

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

Instituto de Geociências e Ciências Exatas

Campus de Rio Claro

FLÁVIA SUELI FABIANI MARCATTO

A PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR
EM PROJETOS PEDAGÓGICOS DE CURSOS
DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Tese de Doutorado apresentada ao Instituto de Geociências e Ciências Exatas do Campus de Rio Claro, da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, como parte dos requisitos para obtenção do título de Doutora em Educação Matemática.

Orientadora: Profa. Dra. Miriam Godoy Penteado

Rio Claro – SP

2012

370.71

M313p

Marcatto, Flavia Sueli Fabiani

A prática como componente curricular em projetos
pedagógicos de cursos de licenciatura em matemática / Flavia
Sueli Fabiani Marcatto. - Rio Claro : [s.n.], 2012

160 f. : il., quadros

Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista,
Instituto de Geociências e Ciências Exatas

Orientador: Miriam Godoy Penteado

1. Professores – Formação. 2. Prática de ensino. 3.
Formação inicial de professores. 4. Educação matemática. I.
Título.

Ficha Catalográfica elaborada pela STATI - Biblioteca da UNESP
Campus de Rio Claro/SP

FLÁVIA SUELI FABIANI MARCATTO

**A PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR
EM PROJETOS PEDAGÓGICOS DE CURSOS
DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**

Tese de Doutorado apresentada ao Instituto de Geociências e Ciências Exatas do Campus de Rio Claro, da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, como parte dos requisitos para obtenção do título de Doutora em Educação Matemática

COMISSÃO EXAMINADORA

Profª Drª Miriam Godoy Penteado
IGCE/UNESP - RIO CLARO (SP)

Profª Drª Rosana Giaretta Sguerra Miskulin
IGCE/UNESP- RIO CLARO (SP)

Profª Drª Ivete Maria Baraldi
FC/UNESP - BAURU (SP)

Profª Drª Patrícia Rosana Linardi
UFSCar - SÃO CARLOS (SP)

Profª Drª Laurizete Ferragut Passos
PUC - SÃO PAULO (SP)

Rio Claro - SP, 14 dezembro de 2012.

Dedico a

Marcio, Lucas e Tomás

“Amo vocês daqui até a Lua ida e volta”

AGRADECIMENTOS

A vida é para nós o que concebemos dela. Para o rústico cujo campo lhe é tudo, esse campo é um império. Para o César cujo império lhe ainda é pouco, esse império é um campo. O pobre possui um império; o grande possui um campo. Na verdade, não possuímos mais que as nossas próprias sensações...

Fernando Pessoa

Sou grata a tantas pessoas... e a tanta coisa... que seria difícil enumerá-las. Tanto os que me louvaram como àqueles que me censuram eu sempre aprendi de alguma forma. Mas pessoas especiais estiveram comigo durante este trabalho, considero-as especiais porque foram acima de tudo generosas, de tal maneira que quando olho para esta tese não posso esquecê-las.

À minha orientadora professora Miriam Godoy Penteado pela amizade e orientação deste trabalho.

Às professoras Carmem Passos, Ivete Baraldi, Laurizete Passos e Rosana Miskulin, por fazerem parte da banca examinadora e pelas luzes que vocês colocaram na época do exame de qualificação.

À professora Patrícia Linardi, por aceitar fazer parte da banca examinadora e pela atenção especial que sempre teve comigo.

À professora Bernardete Gatti, pela disposição em discutir este trabalho comigo e pelas contribuições que deixou.

Aos professores do Programa de Pós-graduação em Educação Matemática.

Ao professor Antônio Carlos Carrera de Souza, amigo de sempre!

A todos os amigos do Programa de Pós-graduação em Educação Matemática e do Grupo de Formação de Professores pela amizade, carinho, colaboração, descontração... e em especial a: Sandra Oriani, Vanessa Cintra, Elielson Salles e Rosana Mendes.

À Universidade Federal de Itajubá, em especial aos amigos do Instituto de Matemática e Computação, que sempre me apoiaram durante este trabalho.

À Ana, Elisa e Inajara pela disponibilidade, amizade e atenção.

Aos meus pais Dorival e Selma, pelo apoio e pela presença sempre.

Aos meus familiares, minhas avós Idalina e Mafalda, ao meu irmão Tiago, à Claudia e ao Dudu, minha torcida mais que organizada.

Aos meus queridos filhos Lucas e Tomás, vocês foram mais que especiais, generosos, sei que me compreenderam, pois nunca faltou de vocês, beijos, abraços, risos....o carinho para eu nunca desanimar!

Ao Marcio, que esteve comigo em todos os momentos, me incentivando e acalentando, muitas vezes abdicando de seus sonhos para que o meu se tornasse real. A ti meu amor eterno!

RESUMO

Esta tese é sobre a inserção da Prática como Componente Curricular nos cursos de Licenciatura em Matemática no Brasil, através da análise de trinta Projetos Pedagógicos de Cursos em funcionamento. A implementação da Prática como Componente Curricular é orientada pela Resolução do Conselho Nacional de Educação nº 2 de 2002 e estabelece o mínimo de 400 horas de prática nos currículos de formação de professores de matemática. Partindo de questões sobre o cumprimento das 400 horas de prática, se ela está presente durante todo o período de formação e como estas horas estão inseridas na matriz curricular, é estabelecida uma caracterização dos projetos em três modelos A, B e C e constatado que apesar de diferenças que são discutidas na tese, todos mantem um papel privilegiado da teoria em relação à prática. Faz-se necessário, portanto, desfazer o isolamento entre o espaço de formação e o espaço de atuação e estabelecer um novo espaço dentro da formação, híbrido, que permita em tempo real a interação dos conhecimentos considerados saberes produzidos pela pesquisa acadêmica, os saberes da universidade e os saberes produzidos pela experiência docente, o conhecimento da escola básica. Portanto, a prática como componente curricular deve ser concebida como momento híbrido, dentro da formação inicial do aluno de licenciatura em matemática que considera os aspectos instrucionais, conceituais, avaliativos, formativos, cognitivos, culturais, éticos e políticos da escola básica.

Palavras-chave: Prática de Ensino. Formação Inicial de Professores. Educação Matemática.

ABSTRACT

This study analyzes the curriculum of mathematics teacher education courses at university level. It focuses on the way teaching practice is considered part of the curriculum. The insertion of Practice as part of the official Curriculum is guided by legislation of the National Council of Education no. 2/2002 which establishes the minimum of 400 hours of practice in the curriculum of prospective teachers' mathematics courses. It is analyzed if the practice is distributed along the 3 or 4 years of the courses, and in which way this is done. Model A, B and C describes three different ways that practice is distributed. However, all of them keep a hierarchy having theory on the top. After this it becomes pointed out that it is necessary to minimize the distance between the place of formal education and the working place, and establish a new area, a hybrid space, where the academic knowledge meet with practical knowledge through real time school situations. So the practice as a curriculum component should be designed as hybrid time, within the initial training of student degree in mathematics that considers aspects instructional, conceptual, evaluative, formative, cognitive, cultural, ethical and political primary school.

Keywords: Practice of Teaching. Pre-service Mathematics Teacher Education. Mathematics Education.

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – PPCs distribuídos por regiões do país	45
QUADRO 2 - Questões.....	47
Quadro 3 - Distribuição das horas de Prática como Componente Curricular ao longo do curso.....	48
QUADRO 4 - Pareceres e respectivas ementas	52
QUADRO 5 - Resoluções e respectivas ementas	53
QUADRO 6 - Parecer e Resolução com respectivas ementas	53
QUADRO 7 - Pareceres com respectivas ementas.....	53
QUADRO 8 - Ementas das disciplinas elencadas como específicas de Prática como Componente Curricular.....	58
QUADRO 9 - Disciplinas mais utilizadas para a inserção da Prática como Componente Curricular	72
QUADRO 10 - Disciplinas mais utilizadas para a inserção da Prática como Componente Curricular	73
QUADRO 11 - Atividades elencadas em projetos do Modelo C, como sendo de Prática como Componente Curricular	78
QUADRO 12 - Atividades descritas nas ementas das disciplinas, de forma resumida, como sendo de Práticas Educativas e PIPE, com as respectivas cargas didáticas.....	98
QUADRO 13 - Ementas das disciplinas de PCC, de forma resumida, com as respectivas cargas horárias	101
QUADRO 14 - Ementas das disciplinas disponibilizadas, Como PCC, de forma resumida, com as respectivas cargas horárias	105
QUADRO 15 - Ementas das disciplinas com PCC, de forma resumida, com a respectiva carga horária.....	111
QUADRO 16 - Ementas das disciplinas com PCC, de forma resumida, com a respectiva carga horária.....	118
QUADRO 17 - Ementas das disciplinas com PCC, de forma resumida, com a respectiva carga horária.....	122

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	1
CAPÍTULO I	8
1.Motivações para a Pesquisa	9
1.1 - Inquietações de uma docente: do mestrado para o doutorado	9
1.2 - As pesquisas sobre a prática como componente curricular após as Resoluções CNE/CP nº 1/2002 e nº 2 /2002	16
CAPÍTULO II	21
2. Sobre uma História da Formação de Professores de Matemática no Brasil: Considerações Políticas e Sociais	22
CAPÍTULO III	37
3. O Problema desta Pesquisa.....	38
3.1 Percurso Metodológico	39
3.1.1 - A Obtenção dos Projetos Pedagógicos de Cursos	43
3.2. Análise dos projetos.....	46
3.3. A Legislação que envolve a Prática como Componente Curricular.....	49
CAPÍTULO IV	56
4 - Panorama dos Projetos de acordo com os Modelos A, B E C.	57
4.1 Modelo A: Disciplinas de Prática como Componente Curricular	57
4.2 Modelo B: Prática como Componente Curricular inserida em algumas Disciplinas do Curso	70
4.3 - Modelo C: A Prática como Componente Curricular inserida em algumas disciplinas do Curso mais disciplinas específicas de Prática.	74
CAPÍTULO V	81
5. A dimensão da prática na concepção de formação de professores	82
CAPÍTULO VI	93

6. O Lugar da Prática nos Projetos Pedagógicos dos Cursos	94
6.1. Projeto Pedagógico de Curso I	95
6.2. Projeto Pedagógico de Curso II	100
6.3. Projeto Pedagógico de Curso III	104
6.4. Projeto Pedagógico de Curso – IV	110
6.5. Projeto Pedagógico de Curso - V	117
6.6. Projeto Pedagógico de Curso - VI	121
6.7. Considerações sobre os projetos analisados	130
CONSIDERAÇÕES FINAIS	133
REFERÊNCIAS	141
ANEXOS	150

INTRODUÇÃO

Oração ao tempo

*És um senhor tão bonito
Quanto a cara do meu filho
Tempo tempo tempo tempo
Vou te fazer um pedido
Tempo tempo tempo tempo...*

*Compositor de destinos
Tambor de todos os ritmos
Tempo tempo tempo tempo
Entro num acordo contigo
Tempo tempo tempo tempo...*

*Por seres tão inventivo
E pareceres contínuo
Tempo tempo tempo tempo
És um dos deuses mais lindos
Tempo tempo tempo tempo...*

*Portanto peço-te aquilo
E te ofereço elogios
Tempo tempo tempo tempo
Nas rimas do meu estilo
Tempo tempo tempo tempo...*

Caetano Veloso

INTRODUÇÃO

Em maio de 2000, o Ministério da Educação enviou ao Conselho Nacional de Educação - Conselho Pleno, uma proposta de Diretrizes para a Formação de Professores da Educação Básica, em cursos de nível superior. Esta proposta originou o Parecer nº 9, de 08 de maio de 2001, que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em Nível Superior, Curso de Licenciatura, de Graduação Plena.

Com base neste Parecer, foram elaborados um conjunto de princípios, fundamentos e procedimentos a serem observados na organização institucional e curricular de cada estabelecimento de Ensino Superior, através das Resoluções CNE/CP nº 1/2002, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena, e a CNE/CP nº 2 /2002, que institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica.

O texto das novas diretrizes orienta que todas as disciplinas que constituem o currículo de formação e não apenas as disciplinas pedagógicas deverão ter sua dimensão prática. É essa dimensão prática que deve estar sendo permanentemente trabalhada tanto na perspectiva da sua aplicação cotidiana, quanto na perspectiva da sua didática.

A partir destas resoluções, dúvidas foram surgindo, principalmente, com relação à prática como componente curricular. Uma solicitação de esclarecimento feita ao Conselho Nacional de Educação resultou no Parecer CNE/CES, nº 15, de 2 de fevereiro de 2005 que esclarece as resoluções CNE/CP, nº 1/2002 e CNE/CP, nº 2/2002.

Neste contexto, segundo o Parecer CNE/CP nº 9/2001 que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores, em nível superior, nos cursos de licenciatura, de graduação plena, no que se refere à articulação entre teoria e prática nos diz que a *prática na matriz curricular dos cursos*

de formação não pode ficar reduzida a um espaço isolado, que a reduza ao estágio como algo fechado em si mesmo e desarticulado do restante do curso. (§ 1º)

Isso porque não é possível deixar ao futuro professor a tarefa de integrar e transpor o conhecimento sobre ensino e aprendizagem para o conhecimento na situação de ensino e aprendizagem, sem ter oportunidade de participar de uma reflexão coletiva e sistemática sobre esse processo. (Parecer CNE/CP 9/2001, p. 45).

Educadores envolvidos com a formação de professores são unânimes em afirmar que a formação inicial de professores visa formar profissionais competentes para o exercício da profissão. Os modelos de formação docente fragmentam o processo formativo dando a falsa impressão de que os futuros professores precisam se apoderar da teoria para aplicá-la na prática.

O processo de formação inicial, no que diz respeito à questão da prática, apresenta um descompasso em relação à articulação entre a teoria e a prática, proposta na Resolução do CNE.

De acordo com Mello (2000) a legislação rege que o professor da educação básica desenvolva em seus alunos a capacidade de aprender e de relacionar a teoria com a prática em cada disciplina do currículo. Dessa forma como poderá este professor atender esta orientação preparando-se em um curso de formação docente no qual o conhecimento de um objeto de ensino, ou seja, o conteúdo, que corresponde à teoria, foi desvinculado da prática? É importante refinar o sentido da prática como elemento constitutivo da formação docente nos vários espaços formadores.

Segundo Franco (2008), o *sentido de formação prática* que acompanha os cursos de formação de professores não objetiva libertar o sujeito para que se aproprie de suas circunstâncias e perceba as possibilidades de criar seu fazer em sintonia com os sentidos de sua existência histórica. Esse sentido impregnou os procedimentos utilizados no processo formativo e a prática sob a forma de estágio supervisionado de maneira que se permaneça não estabelecendo relações de sentido entre o ser e o fazer, mas mesmo assim, aprenda a reproduzir um fazer considerado necessário. *São complexos os caminhos que organizam a lógica das*

práticas, e percebi que essa lógica não muda por decreto, mas talvez mude por compreensão, por confronto ou por superação. (FRANCO, 2008, p. 112)

Um aspecto a ser observado, segundo Fiorentini (2008) é que as novas Diretrizes Curriculares rompem com o modelo de formação docente ancorado na racionalidade técnica, o sistema 3+1, três anos de formação teórica mais um ano de aplicação na prática, sob a forma de treinamento, da teoria vista nos anos iniciais.

Por outro lado, as Diretrizes Curriculares Nacionais deixam uma lacuna ao não orientar de maneira clara, como devem ser conduzidas as atividades de Prática de Ensino e Estágio Supervisionado, levando estas disciplinas a serem desenvolvidas sem *a mesma valorização, o mesmo cuidado, o mesmo planejamento, e o mesmo acompanhamento das outras disciplinas do curso.* (FIORENTINI e CASTRO, 2003, p.153)

A maioria dos cursos de formação de professores de matemática tem hoje uma nova proposta curricular de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de Licenciatura, do Conselho Nacional de Educação - CNE. As instituições estão procurando se adaptar, às exigências do novo documento.

O Parecer CNE/CP, nº 9/2001, afirma que a prática como componente curricular deve ser planejada quando da elaboração do projeto pedagógico e seu acontecer deve se dar desde o início da duração do processo formativo e se estender ao longo de todo o seu processo. Assim são 400 horas de práticas, definidas na Resolução CNE/CP, nº 2/2002, durante todo o decorrer do curso que objetivam uma maior articulação entre a teoria e a prática na formação do professor.

Um primeiro olhar sobre as orientações das diretrizes do CNE deixa claro, como deve acontecer a reestruturação dos cursos quanto à inserção das disciplinas, o que de certa forma vem acontecendo nas Licenciaturas em Matemática. O que causa discussão, incertezas, diversidade de interpretações é o que é prática e a importância da prática para o professor.

Desse modo, o objetivo deste trabalho é identificar e discutir como os cursos de Licenciatura em Matemática, através dos Projetos Pedagógicos de Curso,

implementaram a prática como componente curricular, de acordo com as concepções recomendadas pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores para a Educação Básica. A questão norteadora da pesquisa é: *De que forma ocorreu a implementação da Prática como Componente Curricular, recomendada pelas Diretrizes Curriculares Nacionais e pela Resolução nº 2/2002 do Conselho Nacional de Educação nos cursos de Licenciatura em Matemática?*

No Capítulo I apresento minha trajetória a partir do meu curso de mestrado, e um pouco da minha experiência como formadora de professores de matemática ao longo de 15 anos, no contexto da época. Durante este período também atuei como professora em cursos de formação continuada, coordenadora de curso e diretora de graduação de cursos de licenciatura. Enquanto coordenadora de curso participei ativamente da reestruturação de um curso de Licenciatura em Matemática. Lecionei também no Ensino Fundamental e Médio da escola pública e privada e mais recentemente como professora do ensino superior público. Ainda neste capítulo apresento uma síntese de pesquisas desenvolvidas a respeito da inserção das 400 horas de práticas como componente curricular nos cursos de formação de professores de matemática, a partir da Resolução CNE/CP nº 02/2002.

Um breve panorama histórico, do ponto de vista institucional, da formação de professores de matemática no Brasil é traçado no Capítulo II, salientando a prática em mais de sete décadas.

No Capítulo III, apresento a pergunta que norteou esta pesquisa bem como o percurso metodológico.

Para responder a esta questão foram obtidos 30 Projetos Pedagógicos de Cursos de Licenciatura em Matemática de todas as regiões do Brasil. A abordagem de pesquisa foi a qualitativa, uma vez que esta pesquisa investiga um fenômeno social, como a dimensão da prática como componente curricular está inserida nos processos de formação inicial de professores, a pesquisa de natureza qualitativa apresenta-se como adequada para este estudo. O objeto de estudo deste trabalho são os Projetos Pedagógicos de Curso. Os Projetos de acordo com suas características de inserção das horas de prática na matriz curricular foram agrupados em três Modelos A, B e C. Dos trinta PPCs selecionados, seis

apresentaram um diferencial ao tratar da prática como componente curricular. Ainda neste capítulo há um resumo da base legal que envolve a Prática como componente curricular. Dentre todas destaco a Lei nº 9.394 de 1996, os Pareceres: nº CNE/CP 09/2001, nº CNE/CP 28/2001, nº CNE/CES 1.302/2001, CNE/CES 109/2002, Parecer CNE/CES 15/2005. As Resoluções CNE/CP nº 1, de 18/02/2002; CNE/CP nº 2, de 19/02/2002 e CNE/CES nº 3, de 18/02/2003.

Um panorama dos projetos, no que se refere à Prática como Componente Curricular, de acordo com os modelos A, B e C, está organizado no capítulo IV. No modelo A, encontram-se os PPCs que criaram em sua matriz curricular disciplinas com carga horária contabilizada integralmente como sendo PCC, nos documentos selecionados para esta pesquisa (30 projetos), 11 (onze) inseriram-na desta maneira. Para o modelo B verificam-se aqueles que inseriram parte da carga horária, de 8 a 30 horas, em algumas disciplinas ou todas, contabilizadas como PCC, na matriz curricular. Foram 7 (sete) projetos dentro deste modelo. O modelo C é uma junção do modelo A com o B, ou seja, há disciplinas que são contabilizadas integralmente como PCC e há disciplinas que são contabilizadas parcialmente como PCC, 12 (doze) PPCs contemplam este modelo.

O Capítulo V é reservado para as concepções de formação de professores com foco na dimensão da prática, segundo Candau e Lelis (1999), Fávero (2011), Clareto e Oliveira (2010), Schön (2000), Cochran-Smith e Lytle (1999), Nóvoa (2011) e Zeichener (2010). Também neste capítulo trago a concepção de espaço híbrido, em tempo real, que assumo sobre a dimensão da prática.

No Capítulo VI analiso seis Projetos Pedagógicos de Cursos de Licenciatura em Matemática, na modalidade presencial, selecionados por apresentarem no seu texto características diferenciadas em relação aos demais projetos, tais como: a figura do professor coordenador de prática; um regulamento para as horas de prática; um programa de ações para as horas de prática; um posicionamento sobre o que é a prática como componente curricular, todas em um espaço bem definido no texto dos PPCs.

Finalizando retomo os objetivos desta pesquisa bem como as perguntas que a nortearam e traço algumas considerações sobre a dimensão da prática para os cursos de Licenciatura em Matemática.

CAPÍTULO I

Primeiro estranha-se, depois entranha-se.

Fernando Pessoa

1. MOTIVAÇÕES PARA A PESQUISA

1.1 INQUIETAÇÕES DE UMA DOCENTE: DO MESTRADO PARA O DOUTORADO

Este trabalho de doutorado guarda uma estreita relação com minha trajetória pessoal e escrevê-lo tem um sentido muito especial para mim. Minha trajetória está de certa forma, entrelaçada a ele. A primeira imagem que tive de prática apoiava-se na compreensão de que a relação entre conhecimento e prática está vinculada ao conhecimento para a prática. Esta é uma das concepções que prevaleceu na minha formação durante o curso de Graduação. A ideia que prevalecia era de que saber matemática e estratégias de ensino levaria a uma prática mais efetiva.

Iniciei minha carreira como professora do Ensino Fundamental em uma escola pública em Rio Claro - SP. Recém licenciada em Matemática pela UNESP/IBILCE em São José do Rio Preto - SP, nesta mesma época iniciei meu curso de mestrado, na UNESP/IGCE, também em Rio Claro.

No último ano do curso de graduação havia tomado a decisão de que seguiria meus estudos, em nível de pós-graduação, na área de Educação Matemática, pois as questões relacionadas ao ensino de matemática já me incomodavam.

Com o término do curso de Licenciatura em Matemática vieram minhas primeiras angústias de professor. Ensinar matemática parecia ser um desafio muito grande frente ao conhecimento que havia adquirido em matemática. Não queria ser uma professora que apenas reproduzisse para seus alunos os conteúdos, da mesma maneira como havia aprendido. (FABIANI, 1998, p. 11)

Conclui o mestrado em 1998, com o título: *Números Complexos via Resolução de Problemas*. Apresentei na minha Dissertação uma proposta de trabalho em sala de aula visando o ensino-aprendizagem dos números complexos, com compreensão e significado, (no Ensino Médio) seguindo a metodologia de

Ensino de Matemática via Resolução de Problemas. A minha orientadora neste trabalho foi a professora Dra. Lourdes de la Rosa Onuchic.

Já no término da minha Dissertação, dividia meu tempo trabalhando no Ensino Fundamental e Médio e tendo minha primeira experiência com o Ensino Superior.

Meu primeiro emprego em curso de Licenciatura em Matemática, foi na região noroeste do estado de São Paulo. Era uma faculdade isolada, privada, com tradição em licenciaturas, em especial a de Matemática. Até aquele ano, 1999, os cursos oferecidos eram de Licenciaturas Curtas, porém a nova turma do curso de Matemática passaria a ser Licenciatura Plena.

Estes cursos eram comuns no interior do Estado de São Paulo, mas atendendo a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei nº 9.394/1996, (LDB), em seu Art. 62¹, estas modalidades de licenciaturas curtas estavam em processo de extinção. Segundo Curi (2000), estes cursos foram criados, na década de 1960, como solução de emergência, pois havia uma grande demanda por professores. Com um currículo flexível e aberto, e valorizando a integração curricular, como estava definida na Resolução de 30 de julho de 1974, a ideia seria formar profissionais polivalentes, Licenciados em Ciências e depois habilitados em Matemática, Física, Química ou Biologia, dentro de uma carga horária reduzida.

Neste cenário inicia-se minha carreira no Ensino Superior, em curso de Licenciatura Plena em Matemática. Era intenso, naquele momento, o debate sobre as mudanças impostas pela nova LDB (9.394/96), no que se referia à organização curricular, incluindo trezentas horas de prática de ensino (Art. 65) ² e também estratégias didáticas que seriam mais adequadas para responder às novas demandas e necessidades da formação de professores. No centro dos debates também estavam os Parâmetros Curriculares Nacionais (1997) bem como as

¹Art. 62 - A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação, admitida, como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nas quatro primeiras séries do ensino fundamental, a oferecida em nível médio, na modalidade normal.

² Art. 65 – A formação docente, exceto para a educação superior, incluirá prática de ensino de, no mínimo, trezentas horas.

Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica (2001).

Era sem dúvida um momento de transição em que a Educação Matemática ocupava uma posição de destaque. Dentro deste contexto, a instituição criou uma Comissão para acompanhamento dos debates e reestruturação das suas licenciaturas e eu integrei esta comissão durante o período em que permaneci na instituição.

A minha contratação foi justificada, no contexto da reforma educacional brasileira, visando também a melhoria do desempenho do curso de Matemática no Exame Nacional de Cursos o “Provão”. Em meados de 1990, o governo brasileiro iniciou um processo de implantação de um sistema de avaliação do ensino superior. Teve seu início marcado em 1995 com a Lei nº 9.131/1995, que estabeleceu o Exame Nacional de Cursos (ENC), a ser aplicado a todos os estudantes concluintes de campos de conhecimento pré-definidos. Leis posteriores incluíram no sistema o Censo da Educação Superior e a Avaliação das Condições de Ensino (ACE). Iniciou-se a partir de então uma política de gerenciamento à distância, garantindo qualidade e responsabilidade social através de processos de avaliação em lugar dos de intervenção e de controle direto. (VERHINE, DANTAS e SOARES, 2006)

O exame instituído em 1996, pelo MEC, tinha como finalidade avaliar através do desempenho dos alunos, a qualidade das instituições de nível superior. Além da prova, outros aspectos mais abrangentes completavam a avaliação dos cursos, como o corpo docente, a organização didático-pedagógica e as instalações.

A reforma educacional em curso no Brasil, no momento em que eu iniciava minha carreira no ensino superior, levou em consideração as transformações sociais ocorridas no mundo nos anos 1980. Começou a delinear-se no Brasil nos anos de 1990, com o objetivo de inserir o país na esfera mundial. Em 1995 durante o governo Fernando Henrique Cardoso, teve início o processo de concretização da política educacional conforme diretrizes de órgãos multilaterais como o Banco Mundial. Em seu programa *Acorda Brasil: Está na Hora da Escola* é importante destacar alguns pontos: melhoria da qualidade dos livros didáticos, formação de

professores através de EAD, Reforma Curricular (Parâmetros Curriculares Nacionais–PCN e Diretrizes Curriculares Nacionais) e Avaliação das escolas.

De maneira diferente de outras políticas educacionais o governo de FHC elaborou políticas e programas com articulação entre as alterações que ocorriam em vários âmbitos, graus e níveis de ensino. (LIBÂNEO, OLIVEIRA e TOSCHI, 2012).

Considerando as mudanças nas políticas educacionais e outros aspectos, eu era exceção no grupo de professores do curso onde trabalhava. Não tinha uma longa história de passagem pela Educação Básica e também pelo Ensino Superior. Integrava um corpo docente, onde éramos somente dois com o título acadêmico de mestre. Os demais professores tinham pós-graduação *latu sensu* e em sua maioria estavam envolvidos com a gestão escolar: direção, coordenação e/ou supervisão, da escola pública de Educação Básica, todos com mais de 20 anos de experiência. Tinham também uma vasta experiência no Ensino Superior, mas somente naquela instituição.

Este contexto foi importante para eu conhecer diferentes facetas da Escola Básica. Meus colegas de trabalho eram: o dirigente de ensino da região, supervisores de ensino, diretores de escola, a secretária municipal de ensino e pelo menos cinco professores, atuando também na escola pública. Foi uma convivência muito peculiar.

Informalmente eu tomava conhecimento da complexa realidade da escola. Conheci as dificuldades dos professores que lá atuavam. As principais queixas faziam referência à indisciplina, desinteresse pela matemática, violência, salários, condições precárias de trabalho, políticas públicas, material didático. Informalmente também eu conheci os posicionamentos do dirigente, do diretor, do supervisor. Ouvindo um e outro e percebi que a prática pedagógica dos professores da Escola Básica envolvia também questões emocionais, culturais e sociais.

Com certa frequência também ouvia relatos sobre os cursos de Formação Continuada, alegavam que pouco contribuía para o seu dia-a-dia na escola. Enquanto docente de cursos de Formação Continuada, percebi certo pragmatismo dos meus alunos-professores, dando pouco valor à discussão de novas ou outras metodologias. Concebiam aquilo que eu apresentava no curso como sendo teoria, já

a atuação deles em sala de aula definiam como prática. O conceito que vigorava era o de que a teoria estava em oposição à prática.

Nóvoa (2011) defende que ser professor é uma busca em compreender a sua instituição escolar. Valoriza a importância de aprender com os colegas mais experientes, de estabelecer um relacionamento saudável, do mais novo com os mais experientes, reforça a importância do diálogo com os outros professores como uma forma de aprendizado na profissão. *O registro das práticas, a reflexão sobre o trabalho e o exercício da avaliação são elementos centrais para o aperfeiçoamento e a inovação. São estas rotinas que fazem avançar a profissão.* (NÓVOA, 2009, p.30).

Em 2000, aprovada em concurso público, passei a trabalhar com o Ensino Fundamental e Médio, na escola pública, em concomitância com o Ensino Superior privado. Cumpria minha jornada no período diurno, em uma escola situada na mesma cidade, muito próxima da Instituição onde lecionava no Ensino Superior. Como meus colegas, passei a trabalhar com a Educação Básica pela manhã e Formação Inicial de Professores à noite.

No ano seguinte, voltei para o Programa de Educação Matemática da Unesp de Rio Claro, participando de grupos de pesquisa e cursando disciplinas como aluna especial. A partir do meu segundo ano de trabalho na Instituição de Ensino Superior me foi concedido um dia na semana para meus estudos. Estes eventos foram importantes, eles favoreceram o aprofundamento das minhas reflexões, e andamento de pesquisas, pois comecei a fazer relações entre a escola básica e a universidade. De acordo com Polettini (1999) *todo professor reflete, mas a profundidade da reflexão determina uma disposição ou não para a pesquisa, constante ou não em sua vida profissional.* (POLETTINI, 1999, p.251)

Após três anos de docência, acumulei o cargo de coordenadora do curso de Licenciatura em Matemática, na mesma Instituição que iniciei minha experiência como professora formadora. Era um momento em que os órgãos educacionais nacionais desenvolviam e regulamentavam a implementação de um novo paradigma curricular. O Conselho Nacional de Educação havia estabelecido as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica. As diretrizes falavam das

competências que se esperava dos formandos, deixando para as Instituições de Ensino Superior a estruturação de seus projetos pedagógicos de curso.

Ainda nesta mesma Instituição concluí o mandato como coordenadora de curso, iniciando em seguida um novo trabalho, agora como Diretora da Instituição, a frente de pelo menos cinco cursos de licenciatura. Dessa forma, permaneci durante dois anos com a atenção direcionada às questões que envolviam a Formação Inicial de Professores.

Após oito anos na mesma Instituição, fui trabalhar em outras duas instituições privadas, com disciplinas relacionadas à Prática de Ensino. Minha contratação agora se justificava pela experiência com os conteúdos curriculares envolvidos nestas disciplinas. Na região havia, na ocasião, um acentuado declínio dos cursos de Licenciatura em Matemática. Vários cursos foram fechados, alguns estavam encerrando turmas e outros funcionavam com uma média de seis alunos por período.

Em 2008, aprovada em concurso público como professora substituta, fui trabalhar em uma instituição pública de Ensino Superior, onde permaneci durante três anos como professora responsável pela disciplina de Prática de Ensino e Estágio Curricular Supervisionado. Nesse momento, trabalhando com realidades muito distintas, licenciatura em matemática diurna em universidade pública e noturna em faculdades particulares. A comparação era inevitável e angustiante.

Nos anos de 2009 e 2010, tive a experiência de coordenar um curso de pós-graduação *latu sensu*, em Educação Matemática. As turmas e os interesses eram heterogêneos. Os pós-graduandos haviam concluído matemática em instituições públicas e privadas e pelo menos metade deles não exerciam a docência. As justificativas para estarem fora da sala de aula eram sempre as mesmas, as condições de trabalho precárias, baixa remuneração e valorização profissional e alunos desinteressados.

Ao longo deste período tive muitos aprendizados, em tempos de muitas mudanças, que influenciaram e influenciam a formação de professores. Por parte das instituições que me empregaram havia a cobrança pelo rigoroso cumprimento

da legislação. Aprendi sobre os cuidados a serem tomados quando da elaboração de um documento institucional, por exemplo, o projeto pedagógico.

Uma questão tomou importância, em virtude de minhas experiências, de minha formação em Educação Matemática e dos aspectos legais na reformulação dos projetos de cursos: como os cursos de Licenciatura em Matemática ao reelaborarem seus currículos estão interpretando e introduzindo a prática como componente curricular? O que é essa prática?

Algumas peculiaridades envolveram o início da minha carreira e guardam estreita relação com o tema de pesquisa desta tese. O que fortaleceu o tema desta pesquisa foi o fato de que em 2005, me tornei membro do Grupo de Pesquisa em Processos de Formação e Trabalho Docente dos Professores de Matemática³ (Grupo de Formação de Professores), da Unesp de Rio Claro que me ofereceu importante subsídio.

Assim, em 2009, já como aluna do doutorado, surgiu o foco de interesse desta pesquisa, que tem como objetivo identificar e discutir como se deu a implementação das horas de prática como componente curricular, recomendada pelas Diretrizes Curriculares Nacionais, em Instituições de Ensino Superior (IES) que oferecem curso de Formação Inicial de Professores de Matemática.

Renovadas as expectativas, em 2011, ingressei como professora assistente na Universidade Federal de Itajubá, lotada no departamento de Matemática e Computação, e trabalhando no curso de Licenciatura em Matemática. Na Universidade trabalho no recém-criado curso de Licenciatura em Matemática, sendo responsável por disciplinas de Prática de Ensino e supervisora de Estágio Curricular, ministrando ainda disciplinas de matemática em cursos de engenharia.

³ <http://www.rc.unesp.br/igce/pgem/gfp/>

1.2 - AS PESQUISAS SOBRE A PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR APÓS AS RESOLUÇÕES CNE/CP Nº 1/2002 E Nº 2 /2002

Pude perceber como formadora de professores, coordenadora de curso e também através do contato com outros coordenadores, que com certa frequência, nas Licenciaturas em Matemática, esta prática é inserida dentro da *visão dissociativa* (Pereira 2005, p.36), isto é, de um lado a teoria e de outro a prática, estas são entendidas como tarefas separadas, em que independe da outra.

Esta preocupação também está presente no Parecer CNE/CP nº 9/2001, onde chama a atenção para a concepção que segmenta o curso em dois polos isolados entre si, em que um caracteriza o trabalho na sala de aula e o outro, caracteriza as atividades de estágio. O primeiro polo supervaloriza os conhecimentos teóricos, acadêmicos, desprezando as práticas como importante fonte de conteúdos da formação. O outro polo supervaloriza o fazer pedagógico, desprezando a dimensão teórica dos conhecimentos como instrumento de seleção e análise contextual das práticas. *Assim, são ministrados cursos de teorias prescritivas e analíticas, deixando para os estágios o momento de colocar esses conhecimentos em prática.* (Parecer CNE/CP nº 9/2001, p. 18)

Não se pode aceitar uma ideia de prática e/ou estágios como atividades sem espaço para a reflexão, isto *poderia ser caracterizado como mero ativismo.* (TANURI, et al, 2003, p. 12).

Se a prática deve estar presente desde o início da formação docente, esta poderá ser por meio da presença orientada em escolas de Educação Básica ou mediada pela utilização de estudos de caso, depoimentos, etc. (MELLO, 2000) Ainda tentando contemplar esta orientação, Tanuri, et al (2003) sugere incluir nos *projetos de práticas, espaços para a inclusão de atividades desenvolvidas coletivamente por professores do curso* através de atividades interdisciplinares ou projetos de ensino.

Quando nos referimos ao termo prática, não estamos falando de qualquer prática, mas sim, de uma atividade objetiva e transformadora da realidade natural e social. Neste sentido, o significado deste termo passa a ser o de “práxis humana” que como

tal, não pode ser desenvolvida como uma prática qualquer, como uma prática mecânica. Para adquirir em sua concretude a característica de prática humana, ela precisa ser uma prática pensada; precisa partir de um projeto; ser intencionalizada. Assim, o conceito de prática não implica em uma contraposição à teoria, ao contrário, pressupõe com esta íntima vinculação. É desta forma que a teoria passa a contribuir com a atividade prática. (TANURI, et al, 2003, p. 12).

Como Pereira (2005) conclui em seu trabalho de pesquisa, *a prática é proveniente da experiência e necessita ser transformada através da reflexão para se tornar práxis*⁴. Esta só ocorre quando há unidade entre teoria e prática. (PEREIRA, 2005, p. 29)

Convém destacar, de acordo com Moreira e David (2005), que a partir da década de 1980, estudos mostraram que a prática é dotada de alto grau de complexidade, envolvendo relações entre atividades não triviais, desde a gestão da sala de aula até a seleção, re-tradução, adaptação, produção, e utilização de saberes específicos do processo de ensino escolar.

Assim, podemos ainda destacar que *diante da complexidade das práticas escolares e da configuração da prática como eixo fundamental da formação de professor, essa mediação teórico-reflexiva é fundamental e indispensável* para as pesquisas em Educação Matemática. (FIORENTINI e CASTRO, 2003, p. 153).

Algumas pesquisas foram realizadas durante a última década com o intuito de verificar o impacto das novas mudanças impostas pela legislação, nos cursos de Licenciatura em Matemática (NACARATO e PASSOS, 2007). As autoras analisaram cursos de licenciatura em matemática do estado de São Paulo, e esperam que através deste mapeamento, embora restrito a um estado, traga contribuições para a compreensão de como vem ocorrendo a formação do professor de matemática.

⁴ Termo grego derivado do verbo *prattein*, agir. (Pereira, 2005). Segundo Vasquez (1990), apud Pereira (2005), *Práxis* é definida como uma atividade material, transformadora e ajustada a objetivos. Não há práxis como atividade puramente material, isto é, sem a produção de finalidades e conhecimentos que caracteriza a atividade teórica.

Um aspecto que ficou evidente, segundo as pesquisadoras, é que a concepção de prática como componente curricular é equivocada, reduzindo-se às atividades de estágio e às disciplinas pedagógicas. Pode-se concluir com esta pesquisa que uma forma de inserir a prática na formação inicial é que ela deva ocorrer em um *movimento dialógico e problematizado* entre os saberes produzidos na academia e nas práticas escolares. (NACARATO e PASSOS, 2007, p. 176)

No que se refere à inserção da prática como componente curricular, os trabalhos encontrados procuram investigar a forma como os cursos de formação de professores de matemática estão distribuindo as horas de prática nas estruturas curriculares dos Projetos Pedagógicos de Cursos (PERENTELLI, 2008), (NOGUEIRA e PEREIRA, 2011).

O estudo de Perentelli (2008) envolveu duas instituições de Ensino Superior da Grande São Paulo, uma Universidade e uma Faculdade. A Universidade alocou parte das horas em atividades não presenciais e a Faculdade distribuiu parte das horas entre todas as disciplinas da matriz curricular, ficando sob a responsabilidade do professor da disciplina de Prática de Ensino. Apesar de a pesquisadora ter constatado que as duas instituições procuram buscar coerência entre o que está no Projeto Pedagógico do Curso (PPC) e o que acontece na ação dos professores formadores em sala de aula, ela conclui dizendo *que se faz necessário um trabalho mais profundo e amplo* com relação à componente prática, visando *compreender como essas 400 horas poderiam efetivamente contribuir para a formação de professores mais reflexivos e preparados para atuarem no cotidiano escolar*. (PERENTELLI, 2008, p. 116)

A pesquisa de Nogueira e Pereira (2011), ainda em fase inicial, investiga como as práticas entendidas como componentes curriculares estão inseridas na estrutura curricular dos PPCs de Licenciatura em Matemática que obtiveram notas cinco (nota máxima) ou quatro no ENADE⁵ em 2008.

Em alguns projetos foram criadas disciplinas contabilizadas integralmente com a componente prática e que *revelaram* segundo Brandalise e Trobia (2011)

⁵ Exame Nacional de Desempenho de Estudantes.

significativas contribuições na Licenciatura em Matemática. Na pesquisa em questão a disciplina de Instrumentalização para o Ensino de Matemática integra a matriz curricular do atual curso de Licenciatura em Matemática de uma Universidade pública paranaense. Os autores ressaltam *que o trabalho já desenvolvido nesta disciplina desencadeou a construção de múltiplos saberes sobre a articulação teoria-prática e muitas mudanças no contexto institucional* deste curso. (BRANDALISE e TROBIA, 2011, p. 355)

Furkotter e Morelatti (2007) investigaram a articulação entre teoria e prática no processo de formação inicial de professores de matemática, em uma pesquisa qualitativa de caráter analítico-descritiva, de uma Universidade pública do interior de São Paulo. O projeto de curso desta instituição *prevê um trabalho integrado de diversas disciplinas, relacionando teoria e prática de forma harmoniosa*. Estão articulados à formação profissional,

os saberes referentes às disciplinas, os saberes pedagógicos e os saberes curriculares, considerados essenciais para o professor superar parte das dificuldades que venha a encontrar no início da carreira, contribuindo para que os alunos alcancem o conhecimento matemático necessário na sociedade atual, cada vez mais complexa em termos científicos e tecnológicos. (FURKOTTER e MORELATTI, 2007, p. 333)

Segundo Moriel Junior (2009) há discussões que apresentam indícios de articulação entre teoria e prática, nos PPCs analisados e com base nestes resultados, sistematizou *um conjunto de propostas que podem contribuir para articular teoria-prática e fortalecer nexos entre a profissão docente e a formação inicial de professores de Matemática*. (MORIEL JUNIOR, 2009, p.137).

A concepção de prática que os alunos de um curso de Licenciatura em Matemática apresentam é o interesse da pesquisa de Pereira (2005). Nela os licenciandos concebem a prática *de acordo com as seguintes categorias teóricas: como instrumentalização técnica, como imitação de modelos, como experiência e como reflexão sobre a realidade*.

A prática como componente curricular promove o *desenvolvimento de uma postura reflexiva, questionadora e investigativa* contribuindo com o processo de

identificação do futuro professor de matemática, é a conclusão que Guidini (2010) apresenta em sua dissertação. (GUIDINI, 2010, p. 109)

Em sua tese de doutorado, intitulada: “A Formação Inicial de Professores de Matemática: a pesquisa como possibilidades de articulação entre teoria e prática”, Wolff (2007) faz um estudo de caso que toma como referencial inicial sua própria experiência como aluna da licenciatura em matemática, depois docente e pesquisadora na mesma instituição. A pesquisa é sobre o curso de formação de professores de matemática da UNISINOS, tendo como foco compreender como o referido curso implementou a prática como componente curricular. O seu objetivo foi acompanhar e discutir as diversas possibilidades de articulação entre teoria e prática, com enfoque principal na intenção de que a prática pedagógica se constitua um campo de pesquisa.

Entendo que as pesquisas sobre a Prática como Componente Curricular têm um caráter processual e acumulativo. Muitos dos trabalhos em andamento têm como foco dos estudos uma instituição, um estado, ou ainda um aspecto pontual das PCCs, que são de fundamental importância para a formação de professores e que foram referências relevantes para a construção do objeto desta pesquisa. Porém fez-se necessário uma reflexão mais abrangente de como estas horas de prática vem sendo inseridas nos Projetos Pedagógicos de Cursos de Licenciatura em Matemática, fornecendo assim um panorama para orientação destas graduações.

CAPÍTULO II

"Não há transição que não implique um ponto de partida, um processo e um ponto de chegada. Todo amanhã se cria num ontem, através de um hoje. De modo que o nosso futuro baseia-se no passado e se corporifica no presente. Temos de saber o que fomos e o que somos, para sabermos o que seremos."

Paulo Freire

2. SOBRE UMA HISTÓRIA DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA NO BRASIL: CONSIDERAÇÕES POLÍTICAS E SOCIAIS

Considerando o tema desta tese a inserção das 400 horas de prática como componente curricular, traço neste capítulo, um breve panorama histórico sobre a Formação Inicial de Professores de Matemática no Brasil, tendo como foco a implementação das práticas nos cursos de formação.

Criar cursos superiores com o objetivo de formar professores para a Educação Básica é uma realidade recente no Brasil. Até o final da década de 1960, ainda havia uma carência de cursos de licenciatura, bem como cursos de pós-graduação voltados para a educação e conseqüentemente pouca pesquisa sobre esta temática, sendo difícil determinar como se dava a formação inicial de professores e qual a ênfase dada. Segundo Ferreira (2003), por várias décadas a preocupação com a formação de professores teve pouca relevância, não era um tema muito valorizado pelas políticas públicas.

Com o surgimento das Faculdades de Filosofia na década de 1950 e de alguns cursos de Licenciatura, havia ainda cursos de curta duração ou programas emergenciais voltados para um número restrito de professores a fim de atender necessidades específicas de algumas regiões do país. De acordo com Baraldi (2003) a CADES⁶ (Campanha de Aperfeiçoamento e Difusão do Ensino Secundário) era responsável por difundir e elevar o nível do ensino secundário e, dentre as finalidades, realizar cursos de aperfeiçoamento para professores.

Durante o século XIX não é possível encontrar, na bibliografia consultada, a implantação do sistema de Ensino Superior no Brasil, um planejamento para a formação de professores nesse nível de ensino. Somente no século XX é que surgiram as primeiras instituições responsáveis pela formação de professores para a escola secundária. Até então, as atenções estavam voltadas para a formação de professores das primeiras letras com a criação das Escolas Normais.

⁶ Criada no governo Getúlio Vargas pelo Decreto no. 34.638, de 14 de novembro de 1953.

A formação universitária no Brasil, na época do império, era voltada a diplomar pessoas que ocupariam posições privilegiadas nesta sociedade, portanto, médicos, advogados e engenheiros. O ensino secundário era ministrado por esses profissionais liberais (SAMPAIO, 1991, apud FERREIRA, 2011). Assim, até as primeiras décadas do século XX, o ensino de matemática ficou sob a responsabilidade de militares e engenheiros.

Até a criação de instituições que formassem professores de matemática, as escolas de engenharia assumiram a formação dos primeiros docentes no país:

...seus egressos têm um verdadeiro curso secundário de Matemática no interior das escolas de engenharia e, nessas escolas, já há uma tradição e cadeiras de Matemática elementar ministradas por professores dos cursos preparatórios e liceus provinciais. De todo modo, antes das Faculdades de Filosofia, o que se espera do candidato a professor de Matemática é que ele seja um matemático. Isso é o que demonstra a análise do exame de cátedra de um tempo onde essas faculdades ainda não existiam. (VALENTE, 2005, p.18)

Com a formação de uma sociedade mais urbana e industrial, a partir dos anos 1920 e 1930, tem-se uma preocupação com a qualificação profissional, levando a uma demanda maior pela escolarização. A escola secundária representava uma ascensão social e acesso ao ensino superior para a classe média. O aumento da procura pela escola traz consequentemente, uma preocupação com a formação de professores.

Ferreira (2011) destaca que a formação de professores é consequência da procura pela escola. Assim, a formação de professores passou a ser objeto dos dirigentes políticos. *A partir das primeiras décadas do século XX – principalmente após a Primeira República – é que começam a surgir instituições comprometidas com a formação de professores secundários*, como as experiências⁷ da Escola de Aperfeiçoamento em Minas Gerais (1929); do Instituto Católico de Estudos Superiores no Rio de Janeiro (1932); do Instituto de Educação da USP (1933); e da Escola de Educação no Rio de Janeiro (1935). (FERREIRA, 2011, p.34)

⁷ A Escola de Aperfeiçoamento de Belo Horizonte, criada em 1929 por Francisco Campos, e o Instituto de Educação do Rio de Janeiro, criado em 1932 por Anísio Teixeira, tornaram-se instituições pioneiras na formação de professores em nível superior.

No estado de São Paulo, foi criado em 1933, o Instituto de Educação⁸ que funcionou no prédio da antiga Escola Normal da Praça da República, conhecida com Escola Normal Caetano de Campos. Com a criação, em 1934, da Universidade de São Paulo, o Instituto de Educação foi incorporado à USP, constituído pelos professores da antiga Escola Normal. Assim, passou-se a ter a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras (FFCL) e o Instituto de Educação (IE) como instituições responsáveis pela formação de professores.

Segundo Ferreira (2011) o Instituto de Educação da USP *configurou-se como uma instituição composta de duas escolas: de aplicação (jardim de infância, escolas primária e secundária); de professores (cinco modalidades: formação de professores primários, de professores secundários, de diretores escolares, de inspetores escolares e de aperfeiçoamento).*

A mesma autora ainda destaca que o professor secundário obtinha, inicialmente, a formação na Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, através de um de seus cursos, em seguida, complementava-se com a formação pedagógica no Instituto de Educação. Eram três anos na Faculdade de Filosofia e simultaneamente, no terceiro ano, cursava-se a formação pedagógica para obter a licença para o magistério secundário.

Nos currículos dos cursos de formação de professores secundários, as metodologias de ensino começaram a surgir a partir da década de 1930. A prática de ensino era uma atividade que vinha acompanhada das metodologias de ensino, primeiro faziam as disciplinas de fundamentos, depois as metodologias de ensino ou o saber fazer e, posteriormente, a prática de ensino.

O primeiro professor a ministrar o curso de formação de professores secundários do Instituto de Educação foi o professor Paul Arbousse-Bastide⁹. Segundo Bastide as questões que deveriam ser abordadas em um curso de

⁸ Decreto n. 5846, de 21 de fevereiro de 1933. Regula a formação profissional de professores primários e secundários e administradores escolares, transformando o “Instituto Caetano de Campos” em Instituto de Educação, em nível universitário, reorganizando as escolas normais oficiais do Estado e estabelecendo providências para o ajustamento das escolas normais livres à nova organização.

⁹ O professor Paul Arbousse-Bastide da Universidade de Besançon, na França. Ele veio ao Brasil em 1934 para compor o quadro docente da FFCL-USP, inicialmente, trabalhando na cadeira de Sociologia e, depois, de política. Em 1936 foi convidado, por Fernando de Azevedo, diretor do Instituto de Educação, a ministrar o primeiro curso de formação de professores secundários.

Metodologia de Ensino seriam: discutir a diferença entre professor e educador; a relação professor-pesquisador; a relação professor-aluno; o desenvolvimento do espírito crítico do aluno; a dualidade teoria e prática; a educação e as classes sociais. (FERREIRA, 2011)

Em 1938, o Instituto de Educação da USP¹⁰ foi extinto pelo governo de Getúlio Vargas (1937-1945). Através do Decreto-Lei no. 1.190, de 4 de abril de 1939, criou-se a Faculdade Nacional de Filosofia (FNFfi), dando organização às faculdades de filosofia distribuídas no país. Assim, impõe-se um novo modelo de formação de professores, dando uma ordem legal ao processo pedagógico.

Todos os cursos da recém-criada Faculdade Nacional de Filosofia eram integralizados em três anos. Com a conclusão, o estudante obtinha o grau de bacharel e para atuar no Ensino Secundário era necessário realizar o curso de Didática, com duração de um ano. Essa estrutura de curso ficou conhecida como “esquema 3+1”, bacharelado e licenciatura em quatros anos, licenciando o professor para atuar em escolas secundárias (Art. 49 do Decreto-Lei n.1.190, de 4/4/1939)¹¹.

...os cursos de licenciatura resultaram fortemente marcados pelos conteúdos culturais-cognitivos, relegando o aspecto pedagógico-didático a um apêndice de menor importância, representado pelo curso de didática, encarado como uma mera exigência formal para a obtenção do registro profissional de professor. (SAVIANI, 2009, p. 147)

Tratando especificamente do curso de matemática, que é interesse desta pesquisa, compreendia a seguinte estrutura: 1ª. Série – Análise Matemática, Geometria Analítica e Projetiva e Física Geral e Experimental; 2ª. Série - Análise Matemática, Geometria Descritiva e Complementos de Geometria, Mecânica Racional e Física Geral e Experimental; 3ª. Série – Análise Superior, Geometria Superior, Física Matemática e Mecânica Celeste. No quarto ano o curso de Didática,

¹⁰ O mesmo ocorrera com a Universidade do Distrito Federal, criada em 1935 por Anísio Teixeira.

¹¹ Art. 49 – Ao bacharel, diplomado nos termos do artigo anterior, que concluir regularmente o curso de didática referido no art.20 desta lei será conferido o diploma de licenciado no grupo de disciplinas que formarem o seu curso de bacharelado.

formado por seis disciplinas: Didática Geral, Didática Especial, Psicologia Educacional, Administração Escolar, Fundamentos Biológicos da Educação e Fundamentos Sociológicos da Educação.

Desta forma a disciplina Metodologia do Ensino Secundário oferecida no Instituto de Educação da USP (1934-1938) cedeu lugar para a Didática Geral e a Didática Especial. Com a extinção do Instituto, os professores que assumiram as didáticas eram os mesmos que ministravam as metodologias.

Em 26 de março de 1946 é aprovado o Decreto-Lei n. 9.092, que reduziu a formação pedagógica de seis para três disciplinas: Psicologia da Educação, Didática Geral e Didática Especial. *No seu Art. 4º, § 1º, determina-se para a obtenção do diploma de licenciado, que os alunos do quarto ano receberão formação didática, teórica e prática, no ginásio de aplicação e serão obrigados a um curso de psicologia aplicada à educação.* Segundo o Anuário da FFCL-USP (1939-1949), v.1, apud Ferreira (2011), algumas ideias para o programa de Didática Especial:

Os alunos têm como obrigação o estudo teórico da psicologia da matéria que pretendem ensinar, abrangendo uma introdução histórica do pensamento dentro da mesma, da evolução da atividade mental do homem, através do tempo, na tentativa da codificação dos princípios gerais da disciplina, bem como o estudo da evolução do pensamento do primitivo e da criança em relação à mesma matéria, elementos todos necessários à formulação dos métodos de ensino em cada disciplina (Anuário da FFCL-USP (1939-1949), v.1, p.430, apud FERREIRA (2011), p. 62).

Os professores que atuaram nas Faculdades de Filosofia eram docentes estrangeiros contratados para lecionar disciplinas específicas dos cursos de graduação. No entanto, de acordo com Ferreira (2011), não foram contratados estrangeiros para os cursos de Didática. Os primeiros docentes dos cursos de formação de professores secundários eram do próprio Instituto de Educação da USP, remanejados após a extinção do mesmo, oriundos da antiga Escola Normal da Praça. Alguns apresentavam apenas uma formação de nível médio, enquanto outros eram formados por diferentes instituições de nível superior.

Já no decorrer da década de 1950, novos professores para as didáticas especiais foram sendo reunidos. Eram ex-alunos de diversas áreas, escolhidos, muitas vezes, pelo interesse na disciplina ou até mesmo pelo nível cultural demonstrado:

...os professores das cadeiras de Didática Especial foram sendo recrutados entre os alunos que se destacavam nas disciplinas que haviam concluído o curso de Didática. Recém-habilitados para o magistério secundário, alguns desses ex-alunos iam lecionar nas faculdades de filosofia, especialmente nas Didáticas Especiais. (GARCIA, 1994, apud FERREIRA, 2011, p. 57).

Não havia programas predefinidos, muito menos literatura específica para estas disciplinas. Ferreira (2011) relata em sua pesquisa que analisou um programa de ensino da disciplina Didática Especial da Matemática, no curso de Licenciatura em Matemática, da USP, para o ano de 1954, no qual foi apresentado em duas partes: na primeira, questões de cunho teórico, enfatizando a natureza da matemática como domínio de conhecimento e questões relativas ao ensino dessa disciplina na escola secundária; na segunda parte, questões práticas da disciplina e orientações para a realização dos estágios de observação e regência, pelos licenciandos nas escolas.

Em geral, a concepção corrente era a de que os professores nasciam prontos para ensinar, bastando apenas conhecer bem o conteúdo a ser ensinado, e que “ensinar a ensinar” constituía-se como algo desnecessário e que se aprende a ensinar com a prática.

Somente a partir de 1960 que a Prática de Ensino se configurou como disciplina, através de legislação, oficializando-a como obrigatória nos cursos de formação de professores da Educação Básica. Mesmo depois da aprovação da primeira Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 4.024/61), o problema da formação pedagógica permaneceu em discussão. Por meio do Parecer nº. 292/62 determina-se o currículo mínimo para a formação pedagógica do licenciando e institui a Prática de Ensino como disciplina, sob a forma de Estágio Supervisionado, compreendida como componente curricular, separada da didática.

Se durante o trabalho com a Didática Especial bastavam apenas os conhecimentos empíricos, na Prática de Ensino, o professor necessitaria de um corpo de conhecimentos muito maior a fim de trabalhar os conteúdos em sua didática específica. A disciplina sairia, então, de um campo teórico, buscando uma prática e trazendo mais realismo às atividades docentes. (FERREIRA, 2011, p. 97)

Ainda durante a década de 1950, no decorrer do governo Getúlio Vargas (1951-1954) *pregava-se a corrida à modernização e à industrialização e, conseqüentemente, a necessidade de elevar os padrões existentes à condição de padrões normais, ou seja, se fazia urgente, com sentido de emergência real, completar as competências do ensino médio*. Assim muitas escolas surgiram e era necessário, com urgência *treinar os professores até então leigos*. (BARALDI, 2003, p. 51)

Durante as décadas de 1950 e 1960, a CADES¹² realizou cursos, de curta duração, a professores do ensino primário e a pessoas com outras formações. Esses cursos aconteciam, geralmente, nas férias escolares, janeiro ou julho, e após a conclusão e aprovação, no exame de suficiência (Decreto-Lei nº 8.777 de 22 de janeiro de 1946), recebiam um registro para lecionar no ensino secundário, com caráter emergencial, diante do *quadro de escassez docente*. (BARALDI e GAERTNER, 2010, p. 164)

Os cursos da CADES, voltados para a formação do professor de matemática, ofereciam o programa de Didática Especial de Matemática com os seguintes tópicos: Matemática, seu conceito e sua importância; O planejamento em Matemática; Direção da aprendizagem em Matemática: aspectos gerais; A motivação em Matemática; A exposição da didática em Matemática; Material didático para ensino de Matemática; Jogos: recreações e curiosidades Matemáticas; Atitude do aluno em relação à Matemática e fatores concorrentes; Integração e fixação da aprendizagem em Matemática; Verificação da aprendizagem em Matemática; A investigação em Matemática; Algumas dificuldades que surgem no ensino da Matemática;

¹² Campanha de Aperfeiçoamento e Difusão do Ensino Secundário.

Comentários e apreciações sobre os programas vigentes – as instruções metodológicas. (BARALDI, 2003, p.63-66)

Um dos objetivos da CADES era a elaboração e a publicação de livros-texto destinados aos professores com o propósito de difundir procedimentos e técnicas de ensino. Estas obras eram produzidas pelos próprios professores que ministravam os cursos.

... sendo muitos deles manuais de ‘como ensinar’, a preocupação era sobretudo com ‘as didáticas’ das disciplinas escolares, o que de certo modo, servia como forma de regulação do que deveria ser o ensino secundário e o professor que nele atuaria. Estas obras trazem as orientações pedagógicas e metodológicas que, acreditava-se à época, serem as adequadas para o ensino secundário. (BARALDI e GAERTNER, 2010, p. 180)

A CADES também patrocinou uma revista que tinha como objetivo principal a “didática”, com orientações para a formação do professor, *de um modo geral, desde sua postura em sala de aula até a organização de seus planos de ensino*. A Revista Escola Secundária era trimestral, sua primeira edição é de 1957, num total de dezenove publicações. (BARALDI e GAERTNER, 2010, p. 170)

Segundo Baraldi (2003) em São Paulo, capital, constituíram-se *grandes centros acadêmicos para formar o professor de Matemática* até o final da década de 1960, porém no interior, a CADES continuou atuando. No período entre 1953 e 1971 os cursos destinados aos professores permitiram a estes a formação profissional para atuarem no ensino secundário.

Curi (2000) relata que havia, no final de 1964, quatro cursos de Licenciatura em Matemática na cidade de São Paulo: um na USP, dois na PUC (Sedes Sapientiae e São Bento) e outro na Universidade Mackenzie.

Com a publicação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação nº 4.024 de 20 de dezembro de 1961, o Conselho Federal de Educação¹³ (CFE) através do Parecer nº 292/62 estabeleceu o currículo mínimo dos Cursos de Licenciatura ainda com base nas disciplinas básicas dos Cursos de Bacharelado. Este parecer determina

¹³ Atualmente Conselho Nacional de Educação.

que a formação do licenciando deva incluir estudos que o familiarizem com aspectos da formação docente, o aluno e o método de ensino. Desta forma, propõe como disciplinas pedagógicas obrigatórias: Psicologia da Educação, Didática e Elementos da Administração Escolar e Prática de Ensino sob a forma de Estágio Supervisionado. Segundo Curi (2000) *esta estrutura perdura até os dias atuais em muitos cursos de Licenciatura.* (p.7)

O mesmo parecer propõe, ainda, para os cursos de Licenciatura em Matemática, as seguintes disciplinas: Desenho Geométrico e Geometria Descritiva, Fundamentos da Matemática Elementar, Física Geral, Cálculo Diferencial e Integral, Geometria Analítica, Álgebra e Cálculo Numérico. Sugere, também, que a disciplina de Fundamentos da Matemática Elementar deveria incluir, em seu programa de ensino, uma análise e revisão dos assuntos relacionados no currículo dos cursos de Matemática da Educação Básica.

A partir dos anos de 1970 tem-se uma reforma do ensino, que engloba o ensino primário até a universidade. Nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação é promulgada, Lei nº 5692/71, criando a nomenclatura primeiro¹⁴ grau para o período da 1ª a 8ª séries, três anos subsequentes, segundo¹⁵ grau e para a universidade, terceiro grau.

Conforme relata Curi (2000) em seu trabalho de pesquisa, as transformações ocorridas nas escolas após a nova Lei nº 5692/71 exigiram que novas propostas de formação de professores fossem formuladas. Uma proposta em especial causou *descontentamento geral*, a Indicação do CFE 23/73 de autoria do Conselheiro Valnir Chagas *que determinou a criação das Licenciaturas Curtas na reforma anterior.* (LINARDI, 2006, p.15). De acordo com Pires (2003), citada por Linardi (2006).

Em 1983, os problemas das licenciaturas, distintas das convencionais, estavam constantemente em pauta. A cada ano novos documentos solicitavam a extinção das licenciaturas polivalentes, curtas e parceladas e a não autorização da criação de

¹⁴ Atual Ensino Fundamental que engloba do 1º. ao 9º. ano.

¹⁵ Atual Ensino Médio.

novos cursos nesses moldes. O principal problema da licenciatura, discutido neste período, era a dicotomia “teoria e prática” que tinha como reflexo a separação entre ensino e pesquisa, o tratamento diferenciado entre alunos do bacharelado e da licenciatura, a separação entre disciplinas de conteúdo específico e pedagógico e o distanciamento entre a prática acadêmica e as questões colocadas pela prática docente nas escolas. (PIRES et al, 2003, apud LINARDI, 2006, p.15).

Desta forma a partir de 1980, desencadeia-se um amplo movimento pela reformulação dos Cursos de Licenciatura, dando continuidade nos anos de 1990, com algumas iniciativas tais como a instalação de fóruns permanentes para a discussão e deliberação sobre o problema da formação de professores, que foram organizados, principalmente, por parte das instituições de nível superior.

Fiorentini et al (2002) realizou uma pesquisa acerca da produção de dissertações e teses brasileiras, sobre a formação e desenvolvimento profissional de professores de matemática, produzidas no período de 1978-2000, em que aponta algumas mudanças, a partir da década de 1990, e constata antigos problemas, dos últimos 25 anos.

De fato, tanto os estudos de Araújo (1979, 1990) como os de Tancredi (1995), Camargo (1998), Freitas (2001) e Tomelin (2001) constataram a existência: de dicotomias entre teoria e práticas e entre disciplinas específicas e pedagógicas; de distanciamento entre o que os futuros professores aprendem na licenciatura e o que realmente necessitam na prática escolar; de pouca articulação entre as disciplinas e entre docentes do curso; de predominância de práticas de ensino e avaliações tradicionais, sobretudo por parte dos professores da área específica; de ausência de uma formação histórica, filosófica e epistemológica do saber matemático; de menor prestígio da licenciatura em relação ao bacharelado...”.

Apesar da predominância dessa leitura negativista das Licenciaturas em Matemática, foi possível encontrar, no final dos anos 90, alguns estudos de projetos e experiências, ainda que isolados, de mudança do processo de formação inicial do professor. Esse é o caso das pesquisas de Carneiro (1999) e Martins (2001), que mostraram que esses avanços acontecem quando há um grupo significativo de docentes ligados à Educação Matemática e realmente comprometidos com a formação do professor. (FIORENTINI et al, 2002 p. 144).

Mais uma nova Lei de Diretrizes e Bases n. 9394/96 veio propor uma reforma na formação de professores. Esta deveria ocorrer em nível superior, em cursos de Licenciatura Plena. Inúmeras foram as mudanças implementadas na educação brasileira, a partir da nova LDB (n. 9.394/96), dentre as quais, o aumento da carga horária das práticas nos cursos de licenciaturas que, segundo Hein (2010) nos documentos oficiais, recebem diferentes denominações, tais como: *prática educativa, prática de ensino, prática como componente curricular, prática de estágio, prática profissional, dentre outras*. Estes documentos são enfáticos ao afirmar a importância das práticas nos cursos de formação de professores para a educação básica, em nível superior. (p.57)

Em seu Art. 61, a LDB (nº 9.394/96) propõe para os profissionais da educação:

A formação de profissionais da educação de modo a atender aos objetivos dos diferentes níveis e modalidades de ensino e às características de cada fase do desenvolvimento do educando, tem como fundamentos: I - a associação entre teorias e práticas, inclusive mediante a capacitação em serviço.

Outro ponto que merece destaque é seu Art. 65 que estabeleceu para a Prática de Ensino uma carga mínima de 300 horas para a formação de professores da Educação Básica. A partir de então um novo dilema foi gerado: como inserir as 300 horas nos cursos de formação de professores? A Resolução n. 2, de 26 de junho de 1997, vem responder impedindo a inserção da Prática de Ensino ao final dos cursos de licenciaturas, fixando o local para a formação de professores:

Art. 5º A parte prática do programa deverá ser desenvolvida em instituições de ensino básico envolvendo não apenas a preparação e o trabalho em sala de aula e sua avaliação, mas todas as atividades próprias da vida da escola, incluindo o planejamento pedagógico, administrativo e financeiro, as reuniões pedagógicas, os eventos com participação da comunidade escolar e a avaliação da aprendizagem, assim como de toda a realidade da escola.

De acordo com Ferreira (2011) com a publicação desta resolução, há uma mudança na concepção da Prática de Ensino, de uma *ênfase na lecionação*, para uma *mais abrangente*, na qual o licenciando *deveria ter um contato maior com a realidade escolar*. (p.136)

Esta autora ainda sugere que a partir desta resolução, em seu Art.4º, § 2º, houve uma mudança na nomenclatura da disciplina e algumas instituições passaram a utilizar Metodologia de Ensino ao invés de Prática de Ensino: *§ 2º Será concedida ênfase à metodologia de ensino específica da habilitação pretendida, que orientará a parte prática do programa e a posterior sistematização de seus resultados*.

A mudança não se restringiu apenas ao nome da disciplina, mas envolveu a própria concepção de formação de professor. Não seria necessária apenas uma prática docente, mas “instrumentalizar” o professor para o trabalho docente. A Metodologia de Ensino abrangeria não somente a prática, mas também aspectos teórico-metodológicos necessários à formação docente. (FERREIRA, 2011, p.137)

Foi necessário um Parecer (nº 744, 03/12/1997) com orientações para o cumprimento do Artigo 65 da Lei nº 9.394/96. Este parecer define assim a prática de ensino:

... constitui o espaço por excelência da vinculação entre formação teórica e início da vivência profissional, supervisionada pela instituição formadora. A prática de ensino consiste, pois, em uma das oportunidades nas quais o estudante-docente se defronta com os problemas concretos do processo de ensino-aprendizagem e da dinâmica própria do espaço escolar. (p.1)

Pode-se concluir que o parecer refere-se à prática de ensino como estágio curricular supervisionado quando a descreve como *início da vivência profissional, supervisionada pela instituição formadora*. A partir deste debate acerca da prática e da influência dela neste novo modelo de formação docente, iniciou-se um novo processo de discussão sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores.

Portanto, a última década foi marcada pela diversidade e quantidade de legislações referentes à formação docente. Com o intuito de desvendar a concepção de prática presente nos documentos oficiais sobre a formação de professores de matemática, faz-se necessário, um olhar sobre as resoluções, pareceres, leis e decretos a fim de compreender a dimensão prática da formação docente.

Após a publicação da LDB/96 alguns pareceres e resoluções foram aprovados pelo Conselho Nacional de Educação, através do seu Conselho Pleno que sinalizaram para um direcionamento do perfil dos professores para atuarem no cenário educacional do país:

- Parecer CNE/CP nº 9/2001- Dispõe sobre Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível Superior, Curso de Licenciatura, de graduação Plena.
- Parecer CNE/CP nº 27/2001- Dá nova redação ao item 3.6, alínea c, do Parecer CNE/CP nº 9/2001 que dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível Superior, Curso de Licenciatura, de graduação Plena.
- Parecer CNE/CP nº 28/2001 - Dá nova redação ao Parecer CNE/CP nº 21/2001, que estabelece a duração e a carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível Superior, Curso de Licenciatura, de graduação Plena.
- Parecer CNE/CES nº 1.302/2001 - Dispõe sobre Diretrizes curriculares para o curso de Matemática, Bacharelado e Licenciatura.
- Resolução CNE/CP nº 1/2002 – Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível Superior, Curso de Licenciatura, de graduação Plena.
- Resolução CNE/CP nº 2/2002 – Institui a duração e a carga horária dos Cursos de licenciatura de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior.

Nos últimos anos, de acordo com Gatti (2011) o governo federal, observando a fragmentação das políticas docentes no país, bem como os descompassos entre

os programas de formação para o magistério a cargo das instituições de ensino superior (IESs) e as demandas da educação básica, tomou uma série de iniciativas. O Ministério da Educação (MEC) esboça uma política nacional de formação de professores orientada pela perspectiva de instituição de um sistema nacional de educação. O poder público chama para si a responsabilidade pelo desempenho e pela carreira dos docentes da educação básica e considera a formação um processo contínuo de construção de uma prática docente qualificada.

Uma das ações do governo é a criação da Universidade Aberta do Brasil (UAB), por meio do Decreto nº 5.800/2006, sob a responsabilidade da Diretoria de Educação a Distância, ligada à Coordenadoria de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), em parceria com a Secretaria de Educação a Distância do MEC. Seu objetivo é promover a formação inicial e continuada de professores, utilizando metodologias de Educação à Distância (EAD).

Programas do Ministério da Educação são lançados: em 2007 o PIBID (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência), cujo objetivo maior é o incentivo à formação de professores para a Educação Básica e a elevação da qualidade da escola pública; em 2008 o Prodocência (Programa de Consolidação das Licenciaturas), que visa contribuir para elevar a qualidade dos cursos de licenciatura, por meio de fomento a projetos institucionais, na perspectiva de valorizar a formação e reconhecer a relevância social dos profissionais do magistério da educação básica. O PARFOR (Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica) compreende ações do MEC em colaboração com as secretarias de Educação de estados e municípios para ministrar cursos superiores a professores em exercício em escolas públicas que não possuem a formação adequada prevista pela LDB. São eles: cursos de 1ª licenciatura, para os que não possuem graduação; cursos de 2ª licenciatura, para os licenciados que atuam fora da área de formação; cursos de formação pedagógica para bacharéis sem licenciatura.

Também foi importante o Decreto nº 6.755, de 29 de janeiro de 2009, que institui a Política Nacional de Formação de Profissionais, e apresenta 12 princípios, dos quais se destacam: a formação docente como compromisso público de Estado; a importância de o projeto formativo nas Instituições de Ensino Superior (IES) para

refletir a especificidade da formação docente e assegurar a organicidade ao trabalho das diferentes unidades que concorrem para a formação; a articulação entre teoria e prática, entre formação inicial e continuada; o reconhecimento da escola como espaço necessário de formação inicial e continuada; e a consideração dos diferentes saberes e da experiência docente. As Leis nº 12.014, de 06/08/2009 e n. 12.056, de 13/10/2009, que alteram os artigos 61 e 62 da LDB (9.394/96) valorizando a articulação teoria e prática na formação docente.

Esta incursão histórica revela indícios da dificuldade de implantação da prática de forma efetiva nos cursos de formação de professores, em especial, de matemática. Foi necessário um conjunto de orientações e normas legais para garantir o cumprimento da carga horária de prática pré-estabelecida. A história revela ainda dificuldades com a contratação de formadores e a quase inexistência de referências para as disciplinas consideradas de formação.

Portanto, este resgate proporcionou um olhar diferenciado para a questão norteadora que orientou esta pesquisa, como forma de compreensão das dificuldades de inserção da prática nos programas de formação inicial de professores.

CAPÍTULO III

A persistência é o melhor caminho do êxito.

Charles Chaplin

3. O PROBLEMA DESTA PESQUISA

Neste capítulo apresento a pergunta que direcionou esta pesquisa bem como descrevo o percurso metodológico e a da base legal que orienta a prática como componente curricular.

O conjunto das normativas legais para a formação de professores da educação básica dispõe que os cursos de Licenciatura em Matemática desenvolvam atividades teóricas e práticas vinculadas ao exercício da docência. Para atender a essa expectativa, o Conselho Nacional de Educação, publicou a Resolução nº 2/2002, onde estabelece a distribuição mínima de quatrocentas horas (400h) para atividades dedicadas a Prática como Componente Curricular (PCC).

Transcorridos alguns anos a partir da publicação desta Resolução, é importante conhecer como se deu a implementação destas horas de prática nas matrizes curriculares, considerando que informalmente estabeleceram-se paradigmas da prática nos cursos de Licenciatura em Matemática. Mesmo formalmente, consultas sobre questões que envolvem a prática como componente curricular foram encaminhadas ao Conselho Nacional de Educação. Isso evidencia que havia dúvidas sobre a sua implementação, no momento em que foram inseridas nos currículos dos cursos.

Para mim muitas foram as perguntas que emergiram até construir a pergunta norteadora deste trabalho. Por exemplo, existe um padrão de implementação das horas de PCC? Se este padrão ocorre, isto sinaliza que há uma interpretação divergente ou convergente das normativas legais? Existem formas diferenciadas de distribuir as horas nas matrizes?

Esta pesquisa busca identificar e discutir como se deu a implementação das horas de prática como componente curricular, recomendada pelas Diretrizes Curriculares Nacionais, em Instituições de Ensino Superior (IES) que oferecem curso de Formação Inicial de Professores de Matemática.

Outras questões frequentemente colocadas, e que também são consequências da reforma orientada por estas diretrizes: como se define a prática como componente curricular? O que é essa prática? Como os cursos interpretaram esta prática como componente curricular ao reformularem seus projetos? As prescrições dos projetos de curso, diante das normativas legais vigente, favorecem a superação do modelo que estabelece uma hierarquia da teoria sobre a prática ou mesmo o isolamento da teoria e da prática?

Especificando, tenho a seguinte questão de investigação:

“De que forma ocorreu a implementação da Prática como Componente Curricular, recomendada pelas Diretrizes Curriculares Nacionais, e pela Resolução 2/2002 do Conselho Nacional de Educação nos cursos de Licenciatura em Matemática?”

3.1 PERCURSO METODOLÓGICO

Esta pesquisa foi desenvolvida segundo uma abordagem de pesquisa qualitativa. Para Garnica, (1997) a pesquisa qualitativa é um saudável exercício para a Educação Matemática.

... nas abordagens qualitativas, o termo *pesquisa* ganha novo significado, passando a ser concebido como uma trajetória circular em torno do que se deseja compreender, não se preocupando única e/ou aprioristicamente com princípios, leis e generalizações, mas voltando o olhar à qualidade, aos elementos que sejam significativos para o observador-investigador. (GARNICA, 1997).

Pesquisas qualitativas são frequentemente utilizadas para compreender contextos onde os fenômenos sociais acontecem estabelecendo características ou tendências. Essa abordagem ressalta a natureza socialmente construída da realidade, a íntima relação entre o pesquisador e o que é estudado e as limitações que influenciam a investigação.

Goldenberg (2004) defende que na pesquisa qualitativa a preocupação não é com a representatividade numérica, mas da compreensão de um grupo social, de uma organização, de uma instituição, etc. O pesquisador vai à busca dos significados das ações sociais de outros indivíduos e deles próprios.

Desta maneira, considerando que esta pesquisa pretende investigar um fenômeno social, isto é, como a dimensão da prática como componente curricular está inserida nos processos de formação inicial de professores, a pesquisa de natureza qualitativa apresenta-se como adequada para este estudo.

Para Bogdan e Biklen (1991), as características principais da pesquisa qualitativa são: ter o ambiente natural como sua fonte direta de dados e o pesquisador como seu principal instrumento; dados coletados predominantemente descritivos; a preocupação com o processo ser muito maior do que com o produto; o significado que as pessoas dão às coisas e à sua vida serem focos de atenção especial do pesquisador, e a análise dos dados tender a um processo indutivo.

O ambiente natural são os cursos de Licenciatura em Matemática, e seus Projetos Pedagógicos de Curso, a partir das mudanças na legislação. Neste cenário atuei como docente e coordenadora de curso, participando diretamente da elaboração dos projetos de curso. Também convivi com vários coordenadores de outros cursos, em momentos que elaboravam os seus projetos. Este trabalho de doutorado é fruto de observações que se tornaram perguntas que foram sendo colocadas e sistematizadas buscando compreender como os cursos de matemática interpretam a questão da prática como componente curricular nos Projetos Pedagógicos de Curso (PPC).

O apoio para este trabalho veio a partir do meu ingresso, em 2005, no Grupo de Pesquisa em Processos de Formação e Trabalho Docente dos Professores de Matemática (Grupo de Formação de Professores), que desenvolve suas atividades junto ao Departamento de Matemática da Unesp de Rio Claro. Este grupo me deu suporte para minhas inquietações e endossou o tema desta pesquisa.

Alves-Mazzotti e Gewandsztnajder (2001) defendem que uma característica das pesquisas qualitativas é o fato de que estas seguem uma tradição compreensiva ou interpretativa. Este trabalho estende um olhar sobre questões muitas vezes já

visitadas, mas, é um modo diferente de olhar e pensar a realidade a partir de uma experiência e de uma apropriação do conhecimento. Considero ainda que este tema tem um caráter processual, e como tal é cumulativo.

O objeto de estudo desta tese são trinta (30) Projetos Pedagógicos de Curso de Licenciatura em Matemática, em atividade, no Brasil.

De acordo com Goldenberg (2004) o que determina como trabalhar é o que se quer pesquisar. Esta tese se encaminhou através da pesquisa documental, que de acordo com Pádua (1997) é aquela realizada a partir de documentos, contemporâneos ou retrospectivos considerados autênticos. A palavra *documentum*, tem sua origem latina e toma o sentido de *aquilo que ensina ou serve de exemplo ou prova*. Admitindo um sentido mais amplo, *documento é toda base de conhecimento fixado materialmente e suscetível de ser utilizado para estudo consulta ou prova*. (PÁDUA, 1997, p.63)

O objetivo da análise de documentos é identificar, em uma base de conhecimento fixada materialmente, informações que direcionem para as respostas das questões levantadas pela pesquisa. Por representarem uma fonte natural de informação, documentos *não são apenas uma fonte de informação contextualizada, mas surgem num determinado contexto e fornecem informações sobre esse mesmo contexto* (Lüdke & André, 1986, p.76). A análise documental deve ser adotada quando a linguagem utilizada nos documentos constitui-se um importante elemento para a investigação.

Os Projetos Pedagógicos de Curso, considerados documentos, obedecendo às normativas legais, programaram mudanças, dentro de um novo modelo de formação de professores. Nos textos destes projetos é possível encontrar sinalizados os modos de como cada um dos cursos vem tentando romper com a hierarquia da teoria sobre a prática e como considera os aspectos referentes à prática.

Portanto, o objeto de investigação desta pesquisa são os PPCs e estes serão a fonte de dados. Desta forma a estratégia de coleta de dados será a documental.

Normalmente, as pesquisas possuem duas categorias de estratégias de coleta de dados: a primeira refere-se ao local onde os dados são

coletados (estratégia-local) e, neste item, há duas possibilidades: campo ou laboratório. [...] A segunda estratégia refere-se à fonte dos dados: documental ou campo. Sempre que uma pesquisa se utiliza apenas de fontes documentais (livros, revistas, documentos legais, arquivos em mídia eletrônica), diz-se que a pesquisa possui estratégia documental. Quando a pesquisa não se restringe à utilização de documentos, mas também se utiliza de sujeitos (humanos ou não), diz-se que a pesquisa possui estratégia de campo. (APPOLINÁRIO, 2009 p. 85)

Como a estratégia para a coleta de dados está apoiada nos PPCs, se faz necessário caracterizá-los como fonte importante na busca de informações sobre a inserção das horas de prática como componente curricular. Os PPCs de cada curso de graduação devem ser elaborados de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores para a Educação Básica. É legítimo, como fonte prioritária de dados, uma vez que depende de normas de uma prática social e atribuem funções, lugares e papéis. E também é reconhecido por outros sujeitos, portanto é um valor aceito por todos.

O PPC é considerado um material de orientação acadêmica, regulamentado pela Resolução CNE/CES nº 3, de 02/2003 que em seu Art. 2º dispõe sobre o que deve contemplar um PPC: o perfil dos alunos; as competências e habilidades de caráter geral e específico; os conteúdos curriculares de formação geral e específica; a estrutura do curso; o formato dos estágios; as atividades complementares e as formas de avaliação.

Estabelece a organização pedagógica quando discute o ensinar e aprender. Importante ressaltar que estes projetos de curso no interior de suas instituições devem ser aprovados por órgãos colegiados e via de regra, elaborados pelos membros do Núcleo Docente Estruturante (NDE), o que sugere momentos de discussão, tomada de decisão coletiva e democrática dos rumos do curso. O NDE do curso de graduação constitui-se de um grupo de docentes, com atribuições acadêmicas de acompanhamento, atuante no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do projeto pedagógico do curso regulamentado pela Resolução nº 01, de 17 de junho de 2010, da Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (CONAES).

Estes documentos são considerados no âmbito do SINAES (Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior) como instrumentos de regulação dos cursos de graduação no país durante os processos avaliativos de: Autorização de Funcionamento, Reconhecimento do Curso e Renovação do Reconhecimento.

Os PPCs, porém não têm uma estrutura única, principalmente quando se trata da Prática como Componente Curricular (PCC). Alguns explicitam sistematicamente suas ações enquanto outros apenas distribuem as horas e designam de acordo com o mandato legal as PCCs. Goldenberg (2004) salienta que os dados não são padronizáveis, obrigando o pesquisador a ter flexibilidade e criatividade no momento de coletá-los e analisá-los. *Não existindo regras preciosas e passos a serem seguidos, o bom resultado da pesquisa depende da sensibilidade, intuição e experiência do pesquisador.* (GOLDENBERG, 2004, p. 53)

3.1.1 - A OBTENÇÃO DOS PROJETOS PEDAGÓGICOS DE CURSOS

Os projetos foram selecionados, a princípio, através de uma busca na Internet para verificar quais estavam disponíveis nas páginas das respectivas instituições. Neste levantamento inicial verificou-se que poucos projetos seriam obtidos, pois muitos estavam incompletos. O mais comum é encontrarmos disponível as seguintes informações: duração, período, objetivo do curso, perfil dos alunos que se espera formar e a matriz curricular. De acordo com a Portaria Normativa nº 40, de 12 de dezembro de 2007, do Ministério da Educação, no seu Art. 32 e § 2º estabelece: A instituição manterá em página eletrônica própria, e também na biblioteca, para consulta dos alunos ou interessados, registro oficial devidamente atualizado das informações referidas no §1º, além dos seguintes elementos: projeto pedagógico do curso e componentes curriculares, sua duração, requisitos e critérios de avaliação.

A intenção inicial era ter, em mãos para a análise, pelo menos um projeto pedagógico por unidade federativa. Assim, decidiu-se enviar e-mails para os professores e coordenadores de curso de instituições, públicas e privadas, apresentando o interesse no documento e explicando que se tratava de uma pesquisa de doutorado. Foram encaminhadas 61 mensagens (e-mails), sendo 48 para instituições públicas e 13 para privadas.

O conteúdo do e-mail enviado foi:

Sou aluna do PGEM – Unesp de Rio Claro, orientada pela profa. Miriam Godoy Penteado, e necessito de algumas informações do curso de Licenciatura em Matemática da sua instituição para a minha pesquisa de doutorado, cujo foco é a formação inicial de professores de Matemática. Gostaria de saber da sua disponibilidade de fornecer dados do seu curso e também de responder algumas perguntas.

Quando o retorno era positivo um segundo e-mail foi enviado com duas questões.

1. Qual seu envolvimento com o curso de Licenciatura em Matemática da sua instituição?(você é docente? Quais disciplinas? É ou foi coordenador do curso?...).

2. Dentro da estrutura curricular deste curso, como estão inseridas as 400h de práticas, e como elas vêm sendo trabalhadas?

De acordo com as respostas solicitava-se o envio dos projetos. Em alguns casos as respostas apontavam cursos extintos, ou em fase de extinção ou com baixo número de alunos em curso. Muitos professores consultados alegaram não ter contato com cursos de Licenciatura em Matemática.

Em torno de 90% retornaram com alguma informação sobre os modos de inserção das horas na matriz curricular. Considerando estas respostas, mais da metade deixava dúvidas sobre a inserção das 400 horas de PCCs. Em alguns casos houve referência ao Estágio Supervisionado, disciplinas de Didática, Psicologia, Trabalho de Conclusão de Curso e Atividades Complementares, como momentos onde a prática como componente curricular estavam sendo trabalhadas. As respostas foram sempre evasivas quando se tratava de explicar de que forma elas vinham sendo trabalhadas nos cursos.

O retorno ao pedido de fornecimento do PPC foi baixo, inferior a 10%. Dentro dos que atenderam a solicitação, alguns informaram que o PPC estava à disposição

na internet. A consulta aos sites das instituições revelou que apenas estão disponíveis as matrizes curriculares.

O melhor resultado foi obtido quando nos valemos de uma rede de amigos, professores lotados nas instituições de formação inicial de professores de matemática, que encaminharam os PPCs, ou ainda solicitaram aos coordenadores de curso o fornecimento da cópia do projeto. Ao final foram obtidos 30 PPCs de cursos de Licenciatura em Matemática, na modalidade presencial, no Brasil. Destes 16 foram enviados via e-mail, 3 de forma impressa, 6 na pesquisa inicial, aleatória, em site de busca e 5 através das páginas das instituições.

Segundo dados obtidos no e-MEC¹⁶, em 2011, no Brasil existiam 683 cursos regulares de Matemática Licenciatura, sendo assim a amostra corresponde a 4,5% do universo.

Dos projetos analisados 24 (80%) são de instituições públicas, sendo 14 (56,3%) de instituições Federais e 10 (41,7%) de cursos que pertenciam aos estados. Completa a amostra o setor privado com 6 projetos (20% do total).

Quanto à representação das regiões do país, os projetos de curso obtidos ficam distribuídos de acordo com quadro abaixo:

QUADRO 1 – PPCs distribuídos por regiões do país

Norte	Nordeste	Centro-oeste	Sudeste	Sul
2	6	3	15	4

¹⁶ O MEC cria, a partir de 2007, um sistema eletrônico de acompanhamento dos processos que regulam a educação superior, no Brasil, chamado e-MEC (site: <http://emec.mec.gov.br>).

Consulta ao e-MEC, demonstra que há um predomínio de cursos de licenciatura em matemática, em atividade, na região sudeste do Brasil. A maior oferta está no estado de São Paulo. Neste estudo, também tem sua maior representação neste estado.

3.2. ANÁLISE DOS PROJETOS

Em uma primeira análise, os projetos foram categorizados em dois grupos. Em um deles estavam projetos de instituições públicas e no outro as instituições privadas. Dentre as instituições públicas selecionei em mais duas subcategorias: IES federais e estaduais. Numerei os projetos de cada grupo.

Categorizados e seguindo uma ordem numérica processei a leitura na íntegra do texto dos projetos estabelecendo critérios para uma análise preliminar de seus conteúdos.

Para facilitar a delimitação de unidades de leitura, formulei duas questões, que chamei de questões da primeira etapa. Estas questões serviram para informar sobre o cumprimento dos aspectos legais e delimitar dentro de cada projeto as 400 horas de prática como componente curricular, sem perder de vista todo o contexto do documento. Também nesta primeira etapa, através de um fichamento, levantei termos e aspectos de organização que surgem com certa regularidade nas formas de inserção destas horas na matriz curricular.

Neste fichamento, outros pontos foram sendo anotados, tais como: a abordagem da legislação, as referências bibliográficas, discussão teórica, entre outros aspectos julgados pertinentes. A tabela, com os dados deste fichamento, será apresentada no ANEXO I, que está no CD Rom que acompanha este trabalho.

QUADRO 2 - Questões

Pergunta 1	O projeto pedagógico cumpre as 400 horas de Prática como Componente Curricular?
Pergunta 2	As 400 horas de Prática são distribuídas ao longo do curso?

A primeira pergunta visava analisar o cumprimento do que está na Resolução CNP/CP 2/2002, Art. 1º; item I - que estabelece 400 (quatrocentas) horas de prática como componente curricular, vivenciadas ao longo do curso. Efetuada a soma das horas nos currículos, foi anotado como “Cumpre” (carga horária de 400 horas ou mais) e “Não Cumpre” (carga horária inferior a 400 horas).

Durante a leitura do texto para a resposta desta primeira pergunta, foram selecionadas as disciplinas, somadas as horas, isto permitiu anotar regularidades, estabelecer ligações, como por exemplo, em alguns PPCs foram criadas disciplinas específicas para o cumprimento das horas de prática. Em outros casos as horas de prática faziam parte de algumas disciplinas.

Quanto à 2ª pergunta, os currículos foram avaliados com base no PARECER CNE/CP 28/2001 e RESOLUÇÃO CNE/CP 01/2002 Art. 12º, § 2º, que estabelece que a prática deve estar presente desde o início do curso e permear toda a formação do professor. Nesta análise foi considerado “Cumpre” quando as horas de prática estavam distribuídas do primeiro ao último semestre sem interrupção.

Considerando a 1ª pergunta, todos os Projetos de Curso cumprem a Resolução CNP/CP 2/2002, Art. 1º, reservando na matriz curricular, no mínimo, 400 horas para a Prática como Componente Curricular.

Com relação à 2ª pergunta, metade dos cursos avaliados tem horas de Prática como Componente Curricular (PCC) distribuídas em todos os semestres do curso, do primeiro ao último, sem interrupção. Outros projetos deixam um semestre

ou mais, não consecutivos, sem horas de PCC. E há aqueles que deixam um ano, dois semestres consecutivos, sem qualquer carga horária dedicada a PCC.

QUADRO 3 - Distribuição das horas de Prática como Componente Curricular ao longo do curso

50% dos Projetos de Curso têm as horas de Prática como Componente Curricular distribuídas durante toda a formação do futuro professor, do primeiro ao último semestre, sem interrupção.	Em 40% dos Projetos de Curso as horas de Prática como Componente Curricular não estão presentes do primeiro ao último semestre do curso. Pelo menos um semestre ou mais na matriz curricular não contempla as horas de prática.	Em 10% dos Projetos dois semestres consecutivos, dentro do mesmo ano, não contam com as horas de Prática como Componente Curricular.
---	---	--

Dessa ação inicial foi possível distinguir, observando o fichamento e considerando as regularidades, três modos distintos de inserção das horas de prática na matriz curricular.

Para me certificar destes modos, fiz nova leitura, agora com nova pergunta, a terceira, categorizando os projetos em três modelos chamados de A, B e C. Para enriquecer a análise considerei o § 2º do Art. 12º da Resolução CNE/CP 1, de 18 de fevereiro 2002, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena, que estabelece: *a prática deverá estar presente desde o início do curso e permear toda a formação do professor*. E ainda orienta no § 3º do Art. 12º, da mesma resolução: *no interior das áreas ou das disciplinas que constituírem os componentes curriculares de formação, e não apenas nas disciplinas pedagógicas, todas terão a sua dimensão prática*. Com, base nesta determinação, uma 3ª. pergunta dirigiu a análise dos projetos: Como as horas de prática foram inseridas na matriz curricular?

Os projetos foram agrupados em três modelos:

No **MODELO A** encontram-se os PPCs que criaram em sua matriz curricular disciplinas com carga horária contabilizadas integralmente como sendo PCC, nos

documentos selecionados para esta pesquisa (30 projetos), 11 (onze) deles inseriram desta maneira.

Para o **MODELO B** verificam-se aqueles que inseriram parte da carga horária, de 8 a 30 horas, em algumas disciplinas ou todas, contabilizadas como PCC, na matriz curricular. Foram 7 (sete) projetos dentro deste modelo.

O **MODELO C** é uma junção do modelo A com o B, ou seja, há disciplinas que são contabilizadas integralmente como PCC e há disciplinas que são contabilizadas parcialmente como PCC, 12 (doze) PPCs contemplam este modelo.

Foram encontrados alguns projetos em que as 400 horas de prática inserem-se nos PPCs de forma muito particular e única. Isso será relatado também aqui.

Em um segundo momento de análise fiz a leitura dos PPCs, destacando e selecionando em um novo grupo, todos os projetos que abriram um item no texto detalhando ações para as horas de PCCs. Estas ações envolvem:

- a) A figura do professor coordenador de prática; ou
- b) Um regulamento para as horas de prática; ou
- c) Um programa de ações para as horas de prática; ou
- d) Um posicionamento sobre o que é a prática como componente curricular, em um item específico.

Foram selecionados seis (6) projetos, dentre os trinta (30) para esta análise. A análise é apresentada no capítulo VI, deste trabalho.

3.3. A LEGISLAÇÃO QUE ENVOLVE A PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR

Para a leitura dos projetos realizei uma análise exploratória da base legal que discute e orienta a inserção das 400 horas de prática como componente curricular, tendo como ponto de partida a Lei 9.394 de 1996, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Para melhor compreender esta base legal que

envolve a prática, considere importante também conhecer um pouco da estrutura da legislação Educacional Brasileira.

Iniciei este estudo com a intenção de compreender a estrutura e a organização do Conselho Nacional de Educação – CNE. Trata-se de um órgão colegiado, portanto existem nas câmaras representações diversas e as decisões são tomadas em grupo, aproveitando das experiências diferenciadas dos seus integrantes. O CNE integra o Ministério da Educação, foi instituído pela Lei nº 9.131, de 25 de novembro de 1995. A sua principal finalidade é a formulação da Política Nacional de Educação.

O CNE é composto por duas câmaras: a de Educação Básica e a de Educação Superior. Estas câmaras compõem o Conselho Nacional de Educação e são constituídas cada uma, por doze conselheiros, nomeados pela Presidência da República sendo seus membros natos o secretário de Educação Fundamental e o secretário de Educação Superior do Ministério da Educação.

As atribuições do Conselho são normativas, deliberativas e de assessoramento ao Ministro de Estado da Educação. Este, no desempenho das funções e atribuições do poder público federal em matéria de educação, cabe-lhe formular e avaliar a política nacional de educação, zelar pela qualidade do ensino, velar pelo cumprimento da legislação educacional e assegurar a participação da sociedade no aprimoramento da educação brasileira.

Compete ao Conselho e às Câmaras exercerem as atribuições, emitindo pareceres e decidindo privativa e autonomamente sobre os assuntos que lhe são pertinentes, cabendo, no caso de decisões das Câmaras, recurso ao Conselho Pleno.

O Colegiado é formado por seu Conselho Pleno e por suas Câmaras, cujos membros manifestam-se por meio dos seguintes atos normativos de acordo com o Regimento Interno do CNE (Portaria MEC nº 1.306 de 02 de setembro de 1999):

- Indicação – ato propositivo subscrito por um ou mais Conselheiros, contendo sugestão justificada de estudo sobre qualquer matéria de interesse do CNE.

- Parecer – ato pelo qual o Conselho Pleno ou qualquer das Câmaras pronuncia-se sobre matéria de sua competência.

- Resolução – ato deliberativo decorrente de parecer e destinado a estabelecer normas a serem observadas pelos sistemas de ensino sobre matéria de competência do Conselho Pleno ou das Câmaras.

A partir do momento que uma indicação é aprovada em sessão plenária, independentemente do mérito da proposição, será designada uma comissão para o estudo da matéria e consequente elaboração de Parecer. Toda deliberação final do Conselho Pleno e das Câmaras depende de homologação do Ministro de Estado da Educação, o qual poderá devolvê-la para reexame.

No caso específico de Leis dentro da sistemática de funcionamento bicameral, como é o caso do Parlamento Brasileiro, um projeto de Lei pode ser apresentado e iniciar sua tramitação na Câmara dos Deputados, ou no Senado Federal. O projeto de lei aprovado por uma Casa será revisto pela outra, em um só turno de discussão e votação, e enviado à sanção ou promulgação, se a Casa revisora o aprovar, ou será arquivado, se o rejeitar. Se o projeto tiver emendas, voltará à Casa onde teve início. A Casa na qual tenha sido concluída a votação enviará o projeto de lei à Presidência da República, que, em concordância, o sancionará.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação, LDB – Lei 9.394 foi sancionada pelo então presidente Fernando Henrique Cardoso em 20 de dezembro de 1996. Trouxe mudanças significativas para os Cursos de Formação de Professores da Educação Básica.

Algumas das mudanças que estão incluídas na lei que tratam da formação de professores, falam a respeito da necessidade de adequação às novas práticas de gestão, de organização dos tempos e espaços escolares, do uso de recursos audiovisuais e tecnológicos e as novas concepções de ensino. A LDB propõe autonomia às Licenciaturas para a organização de suas configurações curriculares, de acordo com a realidade e as especificidades das instituições e estabelece a extinção da organização curricular de Cursos de Licenciatura a partir de um currículo mínimo e comum.

Outro fato importante esta no Art. 65 da Lei que faz referência à carga horária de práticas, que passa a ser de no mínimo trezentas horas, e que, vai refletir nas orientações das Resoluções do CNE.

As mudanças instituídas pela LDB promoveu uma discussão acerca da formação oferecida pelos Cursos de Licenciatura e, com isso, a necessidade de mudanças nas configurações curriculares dos cursos.

O Conselho Nacional de Educação, através de suas Resoluções orienta para uma nova organização e estrutura dos Cursos de Licenciatura, estabelecendo novas características para a formação inicial de professores. Essas orientações contrapõem-se ao modelo anterior, no qual há uma hierarquia da teoria sobre a prática e propondo um equilíbrio entre teoria e prática, entendendo a prática docente com o eixo desta preparação e também o contato com a prática docente deve aparecer desde os primeiros momentos do curso de formação.

Nos quadros a seguir os Pareceres e Resoluções publicados pelo Conselho Nacional de Educação, CNE, com suas respectivas ementas que foram considerados na análise dos Projetos Pedagógicos de Curso (PPC).

QUADRO 4 - Pareceres e respectivas ementas

PARECER CNE/CP nº 09, de 08 de maio de 2001.	PARECER CNE/CP nº 28, de 02 de outubro de 2001.
Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.	Dá nova redação ao Parecer CNE/CP 21/2001, que estabelece a duração e a carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.

QUADRO 5 - Resoluções e respectivas ementas

RESOLUÇÃO CNE/CP n°. 1, de 18 de fevereiro de 2002.	RESOLUÇÃO CNE/CP n°. 2, de 19 de fevereiro de 2002.
Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.	Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior.

QUADRO 6 - Parecer e Resolução com respectivas ementas

PARECER CNE/CES n° 1302, de 06 de novembro de 2001.	RESOLUÇÃO CNE/CES n° 3, de 18 de fevereiro de 2003.
Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura.	Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Matemática.

QUADRO 7 - Pareceres com respectivas ementas

PARECER CNE/CES n° 109, de 13 de março de 2002.	PARECER CNE/CES n° 15, de 02 de fevereiro de 2005.
Consulta sobre aplicação da Resolução de carga horária para os cursos de Formação de Professores	Solicitação de esclarecimento sobre as Resoluções CNE/CP n.º 1/2002, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena, e 2/2002, que institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior.

No Parecer CNE/CES n° 15 de 02/02/2005 o CNE através da Câmara de Educação Superior esclarece, após solicitação de esclarecimento feita por uma IES,

sobre a compreensão do Conselho em relação à distinção entre prática como componente curricular e prática de ensino. Este Parecer foi aprovado por unanimidade pela Câmara de Educação Superior e publicado no Diário Oficial da União em 13/05/2005.

[...] a prática como componente curricular é o conjunto de atividades formativas que proporcionam experiências de aplicação de conhecimentos ou de desenvolvimento de procedimentos próprios ao exercício da docência. Por meio destas atividades, são colocados em uso, no âmbito do ensino, os conhecimentos, as competências e as habilidades adquiridas nas diversas atividades formativas que compõem o currículo do curso. As atividades caracterizadas como prática como componente curricular podem ser desenvolvidas como núcleo ou como parte de disciplinas ou de outras atividades formativas. Isto inclui as disciplinas de caráter prático relacionadas à formação pedagógica, mas não aquelas relacionadas aos fundamentos técnico-científicos correspondentes a uma determinada área do conhecimento.

E também esclarece sobre o Estágio Supervisionado:

[...] o estágio supervisionado é um conjunto de atividades de formação, realizadas sob a supervisão de docentes da instituição formadora, e acompanhado por profissionais, em que o estudante experimenta situações de efetivo exercício profissional. O estágio supervisionado tem o objetivo de consolidar e articular as competências desenvolvidas ao longo do curso por meio das demais atividades formativas, de caráter teórico ou prático.

No Parecer CNE/CES nº 109/2002 esclarece que:

[...] em articulação com o estágio supervisionado e com as atividades de natureza acadêmica, importa à Instituição prever 400 horas de prática como componente curricular a se realizar desde o início do curso, o que pressupõe relacionamento próximo com o sistema de educação escolar.

Portanto, neste parecer a Câmara de Educação Superior se manifesta sobre um relacionamento próximo, das horas de prática como componente curricular do curso de formação de professores, desde o início da formação, com a escola de Educação Básica.

Os Pareceres e Resoluções foram o ponto de partida para a análise dos projetos quanto ao cumprimento legal das 400 horas de prática como componente

curricular, assim como orientou as questões que serviram para circunscrever a prática no texto dos projetos.

Foram utilizados na análise destes projetos cinco Pareceres e três Resoluções que orientam a Prática como Componente Curricular. Estes documentos legais foram considerados como um todo, se complementando em suas orientações, portanto, nesta pesquisa não podem ser considerados individualmente.

CAPÍTULO IV

A tarefa não é tanto ver aquilo que ninguém viu, mas pensar o que ninguém ainda pensou, sobre aquilo que todo mundo vê.

Arthur Schopenhauer

4 - PANORAMA DOS PROJETOS DE ACORDO COM OS MODELOS A, B E C.

4.1 MODELO A: DISCIPLINAS DE PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR

É importante observar a diversidade de nomenclaturas encontradas para designar as disciplinas contabilizadas integralmente como sendo de prática como componente curricular. Elas são nomeadas por: Educação Matemática, Tecnologias para o Ensino de Matemática, Prática Curricular, Prática de Ensino de Matemática, Prática de Ensino, Matemática na Educação Básica, Geometria na Educação Básica, Teoria e Prática Pedagógica ou apenas Prática Pedagógica, Instrumentalização para o Ensino de Matemática, Laboratório de Prática de Ensino-Aprendizagem em Matemática, Prática Escolar e Experiências e Projetos Educativos Contemporâneos.

Dentre as 13 designações diferentes encontradas, sete (7) utilizam a palavra **prática**, o que tomei com um indicativo de qual momento, as horas de prática, como componente curricular, estão inseridas na matriz curricular. Assim, nos projetos que seguem este modelo (A) houve pouca dificuldade em localizar e contabilizar as horas de PPC.

Identificadas as disciplinas de prática busquei em suas ementas responder a uma pergunta que ganha pertinência dentro da temática desta tese e também é uma questão que vinha me incomodando muito antes de surgir este projeto de pesquisa: quais atividades podem ser desenvolvidas com os futuros professores que os levem a relacionar teoria e prática?

De acordo com o Parecer CNE/CP nº 9/2001 que propõe as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena, *o planejamento dos cursos de formação deve prever situações didáticas em que os futuros professores coloquem em uso os conhecimentos que aprenderem.*

Em tempo e espaço curricular específico, aqui chamado de *coordenação da dimensão prática*. As atividades deste espaço curricular de atuação coletiva e integrada dos formadores transcendem o estágio e têm como finalidade promover a articulação das diferentes práticas numa perspectiva interdisciplinar, com ênfase nos procedimentos de observação e reflexão para compreender e atuar em situações contextualizadas, tais como o registro de observações realizadas e a resolução de situações-problema características do cotidiano profissional. Esse contato com a prática profissional, não depende apenas da observação direta: a prática contextualizada pode 'vir' até a escola de formação por meio das tecnologias de informação – como computador e vídeo –, de narrativas orais e escritas de professores, de produções dos alunos, de situações simuladas e estudo de casos. (PARECER CNE/CP nº 9/2001, p. 57).

Diante desta abrangência das sugestões de atividades que podem ser desenvolvidas nas disciplinas designadas para as práticas, passo a elencar no Quadro 8, as ementas.

QUADRO 8 - Ementas das disciplinas elencadas como específicas de Prática como Componente Curricular

Disciplina	Ementa
Educação Matemática I	História da Educação matemática: análise do ensino de matemática ao longo do tempo e dos movimentos criados para a sua reestruturação; O ensino de matemática no Brasil; Análise do ensino de matemática na Educação Básica. Inclusão e diversidade: perspectivas para o ensino de matemática no Brasil.
Educação Matemática II	Diferentes espaços de atuação do professor de matemática: educação na cidade, no campo, educação indígena, educação à distância. A Educação Matemática e a Educação de Jovens e Adultos. Os diferentes espaços de ensino e aprendizagem da matemática. O laboratório de ensino de Matemática. A relação teoria e prática nas aulas de Matemática.

Educação Matemática III	Metodologias de Pesquisa e Educação Matemática; Educação Matemática e Resolução de Problemas, Modelagem Matemática, Etnomatemática, Educação Matemática Crítica; Relações entre a Matemática e outras Ciências, interdisciplinaridade. Matemática e Realidade.
Tecnologias para o Ensino de Matemática I	Tecnologias para o ensino de matemática: calculadoras, mídias e sites; análise e utilização. Softwares educacionais para apoio ao ensino de geometria e álgebra na Educação Básica.
Tecnologias para o Ensino de Matemática II	Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) e o ensino de Matemática. Educação Matemática e ambientes virtuais de aprendizagem e tutoria. Avaliação e produção de materiais didáticos para o ensino de matemática com o uso das TICs.
Prática Curricular I, II, III e IV.	(na prática I) Tecnologias para o ensino da Matemática. (na prática II) Tendências e pesquisas em Educação Matemática. (na prática III) Pesquisa em Educação Matemática e elaboração de projetos. (na prática IV) Interligação entre os conteúdos de matemática e estudo de fundamentação teórica. (nas práticas I, II, III, IV) Contextualização e problematização dos conteúdos curriculares da série.
Prática de Ensino de Matemática I	A Prática de Ensino na formação do Professor: breve Histórico e a atualidade. Cotidiano escolar. Caracterizar a natureza e os objetivos da Matemática enquanto componente curricular da Educação Básica: a Matemática nos ensinos Fundamental e Médio. Elaboração de planos de ensino com base nos Parâmetros Curriculares Nacionais.
Prática de Ensino de Matemática II	Investigar a resolução de problemas, a etnomatemática, a

	interdisciplinaridade, a modelagem matemática e a pedagogia de projetos como metodologias para o processo de ensino e a aprendizagem da Matemática.
Prática de Ensino de Matemática III	Investigar a História da Matemática, a utilização de jogos, materiais manipulativos e a análise de erros como metodologias para o processo de ensino e a aprendizagem da Matemática. A avaliação no processo de ensino e a aprendizagem da Matemática.
Prática de Ensino de Matemática IV	Investigar novas tecnologias de comunicação no contexto da Educação Matemática. Analisar softwares para o ensino de Matemática na Educação Básica. A utilização das calculadoras, da TV e de vídeos na sala de aula de Matemática. Planejamento de aulas em ambiente informatizado. Adaptação de aplicativos científicos para os Ensinos Fundamental e Médio.
Prática de Ensino de Matemática V e VI	Caracterizar e analisar orientações e propostas curriculares para o ensino de Matemática para o Ensino Fundamental (na prática V) e para o Ensino Médio (na prática VI). Análise dos conteúdos matemáticos sugeridos para o Ensino Fundamental (na prática V) e para o Ensino Médio (na prática VI). Elaboração de propostas do ensino de conteúdos matemáticos para o Ensino Fundamental (na prática V) e para o Ensino Médio (na prática VI) utilizando diferentes metodologias. Discutir eventos presenciados nas salas de aula durante atividade de estágio e questões relacionadas à prática docente, incluindo tópicos relacionados à preparação e condução de aulas e à avaliação do ensino e aprendizagem da matemática (nas

	práticas V e VI).
Matemática na Educação Básica I e II (MEB I e II)	Propostas curriculares atuais e recursos didáticos para a abordagem da Aritmética, Álgebra e Matemática Financeira na Educação Básica (MEB I). Propostas curriculares atuais e recursos didáticos para a abordagem do Tratamento da Informação e Análise Combinatória na Educação Básica (MEB II). Planejamento de projetos interdisciplinares na Educação Básica (MEB I e II). Análise de Livros Didáticos de Matemática (MEB I e II).
Geometria na Educação Básica	Propostas curriculares atuais e recursos didáticos para a abordagem da Geometria e Trigonometria na Educação Básica. Análise de Livros Didáticos de Matemática.
Teoria e Prática Pedagógica I	Análise das principais tendências da educação matemática escolar. A prática pedagógica de matemática e desenho geométrico no ensino fundamental. O ensino da matemática e a educação inclusiva no Ensino Fundamental.
Teoria e Prática Pedagógica II	A situação atual do ensino médio brasileiro. A prática pedagógica de matemática e física no ensino médio. O ensino da matemática e a educação inclusiva no ensino médio.
Teoria e Prática Pedagógica III	O ensino da matemática nos sistemas não convencionais de ensino: educação de jovens e adultos, atuações comunitárias; educação especial e ensino a distância.
Teoria e Prática Pedagógica IV	Introdução à historiografia da ciência e à historiografia da matemática. A construção do conhecimento matemático.
Instrumentalização para o Ensino de Matemática I (INEM I)	Linguagem Matemática X Linguagem Natural: aqui se pretende buscar a

	diferenciação entre Linguagem Matemática e Linguagem Natural; identificar como se dá a apreensão da Linguagem Matemática no ambiente escolar e que relações são estabelecidas entre esta última e a Linguagem Matemática.
Instrumentalização para o Ensino de Matemática II (INEM II)	Funções: este é o conteúdo matemático dos mais trabalhados no ensino médio, mas podemos constatar que lá sua ênfase é puramente formal, não revelando a ideia de movimento, de variável, de dependência. Suas definições são estáticas e não levam o aluno a pensar no objeto matemático como uma variável. Enquanto relação que é, uma Função ou Aplicação precisa ser tratada numa perspectiva dinâmica de transformação, ação – conjuntos sendo transformados em outros conjuntos. Também não deixar de relacionar o estudo de Funções com a Geometria, a Aritmética, a Álgebra, etc.
Instrumentalização para o Ensino de Matemática III (INEM III)	Aritmética: a partir da sua fundamentação teórica, levantamento bibliográfico e uso dessa bibliografia no ambiente escolar, buscar-se-á formas renovadas de abordagem dos Conjuntos Numéricos, suas propriedades, operações, relações e evolução histórica. Valorizar os princípios lógicos envolvidos nesse saber, utilizando-se de instrumentos criativos, jogos, tecnologias, etc.
Instrumentalização para o Ensino de Matemática IV (INEM IV)	Álgebra: passar da Aritmética para a algebrização de fatos exige um grau de generalização muito grande, que para os matemáticos foram necessários cerca de 13 séculos para acontecer. Há de se considerar, portanto, a necessidade de reflexões quanto às dificuldades enfrentadas pelo professor de Matemática e, principalmente, pelo aluno no

	processo de ensino-aprendizagem envolvendo esse saber matemático. Também vale destacar a importância das relações que podem ser estabelecidas entre a Aritmética e a Álgebra e a geometrização da Álgebra, processo depois invertido por Descartes, que algebrizou a Geometria, criando a Geometria Analítica. Ainda destacando que deverá ser valorizada a abordagem de situações escolhidas com a participação dos licenciandos, como também a partir de situações nascidas no ambiente escolar dos ensinos Fundamental (5^a à 8^a séries) e Médio, sempre a partir da resolução de problemas. Para ilustrar, temos o caso dos quadrados mágicos, conhecidos há centenas de anos e que estão ligados a supostas virtudes de alguns números. Podemos considerar, por exemplo, o Grupo de Rotações e Simetrias do Quadrado para construir quadrados mágicos.
Instrumentalização para o Ensino de Matemática V (INEM V)	Geometria: deve-se objetivar através dessa atividade a (re) colocação da geometria nos currículos da educação básica. Para tanto, estará constantemente sendo alimentada pelas dificuldades encontradas nas relações entre a Educação Básica e esse saber Matemático. Na perspectiva da interdisciplinaridade, é válido ressaltar que os alunos estarão fazendo a transposição didática de todas as disciplinas de caráter geométrico; estudo que se iniciou no 2º semestre. É nesse momento que teremos a oportunidade de discutir formas simplificadas de inserir nos Ensinos Fundamental e Médio situações-problemas que serão trabalhadas nas disciplinas de Geometria Euclidiana e de Construções Geométricas, como por exemplo, os três problemas clássicos:

	a duplicação do cubo, a trissecção do ângulo e a quadratura do círculo, além das relações entre a geometria e a aritmética através das medidas e da proporcionalidade.
Instrumentalização para o Ensino de Matemática VI (INEM VI)	Temas Transversais: será o momento de buscar soluções para uma das grandes dificuldades dos professores de matemática que é o não saber adequar os conteúdos matemáticos às questões de urgência social, limitando em muito sua participação em projetos da Escola Básica. A partir da transversalidade, irá se buscar estratégias para a utilização da Matemática na construção de conceitos e atitudes que formarão o cidadão. Os principais Temas transversais são: Ética, Orientação Sexual, Meio ambiente, Saúde, Pluralidade Cultural, Trabalho e consumo.
Instrumentalização para o Ensino de Matemática VII (INEM VII)	Tratamento da Informação: a grande importância do tratamento da informação na sociedade atual, que se utiliza de pesquisas, análise de dados, gráficos, probabilidades e raciocínio combinatório como formas de comunicação e de interpretação de situações do cotidiano, faz com que seja essencial o desenvolvimento de estratégias que favoreçam a aprendizagem e a utilização adequada da Estatística, da Probabilidade e do Raciocínio Combinatório. Nessa atividade serão analisados e desenvolvidos procedimentos para coleta, organização, comunicação e interpretação de dados com alunos do ensino fundamental e médio, além da busca de estratégias que facilitem o entendimento da natureza aleatória de acontecimentos do cotidiano, realizando experimentos de forma a identificar/estimar as possibilidades de resultados de um determinado evento

	e que desenvolvam o raciocínio combinatório e a compreensão do princípio multiplicativo. A partir desse trabalho, espera-se também que o licenciando desenvolva projetos de interferência que promovam a melhoria da sua comunidade.
Instrumentalização para o Ensino de Matemática VIII (INEM VIII)	Modelagem Matemática: nesse Laboratório se estudará os principais modelos matemáticos e se buscará entender a modelagem matemática enquanto estratégia para o processo ensino-aprendizagem e sua aplicação a situações do cotidiano dos educandos.
Laboratório de Prática de Ensino-Aprendizagem em Matemática I	Abordagens metodológicas e seus pressupostos teóricos no ensino de Matemática (Laboratório de prática I e II). Análise, seleção e produção de material didático visando à aplicação no ensino aprendizagem de Matemática do Ensino Fundamental (para Laboratório de prática I) e do Ensino Médio (para Laboratório de prática II). História da Matemática e a sua utilização no ensino de Matemática (Laboratório de prática I e II). Reflexões sobre o que é Matemática, a matemática que se aprende e a que se ensina, o objetivo de seu ensino no Ensino Fundamental (anos iniciais e 6º ao 9º ano, em Laboratório de prática I) e no Ensino Médio (1º ao 3º ano, Laboratório de prática II).
Laboratório de Prática de Ensino-Aprendizagem em Matemática II	Apresentação de diversos métodos (resolução de problemas, uso da História da Matemática, uso de materiais didáticos e recursos tecnológicos, modelagem matemática, dentre outros) para o ensino de Matemática com vistas ao planejamento de unidades didáticas para o Ensino Fundamental (Laboratório de prática II). Etnomatemática (Laboratório de prática II e IV). Implementação por meio de aulas simuladas das aulas preparadas (Laboratório de prática II e IV). A temática das aulas simuladas abrangerá os campos da aritmética,

	álgebra, geometria, desenho, tratamento da informação (Laboratório de prática II e IV). Análise de livros didáticos de Matemática do Ensino Fundamental (Laboratório de prática II) e Ensino Médio (Laboratório de prática IV).
Prática Escolar I, II e III	Imersão na escola. Observação de aulas, análise de situações, desenvolvimento de tarefas específicas na escola com o acompanhamento de um professor. A turma será dividida em grupos e o professor acompanha os grupos a partir de reuniões na Faculdade. Os grupos comparecem à faculdade em dias alternados, de tal modo que o professor poderá marcar idas às escolas.
Experiências e Projetos Educativos Contemporâneos	Estará analisando experiências desenvolvidas ou em desenvolvimento por escolas e/ou sistemas educacionais e/ou espaços educativos não escolares, que ofereçam elementos inovadores que contribuam na formação do professor.
Prática Pedagógica I	Construção de competências; Compreensão da relação entre teoria e prática; perspectivas mais críticas e reflexivas em relação às diretrizes do seu trabalho enquanto docente; Atividades paralelas ao curso que possibilitem o reconhecimento de habilidades e competências do aluno no ambiente escolar. Estimulação da prática de estudos independentes, transversais, interdisciplinar, contextualizadas nas relações com o mundo do trabalho escolar e fora dele, estabelecidas ao longo do curso, integradas às particularidades pedagógicas e de aprendizagem.
Prática Pedagógica II	Manter uma interlocução com a realidade concreta e de nela interferir no sentido de transformá-la; Propor, individualmente ou em grupo, diferentes projetos de Pesquisa Ação; A pesquisa como característica da formação e da prática do professor elemento de motivação para a atitude investigativa entre os educandos.
Prática Pedagógica III	Pesquisa bibliográfica para o desenvolvimento do projeto, elaboração e análise de dados de

	pesquisa e levantamento das hipóteses para a construção do projeto. Elaborar projeto de pesquisa que leve uma contribuição para a realidade do ensino escolar. Produção científica do aluno, individualmente entregue na forma de trabalho monográfico.
Prática Pedagógica IV	A consolidação dos conhecimentos construídos durante o curso e/ou disciplinas; A formação básica, científica, técnica, sócio-política; A capacidade investigativa e produtiva do aluno; O aprimoramento da capacidade de interpretação e crítica científica. Finalização do TCC.
Prática de Ensino da Matemática I, II, III e IV	Análise de Programas, projetos e livros - textos para o ensino de matemática (na Prática I), para ensino de funções, aritmética e desenho geométrico (na Prática II), para o ensino de progressões aritméticas e geométricas, polinômios, equações algébricas e geometria espacial (na prática III) e para o ensino de análise combinatória, probabilidades, matrizes, determinantes e sistemas lineares (na prática IV). Organização de planos de Ensino e planos de aula para o exercício da docência nas aulas de Matemática. Apresentação do conteúdo de matemática com aplicação das metodologias (na prática IV).
Prática de Ensino I, II, III e IV	(na prática I) A Educação Matemática. (na prática II) Análise de livros didáticos de matemática. (na prática III) Materiais didáticos para o ensino da Matemática. (na prática IV) A formação de professores para a Educação Matemática: análise de entrevistas. Tendências no ensino e aprendizagem da Matemática (nas práticas I, II, III, IV). Parâmetros Curriculares para o ensino de matemática (nas práticas I, II, III, IV). A prática do ensino da Matemática e a interdisciplinaridade (nas práticas I, II, III, IV). Elaboração de estratégias didáticas para o ensino da matemática (práticas I, II, III, IV). Estudos de casos: Abordagem de conteúdos matemáticos (nas práticas I, II, III, IV). Seminários (nas práticas I, II, III, IV).

	Projetos de Trabalho (nas práticas I, II, III, IV). Vivências do estágio: reflexões e propostas de ações (nas práticas I, II, III, IV).
--	---

Fonte: Projetos Pedagógicos de cursos de Licenciatura em Matemática

Os projetos que atendem ao **modelo A** parecem concordar com as nomenclaturas para designar as disciplinas específicas de prática. Quanto à numeração I, II, III, IV, etc., utilizada nesta sequência, servem para localizar a disciplina no semestre ou no ano em que ela acontece.

A partir do Quadro 8, pode-se observar algumas tendências. Uma delas é que essas disciplinas contemplam temas das linhas de pesquisa da educação matemática, tais como: Resolução de Problemas, Etnomatemática, Modelagem Matemática, História da Matemática, Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), Utilização de Jogos e Materiais Manipulativos, Pedagogia de Projetos e Educação Matemática Crítica.

Outra tendência é a utilização deste espaço de formação para a discussão de conceitos e conteúdos do Ensino Fundamental e Médio, tais como a análise de propostas curriculares, parâmetros curriculares nacionais e livros-texto.

Temas como a Educação de Jovens e Adultos; Educação Inclusiva; Ensino de Matemática em sistemas não convencionais: atuações comunitárias, por exemplo; Educação à Distância, Educação na cidade e no campo e Educação Indígena também estão arrolados como assuntos das práticas. Interdisciplinaridade, Contextualização e Problemática dos Conteúdos da Educação Básica, Temas Transversais, Laboratório de Ensino da Matemática e análise de programas oficiais como os Parâmetros Curriculares Nacionais são assuntos recorrentes de ementas de vários projetos.

Há ainda o bloco de disciplinas intituladas Instrumentalização para o Ensino de Matemática I, II, III, IV, V, VI, VII e VIII, uma para cada semestre do curso, sem interrupção. Entende-se que estas disciplinas oferecem subsídios para o ensino da matemática. No projeto pedagógico foram estruturadas de acordo com os blocos de conteúdos dos Parâmetros Curriculares Nacionais para a Educação Básica, permeados pelas metodologias de ensino de matemática.

Há um PPC que apresenta como disciplinas de prática a denominação de Teoria e Prática Pedagógica I, II, III e IV, que fornece indícios de uma tentativa de concretizar a implementação das 400 horas de forma mais efetiva e procura garantir o rompimento da tradicional dicotomia teoria-prática. Porém, não é possível identificar se isso tem se concretizado devido à falta de procedimentos metodológicos nas ementas deste projeto.

Nos programas de Prática Pedagógica I e Prática Pedagógica II (Quadro IV), encontramos referências que tratam do desenvolvimento do *trabalho monográfico* e à *finalização do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)*. De acordo com este PPC, o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) ou Trabalho Final de Graduação (TFG) é uma atividade complementar e para os cursos de graduação tem o caráter de avaliação final dos graduandos e deve estar contemplado no Projeto Pedagógico do Curso.

Verificam-se nos programas de algumas disciplinas os seguintes tópicos: *Organização de planos de ensino e planos de aula para o exercício da docência nas aulas de Matemática; Discutir eventos presenciados nas salas de aula durante atividade de estágio e questões relacionadas à prática docente, incluindo tópicos relacionados à preparação e condução de aulas e à avaliação do ensino e aprendizagem da matemática; A avaliação no processo de ensino e a aprendizagem da Matemática; Elaboração de planos de ensino com base nos Parâmetros Curriculares Nacionais*. Nestes casos parecem conceber o trabalho com as horas de prática como o momento para o desenvolvimento de aspectos que o professor deve dominar para realizar seu trabalho docente. Busca-se repassar métodos e técnicas que poderiam ser aplicados no ensino de Matemática.

De um modo geral os projetos procuram atender às orientações dadas no Parecer nº 9/2001, quanto às atividades de prática. Porém, somente a partir das ementas não é possível saber como estas atividades são desenvolvidas com os futuros professores. Cabe ressaltar que consultando a bibliografia incluída nas ementas não foi possível localizar qualquer referência que estivesse relacionada com a área de Educação Matemática ou Educação.

No Parecer nº 9/2001 ainda podemos ler com relação ao estágio que *a ideia a ser superada, enfim, é a de que o estágio é o espaço reservado à prática, enquanto, na sala de aula se dá conta da teoria.* É possível constatar que em alguns projetos, disciplinas que têm a incumbência de desenvolver a prática como componente curricular, são utilizadas como espaço para a execução de atividades, do Estágio Curricular Supervisionado: elaboração de planos de ensino, implementação de aulas simuladas e avaliação de sua viabilidade. (PARECER nº 9/2001, p. 23)

4.2 MODELO B: PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR INSERIDA EM ALGUMAS DISCIPLINAS DO CURSO

Os projetos pedagógicos que inserem as 400 horas de prática, como componente curricular, de acordo com o modelo que identificamos como B, organizam de tal maneira que não é possível definir um único modo de distribuição destas horas. A carga horária no interior de cada disciplina, destinada às horas de prática, pode variar de 15% a 50% do total.

Pode-se observar que dentre os sete (7) PPCs do modelo B, seis (6) inserem horas de PCC nas disciplinas de Psicologia, Didática e Políticas Educacionais. Apenas um (1) projeto, distribui as práticas em todas as disciplinas do curso, exceto nos estágios, em uma variação de 8 a 30 horas, em termos numéricos, totalizando 523 horas. As atividades desenvolvidas, em cada disciplina, no espaço da prática, constam dos planos de ensino, porém não localizei as ementas no material fornecido para a pesquisa.

Dentre os projetos deste grupo, um merece destaque. O diferencial é a figura do “professor-articulador”, escolhido entre os que atuam no 1º. ano do curso, em disciplinas com componente prática. A sua função é promover, segundo o projeto, a articulação das diferentes práticas em uma perspectiva interdisciplinar dando ênfase aos procedimentos de observação e reflexão, buscando compreender e atuar em situações contextualizadas.

O mesmo documento ainda esclarece que os programas de ensino das disciplinas é que deverão detalhar as atividades a serem desenvolvidas como componente prática. De maneira geral deverá prever: estudo e análise dos Parâmetros Curriculares Nacionais, das propostas curriculares da Secretaria Estadual de Educação e da Secretaria Municipal de Educação; estudo e análise de projetos educativos das escolas; visitas a órgãos públicos como: Diretoria Regional de Ensino, Oficina Pedagógica, Núcleo Regional de Tecnologia Educacional (NRTE), Secretaria Municipal de Educação; estudo e análise de projetos governamentais de avaliação como SAEB, SARESP, ENEM, ENC e programas como o PNLD, PRONINFE, PROINFO etc.; atividades que apresentem o que a Universidade pode oferecer durante o processo de acolhimento ao ingressante, as várias dimensões da Matemática e a compreensão do significado da importância da aprendizagem matemática na sociedade atual; reconhecimento da ambiência da escola de ensino fundamental e médio, onde o futuro professor atuará através de visitas a escolas, conversas com os professores, observações em sala de aula, análise e planejamento de atividades didáticas; levantamento e análise de livros didáticos sob uma perspectiva crítica; construção de material didático; análise de vídeo e jogos e sua utilização em sala de aula; exploração de softwares que possam ser utilizados visando à construção do conhecimento do aluno; elaboração de projetos de ensino, voltados para a escola básica, envolvendo o estudo do conteúdo específico, aspectos históricos e o uso de recursos tecnológicos; diversificação do espaço educacional, incluindo televisão, meios de comunicação, tecnologia; vivência social para conhecimento crítico dos problemas sociais; participação na construção do projeto pedagógico da escola.

Dentro desse modelo a prática aparece em disciplinas de conteúdos elencados como de natureza matemática, como acontecem nas disciplinas: Cálculo Diferencial e Integral I, Geometria Analítica e Vetores, Álgebra Elementar, Fundamentos de Matemática Elementar I, Desenho Geométrico e Geometria Descritiva, Geometria Euclidiana, Probabilidade e Estatística, Álgebra I e Funções de Variável Complexa I. Porém não é possível inferir sobre o trabalho de prática docente. Verificando as referências bibliográficas, do PPC, observamos que não está relacionada nenhuma obra que não seja as de conteúdos específicos de

matemática. Na disciplina de Fundamentos de Matemática Elementar I há uma relação de revistas da Sociedade Brasileira de Educação Matemática.

Da mesma forma as disciplinas, relacionadas neste projeto, como de responsabilidade do Departamento de Educação: Psicologia da Educação, Didática e Organização do Trabalho Escolar, pelo mesmo motivo exposto acima não é possível fazer inferência sobre o trabalho de prática.

No Quadro 9, estão relacionadas as disciplinas dos Projetos Pedagógicos de Cursos do modelo B, utilizadas com mais frequência para a inserção da componente prática nas matrizes curriculares de formação de professores de matemática.

QUADRO 9 - Disciplinas mais utilizadas para a inserção da Prática como Componente Curricular

Relacionados à Matemática	Relacionados à Física	Relacionados à Educação Matemática
▪ Cálculo Diferencial e integral ▪ Geometria Analítica e Vetores ▪ Álgebra Elementar ▪ Fundamentos de Matemática Elementar ▪ Desenho Geométrico e Geometria Descritiva ▪ Geometria Euclidiana ▪ Probabilidade e Estatística ▪ Álgebra ▪ Funções de Variável Complexa ▪ Introdução à Teoria dos Números ▪ Álgebra Linear ▪ Análise Matemática ▪ Cálculo Numérico ▪ Matemática ▪ Matemática Discreta ▪ Geometria Espacial ▪ Matemática Comercial e Financeira	▪ Laboratório de Física ▪ Física I e II	▪ História e Filosofia da Matemática ▪ Laboratório de Ensino de Matemática ▪ Formação do Professor de Matemática ▪ História da Matemática ▪ Didática da Matemática ▪ Metodologia do Ensino de Matemática ▪ Prática do Ensino Fundamental ▪ Tecnologias Educacionais Aplicadas ao Ensino ▪ Matemática ▪ Prática do Ensino Médio ▪ Fundamentos dos Processos de Ensino e de Aprendizagem de Matemática ▪ Projeto em Ensino da Matemática ▪ Estágio Curricular

▪ Análise Combinatória ▪ Estruturas Algébricas		Supervisionado de Matemática
---	--	------------------------------

Fonte: Projetos Pedagógicos de cursos de Licenciatura em Matemática

QUADRO 10 - Disciplinas mais utilizadas para a inserção da Prática como Componente Curricular

Relacionados à Educação	Relacionados à Informática	Relacionados a outros temas
▪ Organização do Trabalho Escolar ▪ Psicologia da Educação ▪ Didática ▪ Metodologia da Pesquisa Científica ▪ Política e Legislação da Educação ▪ Metodologia da Investigação Educacional ▪ História e Filosofia da Educação ▪ Sociologia da Educação ▪ Realidade Educacional Brasileira ▪ Antropologia ▪ Epistemologia ▪ Fundamentos Teórico-Metodológicos da Atuação Docente	▪ Programação de Computadores ▪ Informática Aplicada ao Cálculo ▪ Introdução à Ciência da Computação	▪ Leitura e Produção de Textos ▪ Língua Portuguesa ▪ Seminários de Matemática ▪ Trabalho de Conclusão de Curso ▪ Língua Inglesa ▪ Educação Física

Fonte: Projetos Pedagógicos de cursos de Licenciatura em Matemática

Nos quadros 9 e 10, observamos que é amplo o rol de disciplinas em que as horas de prática são inseridas. O maior número é de disciplinas de conteúdo matemático, seguido pelas disciplinas da área específica da Educação e Educação Matemática, na mesma proporção.

Foi possível observar que em todos os projetos, do modelo B, há um consenso em relação a Fundamentos de Matemática Elementar, todas apresentam

componente prática, chegando a contabilizar 50% da carga horária total. Um projeto inclui no Estágio Curricular Supervisionado as horas de prática.

Nos dois últimos anos, a prática pedagógica se realizará sob a forma de Estágio Supervisionado, desenvolvido obrigatoriamente no âmbito das instituições escolares de Ensino Fundamental e Médio, obedecendo a um plano sistemático de observação e investigação participativa, que iniciará pela Gestão Escolar e culminará com a regência compartilhada em sala de aula. (PPC)

Três PPCs do modelo B incluem as horas em disciplinas de Língua Portuguesa, Língua Inglesa e Educação Física. A justificativa para Língua Portuguesa e Inglesa é que estas são importantes para a formação do futuro professor, e que este precisa dominar pelo menos as habilidades de leitura e escrita em Português e Inglês. Para a Educação Física, a explicação, segundo o PPC, é a necessidade de desenvolver conceitos de manutenção de saúde, aquisição de hábitos de higiene, compreensão das implicações físicas e fisiológicas do trabalho.

Uma característica comum aos projetos do modelo B é que analisando as ementas que apresentam uma componente prática, estas não explicitam a forma como concebem a relação teoria e prática através dos conteúdos relacionados. Por outro lado é quase consenso nos textos, dos documentos o trecho do Parecer CNE/CP nº 9/2001, onde diz:

... que a prática será desenvolvida com ênfase nos procedimentos de observação e reflexão, resolução de situações problema, visando à atuação em situações reais contextualizadas, com o registro dessas observações realizadas; quando não for possível a observação e ação direta, o professor formador deverá valer-se de outros meios e recursos da tecnologia como, por exemplo: explicações, entrevistas em sala de aula, utilização do computador, exibição em vídeo, produções dos alunos, experiências vividas, simulação de situações, estudo de caso. (PPCs)

4.3 - MODELO C: A PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR INSERIDA EM ALGUMAS DISCIPLINAS DO CURSO MAIS DISCIPLINAS ESPECÍFICAS DE PRÁTICA.

O modelo C mescla características do modelo A com as do modelo B. Aqui se encontram projetos com disciplinas contabilizadas integralmente como horas de Prática como Componente Curricular e disciplinas contabilizadas parcialmente como PCC. Nota-se que não há regra pré-determinada para esta distribuição, ou seja, não é possível observar padrões.

Este modelo compreende 12 (doze) projetos e se pode constatar a princípio que a grande maioria destes são de cursos, já consolidados, com pelos menos 20 anos de existência.

Em 5 (cinco) PPCs deste modelo, os cursos de Matemática são oferecidos nas modalidades: Licenciatura e Bacharelado, mas apenas em um deles licenciatura e bacharelado são independentes desde o início. Quanto aos outros 4 (quatro) PPCs, durante o 1º. ano, as disciplinas para Licenciatura e Bacharelado são comuns, as horas de prática como componente curricular estão presentes desde o primeiro ano e portanto, todos os alunos cursam programas com componente de prática. Estas horas são justificadas, nos projetos pedagógicos, pela possibilidade de campo de atuação, deste profissional, seguir o magistério superior.

Dentro deste modelo, 4 (quatro) projetos incluem horas de prática no Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), em um deles 60% da carga horária total de prática está na disciplina de Projeto Orientado II, que é destinada a discussão do TCC. A justificativa para esta forma de prática como componente curricular é que o TCC *traz importante experiência para uma prática profissional dinâmica, marcada pela iniciativa na pesquisa de recursos teóricos e didáticos para os problemas enfrentados no exercício profissional*. Ainda esclarece na ementa que é um trabalho de graduação desenvolvido pelo aluno, *vinculado à área de Matemática*, sob a orientação de um docente da instituição.

No mesmo curso, as “horas restantes” são inseridas em disciplinas que recebem a nomenclatura de Geometria Plana com Prática de Ensino, História da Matemática com Prática de Ensino, por exemplo, e em todos os programas que recebem, portanto, essa designação “com prática de ensino”, consta sempre: *Implementação por meio de aulas simuladas das aulas preparadas*.

Também neste modelo pode-se observar como já destacado no modelo B, que nas disciplinas com componente prática não identificou-se qualquer indício do trabalho deste componente em seus respectivos programas de ensino. Para as disciplinas específicas de prática a estrutura é semelhante à encontrada no modelo A, as ementas também não apresentam novas características.

Com relação à nomenclatura, já citada no modelo A, houve algumas diferenças: Oficina de Prática Pedagógica; Estudo e Desenvolvimento de Projetos¹⁷; Pesquisa e Ensino Aprendizagem de Matemática; Prática Pedagógica: libras¹⁸; Laboratório de Ensino de Física¹⁹; Seminário Integrador; Projeto Integrador.

Há aspectos que podem ser correlacionados com o já apresentado no modelo B, como a nomenclatura das disciplinas. Fundamentos de Matemática Elementar aqui também é o programa escolhido para o componente de prática. Permanece a característica, verificada anteriormente, no modelo B, não estão explícitas as atividades que são desenvolvidas nestas horas.

Algumas informações encontradas nas ementas: planejamento de aulas nas escolas fundamental e média em ambientes informatizados; implementação por meio de aulas simuladas das aulas preparadas; prática como componente curricular; história da matemática relativa ao conteúdo (está se referindo ao conteúdo matemático, isso acontece nas disciplinas de matemática, exclusivamente); elaboração de planos de ensino; aulas simuladas para os assuntos de conteúdos de matemática da Educação Básica.

Em dois projetos pedagógicos disciplinas optativas devem ser cursadas para completar as 400 horas de prática. Estas optativas são específicas de prática como as apresentadas no modelo A.

¹⁷ No projeto do qual esta disciplina consta, a nomenclatura é Estudo e Desenvolvimento de Projetos I, II, III e IV.

¹⁸ Três projetos do modelo B utilizam a disciplina de Libras para contabilizar horas de prática.

¹⁹ Um único projeto contém esta disciplina e sendo integralmente de prática. Consta dessa ementa o seguinte programa: Eletricidade. Óptica. Acústica. Mecânica. Magnetismo. Termodinâmica. Hidrostática.

Em um dos PPC as 400 horas de prática são desenvolvidas em um *Projeto Integrado de Prática Educativa*, que *buscará desenvolver ao longo do curso de formação de professores, atividades teórico-práticas que articulem as disciplinas de formação específica e pedagógica, assumindo, portanto, um caráter coletivo e interdisciplinar*. O Projeto é elaborado, desenvolvido e avaliado pelo Colegiado de Curso.

É justificado no PPC que diante do fato de se levar em conta as competências e habilidades a serem desenvolvidas em Matemática relativas aos Ensinos Fundamental e Médio expressas nos PCNs, da necessidade da existência de um espaço específico para análise crítica e reflexiva sobre a prática educativa, da importância da vivência de situações-modelo agregadas à inserção de novos temas para o currículo de matemática e da necessidade de uma plena articulação entre disciplinas de formação específica e pedagógica, estabelecem a divisão das ações a serem desenvolvidas no PIPE em quatro sub-projetos²⁰: PIPE 1 (Contextualização Sociocultural); PIPE 2 (Novos Temas no Currículo do Ensino Básico); PIPE 3 (Investigação e Compreensão); PIPE 4 (Temas e Questões Educacionais Transversais).

Foi possível encontrar dentre os projetos do modelo C, um PPC que possui um professor coordenador das atividades de prática como componente curricular. A incumbência é coordenar as *disciplinas integradoras*, idealizadas para contemplar a integração teoria e prática e proporcionar discussões de *teorias e métodos inovadores, bem como temas atuais relacionados com a Matemática e com a Educação Matemática*. As disciplinas são intituladas por Seminários I e II e Projetos I e II.

Em Seminários ocorrem palestras e/ou seminários com programação semestral, os temas são definidos na ementa, e com participação de vários

²⁰ Para cada subprojeto há uma carga horária específica. São desenvolvidas 195 horas de atividades de práticas educativas, expressas através de ações integradas ao longo de disciplinas do Curso de Matemática, do primeiro ao sexto período do mesmo, em nível presencial e em sua grande maioria não presencial. Completam a carga de 195 horas (PIPE), 210 horas distribuídas em algumas disciplinas do curso, do 1º ao 7º semestre.

professores²¹. Para as disciplinas de Projetos, estas acontecerão no Laboratório de Estudo de Matemática (LEMAT) e estão organizadas da seguinte forma: 3 horas/aula alocadas na estrutura curricular e 2 horas/aula para o trabalho do aluno no LEMAT.

Dois projetos pedagógicos de curso citam a Resolução nº 3, de 2 de julho de 2007, que em seu Art. 3º resolve: *a carga horária mínima dos cursos superiores é mensurada em horas (60 minutos), de atividades acadêmicas e de trabalho discente efetivo*. Assim, justificam que durante o curso os alunos cumprem 480 horas de prática como componente curricular.

QUADRO 11 - Atividades elencadas em projetos do Modelo C, como sendo de Prática como Componente Curricular

Atividades elencadas em alguns projetos do modelo C, como sendo de prática como componente curricular.
▪ Elaboração de projetos de ensino, voltados para a escola básica, envolvendo o estudo do conteúdo específico, aspectos históricos e uso de recursos tecnológicos;
▪ Levantamento e análise de livros didáticos sob uma perspectiva crítica;
▪ Visitas a órgãos públicos, por exemplo, Diretoria de Ensino, Oficina Pedagógica, NRTE – Núcleo Regional de Tecnologia Educacional, FDE – Fundação para o Desenvolvimento da Educação e Projetos Especiais desenvolvidos por Universidades ou outras Instituições;
▪ Familiarização com o futuro ambiente de trabalho através de visitas a escolas conversas com os professores, observações em sala de aula, análise do planejamento das atividades didáticas;

²¹ No PPC que recebi para a análise não consta nada na ementa, apenas *tema a ser definido*.

▪ Construção de material didático manipulativo;
▪ Exploração de tecnologia informática em particular, conhecendo os softwares e propostas governamentais para a área de Informática Educativa;
▪ Análise de vídeo e sua utilização em sala de aula e conhecer projetos desenvolvidos pela Secretaria Estadual de Educação, MEC e outras Instituições;
▪ Participação em movimentos de cidadania;
▪ Vivências lúdicas e artísticas;
▪ Análise dos descritores do Sistema de Avaliação da Educação Básica;
▪ Estudo e vivências das relações entre as dimensões de culturas que criamos e partilhamos e a educação que praticamos;
▪ Estudo de novos paradigmas educacionais;
▪ Estudo da linguagem de sinais e o <i>braille</i> ;
▪ Estudo de concepções de aprendizagem e avaliação;
▪ Estudos interdisciplinares; Estudo, análise e vivência de propostas pedagógicas na modalidade de educação não presencial;
▪ Análise da produção científica na área de educação;
▪ Análise de fundamentos e práticas de educação ambiental.

Fonte: Projetos Pedagógicos de cursos de Licenciatura em Matemática

Através deste panorama dos projetos de curso, de acordo com os modelos A, B e C, apresento os modos de inserção das horas de PPC, as disciplinas em que foram inseridas, a diversidade de nomenclaturas para as disciplinas que contempla as horas de prática, bem como suas respectivas ementas. É importante destacar que, com algumas exceções, a escola básica não é o foco das discussões, observando-se o texto das ementas.

É relevante também apontar a tendência em disciplinarizar as horas de Prática como Componente Curricular, como uma matéria escolar, ou seja, um conjunto de conhecimentos científicos que se professam em uma cadeira acadêmica.

CAPÍTULO V

Ninguém nega o valor da educação e que um bom professor é imprescindível. Mas, ainda que desejem bons professores para seus filhos, poucos pais desejam que seus filhos sejam professores. Apesar de mal remunerados, com baixo prestígio social e responsabilizados pelo fracasso da educação, grande parte resiste e continua apaixonada pelo seu trabalho.

Aos professores, fica o convite para que não descuidem de sua missão de educar, nem desanimem diante dos desafios, nem deixem de educar as pessoas para serem “águias” e não apenas “galinhas”. Pois, se a educação sozinha não transforma a sociedade, sem ela, tampouco, a sociedade muda.

Paulo Freire

5. A DIMENSÃO DA PRÁTICA NA CONCEPÇÃO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Nos últimos quinze anos minha atuação, tanto no campo profissional como no da pesquisa, tem o foco na formação inicial de professores de matemática. Tenho vivenciado situações que me fazem pensar nos resultados das pesquisas, pois tento implementá-las na minha atuação profissional, ou mesmo aprofundando meus estudos em autores que tratam do assunto em questão.

Nessa minha vivência enquanto formadora de professores, um tema que tem me preocupado é a forma como os conhecimentos matemáticos estão sendo discutidos nos cursos de formação inicial de professores de matemática, bem como estes estão sendo relacionados a outros conhecimentos também essenciais nesta formação.

Enfatizar somente que os alunos dos cursos de Licenciatura em Matemática não têm significativa formação matemática não é mais aceitável. Os alunos dos cursos de Licenciatura são, em sua grande maioria, oriundos de escolas públicas ou até mesmo de cursos supletivos e nem sempre tiveram uma formação adequada para atender as expectativas do professor do ensino superior. Considerando a minha experiência, o aluno que busca a Licenciatura em Matemática gosta de matemática, porém aquela que ele conhece, normalmente ensinada na educação básica, cheia de fórmulas e cálculos. Outra característica é que esse aluno em sua maioria não pretende ser professor de Matemática, pois afirma que não gosta de ser professor e que esta é uma profissão que não deseja exercer.

Os futuros professores dominam o conhecimento matemático a forma com que aprenderam, com uma relação marcada pela racionalidade técnica, ou seja, o conhecimento que julgam necessitar para ensinar é tido como o que irão receber na formação inicial, hipoteticamente suficiente para o seu desempenho e consideram que o que não foi aprendido na formação inicial será aprendido quando estiverem no exercício da profissão.

Deste modo o grande desafio para os cursos de formação de professores de matemática é promover situações para que eles se apropriem de conhecimentos necessários para uma atuação profissional de qualidade.

O avanço da área Educação Matemática ampliou a quantidade de pesquisas que podem colaborar com o fazer do professor em sala de aula. Nos últimos 40 anos, educadores matemáticos tem contribuído com estudos que investigam fatores que influenciam os processos de ensino e aprendizagem de matemática. A questão a ser considerada é como incorporar na formação inicial de professores as diversas temáticas, tendências metodológicas e de pesquisa que a área de Educação Matemática tem desenvolvido.

Os futuros professores de matemática sustentam sua atuação na Educação Básica em conhecimentos que foram construídos, reformulados e transformados no decorrer dos cursos de graduação que frequentaram. Portanto, observo que a formação do professor precisa alcançar domínios de conhecimentos onde os traumas ou lacunas dos licenciandos sejam superados e não sejam transferidos para seus alunos.

Quando se fala em formação do professor de matemática uma tendência nos cursos de licenciatura é hierarquizar a teoria sobre a prática. Defendo uma formação onde não se estabeleça hierarquias. A dimensão prática deve deixar de ter um caráter essencialmente acadêmico no sentido que se aprende técnicas pedagógicas no ensino superior para posteriormente se aplicar estas técnicas na escola.

Estudo realizado por Candau e Lelis (1999) mostra visões distintas de conceber a relação teoria e prática que se explicitam nos currículos de formação de professores no Brasil. Segundo as autoras, a relação entre teoria e prática pode ser fundamentada em dois esquemas: a visão dicotômica e a visão de unidade. A primeira visão está centrada na separação entre teoria e prática, com ênfase na total autonomia de uma em relação à outra. Ainda dentro desta visão existe uma mais extremista, denominada dissociativa, na qual a teoria e a prática são componentes isolados e até mesmo opostos.

Na visão de unidade, teoria e prática são componentes indissociáveis da “práxis” definida como atividade teórica e prática que tem um lado ideal, teórico e um

lado material, propriamente prático. A visão de unidade entre teoria e prática deveria ser trabalhada em todos os componentes curriculares. O ‘*que*’ e o ‘*como*’ ensinar devem estar articulados ao ‘*para quem*’ e ‘*para que*’ ensinar. (CANDAU e LELIS, 1999).

Fávero (2011) também defende que *a relação entre os dois polos, teoria e prática*, tem-se apresentado no decorrer de nossa história, sob duas formas: uma dicotômica, ou seja, em dois planos opostos e outra dialética ou de unidade. Na concepção dicotômica a universidade favorece a construção de conhecimentos sobre a formação de professores acumulados ao longo da história. *A teoria é vista e pensada como um conjunto de verdades absolutas e universais*. Por outro lado esta mesma concepção pode, como um pêndulo, tender a privilegiar a formação prática. *Essa prática é vista como se tivesse sua própria lógica, independente da teoria*. (FÁVERO, 2011, p.69)

Já segundo a concepção dialética, teoria e prática são consideradas o núcleo articulador da formação de professores, quando trabalhadas de forma integrada, se constituindo uma unidade indissociável. *A teoria não se apresenta como um conjunto de regras e normas. É formulada e trabalhada a partir do conhecimento da realidade concreta. Quanto à prática, ela é o ponto de partida e, também, de chegada*. (FÁVERO, 2011, p.69)

A afirmação conhecida de que ninguém se tornará professor apenas porque “sabe sobre” os problemas da profissão, por ter estudado algumas teorias a respeito, é corroborada por Clareto e Oliveira (2010) que problematizam a noção de “*experiência*” na formação de professores como possibilidade de enfrentamento da dicotomia teoria e prática.

Pode-se compreender a experiência de diferentes maneiras, segundo Clareto e Oliveira (2010).

...como experimento controlado ou controlável, como algo que se adquire com o tempo, como vivência cotidiana, como a prática de algo, como momentos vividos, como algo que se dá no interior do sujeito e se refere a uma vivência que se dá no exterior do sujeito....(CLARETO e OLIVEIRA, 2010, p. 72)

Schön (2000) resgata a noção de “experiência” e de reflexão para criar o seu conceito de professor reflexivo, na tentativa de superar a dicotomia teoria e prática presente nos cursos de formação de professores. Reconhece nesse dualismo um dos motivos para a crise do conhecimento profissional de sua época. A teoria não dá conta de abarcar as demandas específicas das profissões. Por outro lado a prática tem por objetivo fazer com que os profissionais solucionem seus problemas a partir de meios técnicos mais apropriados, para propósitos específicos.

No desenvolvimento de suas ideias sobre o professor reflexivo, Schön tem como objetivo propor às instituições responsáveis pela formação inicial de professores que se voltem para uma *educação prática* dentro da perspectiva da *reflexão-na-ação*. Desta forma para ele a competência profissional não está na aplicação de técnicas e teorias e sim observada durante o seu próprio fazer, através de uma prática reflexiva.

Ao considerar as várias iniciativas relacionadas à formação de professores, Cochran-Smith e Lytle (1999) nos fornecem um esquema teórico onde tratam das concepções de aprendizado de professores. As autoras defendem três diferentes concepções de aprendizado de professores em formação inicial que sustenta a maioria das ações de formação de professores atuais.

Estas três concepções derivam de ideias diferentes sobre conhecimento e prática profissional, e sobre como estes elementos se relacionam no trabalho do professor.

A primeira concepção denominada de conhecimento para a prática baseia-se na compreensão de que a relação entre conhecimento e prática pode ser pensada como conhecimento para a prática. Esta é uma das concepções que mais prevalece na formação de professores, se fundamenta na ideia de que saber mais, isto é, mais conteúdo, mais teorias sobre educação, mais pedagogia, mais estratégias de ensino, levam a uma prática mais efetiva. O conhecimento para ensinar consiste no que é chamado de conhecimento formal considerando as teorias gerais e descobertas de pesquisa de tópicos fundamentais e aplicados que juntos constituem os domínios básicos do conhecimento sobre ensino, que os educadores chamam de base de conhecimento.

Os domínios básicos incluem: o conteúdo da matéria, o conhecimento sobre as bases disciplinares da educação, desenvolvimento humano, organização de sala de aula, pedagogia, avaliação, contexto social e cultural da escola, e conhecimento da profissão de professor. A ideia é que a prática competente reflete o “estado da arte”. Professores habilitados têm conhecimento de suas disciplinas e das estratégias de ensino mais eficazes para criar oportunidade de aprendizado para seus alunos. Os futuros professores aprendem este conhecimento através das experiências de formação que conduzem à base de conhecimento. Desta maneira o ensino melhora quando os professores colocam em prática o que adquirem com os especialistas fora da sala de aula.

A relação de conhecimento *para* a prática depende do pressuposto de que o conhecimento que os professores devem ter para ensinar é produzido essencialmente por pesquisadores nas universidades, nas várias disciplinas. Isto inclui conhecimento do conteúdo a ser ensinado, teorias de educação, modelos de análise, bem como estratégias avançadas e práticas eficientes de ensino de diversas disciplinas.

Implícita nesta relação de conhecimento *para* a prática está uma imagem de prática como sendo: *como*, *quando* e *o que*, os professores fazem com a base de conhecimento formal no dia-a-dia da sala de aula. Incluídos aí estão de que forma os professores organizam suas aulas, unidades de estudo, atividades e materiais usados para cada grupo de estudantes, a sequência dos conteúdos de uma disciplina, e o modo pelo qual se estruturam aulas e interações na sala, bem como os métodos de avaliação.

Ensinar é, portanto, entendido como um processo de aplicação de um conhecimento recebido em uma situação formal: os professores implementam, traduzem, usam, adaptam e colocam em prática o que aprenderam da base de conhecimento. O conhecimento que faz do ensino uma profissão vem de autoridades de fora da profissão propriamente dita.

A imagem de prática na primeira concepção de aprendizado de professores, portanto, é uma imagem de conhecimento *para* o uso – os professores são usuários aptos, não geradores.

A segunda concepção defendida por Cochran-Smith e Lytle (1999) é conhecimento na prática. A ênfase desta concepção está na reflexão do professor sobre sua atuação na sala de aula. Este conhecimento é expresso na arte da prática, nas reflexões do professor sobre a prática, nas investigações sobre a prática e nas narrativas sobre a prática. Segundo as autoras, o pressuposto básico desta concepção é que o ensino é, até certo ponto, um artesanato incerto e espontâneo, situado e construído a partir das particularidades da vida cotidiana nas escolas e salas de aula.

O conhecimento que os professores utilizam para ensinar se manifesta em ações e decisões que eles tomam à medida que procedem. Este conhecimento é adquirido por experiência e na reflexão sobre tal experiência. No dia a dia os professores experientes escolhem estratégias, organizam rotinas de sala de aula, criam problemas, estruturam situações, tomam decisões e reconsideram seu próprio raciocínio.

Dentro desta perspectiva de conhecimento na prática, os formadores colocam e constroem problemas a partir da incerteza e complexidade das situações práticas cotidianas, e dão significado a estas situações ao conectá-las com situações anteriores, bem como com uma variedade de outras informações. Subentende-se, portanto, que o conhecimento é fundamentalmente prático e que os professores são geradores do próprio conhecimento.

Portanto, a primeira concepção de prática é um campo de aplicação e a segunda é um campo de geração de demandas e definição de teorias a serem estudadas.

A terceira concepção de aprendizado de professores apresentada por Cochran-Smith e Lytle (1999) é o conhecimento da prática. Este conhecimento não se apoia sobre a distinção entre o conhecimento formal e o prático. A concepção de conhecimento da prática também não entende que existem dois tipos distintos de conhecimento de ensino, um *formal*, que é produzido de acordo com as convenções da pesquisa social, e outro que é *prático*, produzido durante a atividade de ensino.

Para Cochran-Smith e Lytle (1999), a ideia do conhecimento da prática é que:

[...] através da investigação, os professores ao longo de sua vida profissional – de novato a experiente – problematizam seu próprio conhecimento, bem como o conhecimento e a prática de outros, assim se colocando em uma relação diferente com o conhecimento. [...] Ela se baseia, ao contrário, em ideias fundamentalmente diferentes: que a prática é mais que prática, que a investigação é mais que a concretização do conhecimento prático do professor, e que entender as necessidades de conhecimento do ato de ensinar significa transcender a ideia de que a distinção formal-prático engloba o universo dos tipos de conhecimento (p.273-274).

Importante enfatizar que o conhecimento da prática não significa dizer que a atuação e reflexão do professor na escola básica fornece todo o conhecimento necessário para melhorar a prática, e muito menos que o conhecimento gerado por pesquisadores nas universidades não tem utilidade para os professores. O pressuposto desta concepção é de que professores que estão estudando geram um novo tipo, ou um tipo suplementar, de conhecimento formal sobre práticas competentes de ensino, quando estão dentro deste contexto. E também não se pode afirmar que eles geram e codificam um novo corpo de conhecimento prático baseado em *padrões epistemológicos* diferentes, mas sim derivados daqueles do conhecimento formal. (COCHRAN-SMITH e LYTLE, 1999)

A concepção de conhecimento da prática parte do pressuposto de que o conhecimento que os professores devem ter para ensinar surge da investigação sistemática do ensino, dos estudantes, do aprendizado, da matéria, do currículo e da escola. Este conhecimento é construído coletivamente dentro de comunidades locais, através de parcerias entre universidades e escolas.

Nóvoa (2011) nos chama atenção para a necessidade dos professores terem um lugar predominante na formação dos seus colegas. Só haverá mudança significativa se a “comunidade dos formadores de professores” e a “comunidade dos professores” se tornarem mais permeáveis e em ligação estreita. Ele acrescenta ainda, exemplificando, que os médicos e os hospitais-escola possam nos servir de inspiração no modo como a *preparação está concebida nas fases de formação inicial, de indução e de formação em serviço*. (p.18)

É preciso passar a formação de professores para dentro da profissão. Na verdade, não é possível escrever textos atrás de textos sobre a *praxis* e o *practicum*, sobre a *phronesis* e a *prudencia* como

referências do saber docente, sobre os *professores reflexivos*, se não concretizarmos uma maior presença da profissão na formação. (NÓVOA, 2011, p. 19)

As propostas teóricas só fazem sentido se forem construídas dentro da profissão, se contemplar a necessidade de um professor atuante no espaço da sala de aula, se forem apropriadas a partir de uma reflexão dos professores sobre o seu próprio trabalho. Para isso é necessário que os professores tenham condições que lhe permitam ir mais longe. O trabalho de formação deve estar próximo da realidade escolar e dos problemas sentidos pelos professores.

Nóvoa (2011) propõe e elabora um tratado baseado no argumento de que é necessária uma formação de professores construída dentro da profissão. Para isso propõe esclarecer cinco propostas de ação: *Práticas, Profissão, Pessoa, Partilha e Público*.

No que diz respeito à prática, Novoa afirma que o debate educativo tem sido desde muito tempo marcado pela dicotomia teoria e prática e que não houve uma reflexão que colaborasse com a transformação da prática em conhecimento.

...a formação de professores continuou a ser dominada mais por referências externas do que por referências internas ao trabalho docente. Impõe-se inverter esta longa tradição, e instituir as práticas profissionais como lugar de reflexão e de formação. (NÓVOA, 2011, p.51)

Para este propósito Nóvoa faz uma comparação com a formação dos médicos e apresenta quatro lições que podem servir de inspiração para a formação de professores. A primeira delas é a exposição de casos concretos e o desejo de encontrar soluções que permitam resolvê-los. Estes casos nasceram da prática, são oriundos de situações reais, são “práticos”, porém só podem ser resolvidos através de uma análise teórica. A formação inicial de professores ganharia muito se fosse organizada, preferencialmente, em torno de situações concretas, de insucesso escolar, de problemas escolares ou de programas de ação educativa.

Como segunda lição deve-se dar a devida importância a um conhecimento que vai além da “teoria” e da “prática” e que reflete sobre o processo histórico da sua

constituição, as explicações que prevaleceram e as que foram abandonadas, o papel de certos indivíduos e de certos contextos, as dúvidas que persistem, as hipóteses alternativas, etc. Para ser professor não é suficiente ter o domínio sobre determinados assuntos, é preciso compreendê-los em todas as suas dimensões.

A procura por um conhecimento *pertinente* não é mera aplicação prática de uma teoria qualquer, mas sim algo que exige sempre um esforço de reelaboração. Desta forma na terceira lição defende o conceito de *transformação deliberativa*, de modo que o trabalho docente não se traduz em uma mera transposição, *pois supõe uma transformação dos saberes, e obriga a uma deliberação, isto é, a uma resposta a dilemas pessoais, sociais e culturais.* (NÓVOA, 2011, p. 53)

Na última lição, o referido autor, chama atenção para a responsabilidade profissional na formação de professores, diante da necessidade de mudanças nas rotinas de trabalho, mudanças pessoais, coletivas ou organizacionais. A inovação é fundamental para o processo de formação.

Para a ação, nomeada por ele, de *Profissão* propõe devolver a formação de professores aos professores, defendendo conceder aos professores mais experientes um papel central na formação dos mais jovens.

Na terceira ação, denominada por ele, *Pessoa* defende tanto o registro de experiências pessoais quanto as de práticas profissionais. E acrescenta que a formação não se esgota em matrizes curriculares científicas ou mesmo pedagógicas, mas se define a partir de referências pessoais contribuindo para formar nos futuros professores hábitos de reflexão e auto-reflexão.

A *Partilha*, como quarta ação proposta, pressupõe a valorização do trabalho em equipe e o exercício coletivo da profissão, reforçando a ideia da escola como o lugar da formação dos professores, como o espaço da análise partilhada das práticas, enquanto rotina sistemática de acompanhamento, de supervisão e de reflexão sobre o trabalho docente. Em segundo lugar a ideia da docência coletiva.

Não há respostas feitas para o conjunto de dilemas que os professores são chamados a resolver numa escola marcada pela diferença cultural e pelo conflito de valores. Por isso, é tão importante assumir uma ética profissional que se constrói no diálogo com os outros colegas. (NÓVOA, 2011, p.58)

Na última ação, denominada pelo autor citado, *Público*, reforça a importância da presença pública do professor, sua capacidade de intervenção no espaço público da educação e a exigência de uma grande capacidade de comunicação dos professores.

Por sua vez, Zeichner (2010) defende a ideia do terceiro espaço na formação de professores, que vem do hibridismo onde indivíduos extraem de discursos variados elementos para fazer sentido ao mundo. O terceiro espaço pode ser interpretado como uma confluência de espaços de formação, portanto ele rejeita os polos que se opõem.

Terceiros espaços envolvem uma rejeição das binaridades tais como entre o conhecimento prático profissional e o conhecimento acadêmico, entre teoria e a prática, assim como envolve a integração, de novas maneiras, do que comumente é visto como discursos concorrentes em que uma perspectiva do isso ou aquilo é transformada num ponto de vista do tanto isso quanto aquilo. (ZEICHNER, 2010, p. 486).

O conceito de terceiro espaço diz respeito à criação de espaços híbridos nos programas de formação inicial de professores que reúnem professores da Educação Básica e do Ensino Superior, e conhecimento prático profissional e acadêmico em novas formas para aprimorar a aprendizagem dos futuros professores. Os terceiros espaços reúnem o conhecimento prático ao acadêmico de modos menos hierárquicos, tendo em vista a criação de novas oportunidades de aprendizagem para os professores em formação.

As parcerias entre escolas e universidades na formação de professores, em espaços híbridos, ganhariam um incentivo, com posições igualitárias para os envolvidos, diferentemente do que acontece nas parcerias convencionais entre universidade e escola.

A criação de terceiros espaços na formação de professores envolve uma relação mais equilibrada e dialética entre o conhecimento acadêmico e o da prática profissional, a fim de dar apoio para a aprendizagem dos professores em formação. (ZEICHNER, 2010, p. 487)

A visão dicotômica quando estabelecida nos currículos de formação impõe espaços distintos para a teoria e a prática que são entendidas como autônomas. O espaço da teoria é entendido como formação docente na universidade e o espaço da prática é a atuação do futuro professor na escola. Neste sentido se faz necessário que o espaço de formação promova encontros dialógicos para que aconteça uma transformação mutua de identidades, preservando as características que cada um tem, permitindo que universidade e escola estabeleçam um novo espaço, híbrido, que possibilite ao licenciando observar e sistematizar em tempo real a escola e a partir daí produzir um discurso sobre o exercício da profissão docente.

Este espaço híbrido é como na genética, ou seja, uma nova característica que confere vantagem na sobrevivência, sem tirar sua característica principal. É uma formação *na prática de dentro para fora*.

Entendo que é necessário desfazer o isolamento entre o espaço de formação e espaço de atuação e estabelecer um novo espaço dentro da formação, híbrido que permita em tempo real a interação dos conhecimentos considerados saberes produzidos pela pesquisa acadêmica, os saberes da universidade e os saberes produzidos pela experiência docente, o conhecimento da escola básica.

Portanto, a prática como componente curricular deve ser concebida como um espaço híbrido dentro da formação inicial do aluno de licenciatura em matemática que considere os aspectos instrucionais, conceituais, avaliativos, formativos, cognitivos, culturais, éticos e políticos da escola básica. É uma imersão, no contexto, na cultura da escola, compreendendo e problematizando situações de forma autônoma, mas considerando ambos os saberes.

CAPÍTULO VI

Mudar é difícil, mas é possível.

Paulo Freire

6. O LUGAR DA PRÁTICA NOS PROJETOS PEDAGÓGICOS DOS CURSOS

Este capítulo descreve as propostas de trabalho sobre as 400 horas de Prática como Componente Curricular (PCC) apresentadas em 6 projetos que fazem parte desta pesquisa selecionados dentre os 30 coletados. Estes estarão aqui identificados como Projeto Pedagógico de Curso (PPC) I, II, III, IV, V e VI.

Dos seis (6) projetos aqui analisados dois (2) pertencem ao modelo A, três (3) ao modelo B e um (1) ao modelo C. Retomando o que foi apresentado no capítulo IV, os projetos que pertencem ao modelo A criaram em sua matriz curricular disciplinas com carga horária contabilizadas integralmente como sendo PCC. Os projetos que pertencem ao modelo B inseriram parte da carga horária em algumas disciplinas ou todas, contabilizadas como PCC. O modelo C é uma junção do modelo A com o B, ou seja, há disciplinas que são contabilizadas integralmente como PCC e há disciplinas que são contabilizadas parcialmente como PCC.

Os seis projetos foram escolhidos por dedicarem um item no Projeto Pedagógico de Curso (PPC) que trata de forma explícita a “dimensão prática”. Em alguns projetos designaram docentes para orientar o trabalho a ser desenvolvido com a PCC, um deles criou um projeto integrado de práticas educativas com o objetivo de favorecer a integração entre teoria e prática. Todos os projetos integrados são apresentados em um seminário chamado integrador. Há ainda o PPC que apresenta um núcleo de práticas, composto por um grupo de professores e um coordenador, envolvidos com a licenciatura em matemática para pensar e elaborar ações que contemplem as PCCs.

Em dois PPCs um regulamento com um conjunto de normas para as 400h de prática, como componente curricular, foi criado. Um deles exprime uma definição para a prática, concebida no PPC, com justificativas e formas de se trabalhar a “dimensão prática”. No que segue passarei a falar com mais detalhes de cada um dos projetos.

6.1. PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO I

Instituição	Turno de Oferta	Modalidade Oferecida
<i>Pública</i>	<i>Integral</i>	<i>Licenciatura e Bacharelado</i>

Pertence ao Modelo C

É uma junção do modelo A com o B, ou seja, há disciplinas que são contabilizadas integralmente como PCC e há disciplinas que são contabilizadas parcialmente como PCC.

Prática como Componente Curricular

Projeto Integrado de Práticas Educativas (195 h) e Práticas Educativas (210 h).

Estão previstas atividades de PCC, durante todo o curso.

No PPC I a prática foi contemplada sob duas formas: “Projeto Integrado de Práticas Educativas” e “Práticas Educativas”. De acordo com o PPC o Projeto Integrado foi pensado com o objetivo de tornar possível a integração teoria e prática, contextualizando e reconfigurando estágios e práticas educativas conforme diretrizes governamentais e institucionais, além de reconfigurar a visão de Dimensão Pedagógica inclusa na estrutura global do Curso de Matemática desta Instituição.

Os princípios e fundamentos do projeto, objetivos do curso e o perfil dos egressos são os mesmos definidos no Parecer CNE/CES nº 13 de 02/2001 que orienta as diretrizes curriculares para formação de professores de matemática. Esta é uma tendência dos projetos, uma reprodução, na íntegra destes itens das diretrizes.

Com base no Parecer CNE/CP 28/2001, o projeto defende que a PCC: *deve ser planejada quando da elaboração do projeto pedagógico e seu acontecer deve se dar desde o início da duração do processo formativo e se estender ao longo de todo*

o seu processo. A ideia que sustenta esta proposta é a de uma maior articulação entre teoria e prática na formação do professor. O PPC além do Parecer se refere às ideias de Tanuri et al (2003), representado pela seguinte citação:

... a atividade prática, se não orientada por uma intenção e sem a reflexão teórica, se não conduzida a partir de um projeto, esclarecido pela teoria, mantém-se mecânica, cega, sem direção e, por isso, desnecessária e sem eficácia. (Tanuri et al, 2003 apud PPC I, p. 16).

Desta forma, em nível institucional e através de uma Resolução interna do curso, criou-se no âmbito da dimensão prática, a existência do *Projeto Integrado de Prática Educativa* (PIPE).

O Projeto Integrado de Prática Educativa tem como objetivo desenvolver ao longo do curso de formação de professores, atividades teórico-práticas que articulem as disciplinas de formação específica e pedagógica, assumindo, portanto, um caráter coletivo e interdisciplinar. (PPC I)

A carga horária destinada para o desenvolvimento do PIPE está distribuída ao longo de todo o curso, sendo que resultará, no 8º semestre, no Seminário de Prática Educativa (SPE), cujos processos de elaboração, desenvolvimento e avaliação do PIPE e do SPE, serão coordenados pelo Colegiado de Curso.

O PPC em questão defende a seguinte definição de prática:

Prática Educativa, definida como componente curricular, deve ser tomada como um conjunto de atividades ligadas à formação profissional e voltadas para a compreensão de práticas educacionais distintas e de diferentes aspectos da cultura das instituições de educação básica. (PPC I)

O PIPE com 195 horas mais 210 horas de Práticas Educativas em disciplinas integralizam 405 horas de dimensão prática. Ao elaborar o Projeto Integrado de Práticas Educativas foram levadas em conta as competências e habilidades expressas nos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental e Médio, a necessidade da existência de um espaço específico para análise crítica e reflexiva sobre a prática educativa e suas vinculações com o exercício da cidadania, a importância da vivência de situações-modelo agregadas à inserção de novos temas para o currículo de matemática e a necessidade de uma plena articulação

entre disciplinas de formação específica e pedagógica. Foi estabelecida a divisão das ações a serem desenvolvidas no PIPE em quatro sub-projetos denominados:

- PIPE 1: “Contextualização Sócio-Cultural”;
- PIPE 2: “Novos Temas no Currículo do Ensino Básico”;
- PIPE 3: “Investigação e Compreensão”;
- PIPE 4: “Temas e Questões Educacionais Transversais”.

As 195 horas da carga horária do PIPE estão distribuídas nas disciplinas e para cada um dos sub-projetos é destinada carga horária específica através de ações integradas ao longo de disciplinas, do primeiro ao sexto semestre, em sua maioria não presencial.

As 210 horas de prática educativa estão distribuídas nas disciplinas de: Fundamentos da Matemática, Geometria Euclidiana, Informática e Ensino, Ensino de Matemática através de Problemas e Oficina de Prática Pedagógica, no 1º, 2º, 6º e 7º semestres respectivamente.

Estas disciplinas são comuns ao curso de Licenciatura e Bacharelado e a justificativa dada é que são importantes também à formação do Bacharel, pois uma das possibilidades de campo de atuação desse profissional é o magistério superior. A opção por uma das modalidades, Licenciatura ou Bacharelado, é feita no quinto período. Caso o aluno faça opção pelo bacharelado, os créditos destas disciplinas são computados.

O quadro a seguir traz uma síntese da distribuição das horas de PIPE e Práticas Educativas nas diferentes disciplinas da matriz curricular. Em algumas disciplinas é definida uma carga horária para o projeto integrado e esta acontece de forma presencial, 45h na disciplina de Introdução a Matemática e não presencial, nas disciplinas de Informática e Ensino, Matemática Finita, Estatística e Probabilidade, Geometria Euclidiana Espacial, Ensino de Matemática através de Problemas, Psicologia da Educação, Política e Gestão da Educação e Didática Geral, totalizando 150h. Quanto aos objetivos das disciplinas estão categorizados em: gerais e específicos. Quando a disciplina apresenta horas de prática e/ou horas de PIPE encontra-se especificado os objetivos para cada uma.

QUADRO 12 - Atividades descritas nas ementas das disciplinas, de forma resumida, como sendo de Práticas Educativas e PIPE, com as respectivas cargas didáticas

Disciplina	Ementa
Fundamentos de Matemática Elementar <i>Carga horária: T(75h), Prática Educativa (15h) e PIPE (0),</i>	Construção de Material Concreto e/ou Textos sobre a Aplicação da Trigonometria em outras áreas das Ciências e Tecnologia.
Geometria Euclidiana Plana e Desenho Geométrico <i>Carga horária: T(75h), Prática (15h) e PIPE (0)</i>	Construção com Régua e Compasso e as Noções de Congruência e Semelhança.
Informática e Ensino <i>Carga horária: T(0), Prática (60h) e PIPE (30h)</i>	Programas educacionais (critérios de usabilidade e avaliações técnicas); calculadoras, multimídia e múltiplos aplicativos em ambiente escolar.
O Ensino de Matemática através de Problemas <i>Carga horária: T(0), Prática (60h) e PIPE (30h)</i>	Resolução de problemas; método de questionar do professor; heurísticas; o Ensino a partir de modelos interdisciplinares.
Oficina de Prática Pedagógica <i>Carga horária: T(0), Prática (60h) e PIPE (0)</i>	Integração do licenciando com os saberes docentes relativos à educação básica, através de realização de oficinas de prática pedagógica que tratem dos conteúdos, metodologias e dos diferentes recursos para o ensino de Matemática, visando uma reflexão crítica do processo de ensinar e aprender matemática.
Introdução à Matemática <i>Carga horária: T(0), Prática (0) e PIPE (45h)</i>	Esta disciplina é de responsabilidade do colegiado de curso que se incumbirá de organizar palestras, mesas redonda e visitas monitoradas.
Matemática Finita	Leitura dirigida e elaboração de projetos em pequenos grupos de temas relacionados à matemática finita no currículo de matemática do ensino médio.

<i>Carga horária: T(60h), Prática (0) e PIPE (15h) – não presencial</i>	
Estatística e Probabilidade <i>Carga horária: T(60h), Prática (0) e PIPE (15h) – não presencial</i>	Os alunos da disciplina deverão desenvolver um projeto envolvendo os conteúdos abordados nas aulas. Os temas dos projetos estão divididos em três áreas: Educação Estatística e Educação Básica; Aplicações da Estatística; Informática e Estatística.
Geometria Euclidiana Espacial <i>Carga horária: T(60h), Prática (0) e PIPE (15h) – não presencial</i>	Construção de Objetos Geométricos Tridimensionais Utilizando Material Concreto.
Psicologia da Educação <i>Carga horária: T(60h), Prática (0) e PIPE (15h) – não presencial</i>	Construção de materiais e atividades psicopedagógicas para aprendizagem e o ensino da Matemática.
Política e Gestão da Educação <i>Carga horária: T(60h), Prática (0) e PIPE (15h) – não presencial</i>	Ao longo da disciplina, em articulação com outras disciplinas e componentes curriculares do período, o aluno desenvolverá um levantamento de dados sobre a compreensão dos professores da área frente às políticas educacionais na atualidade e sobre o papel do professor na organização do trabalho escolar na atualidade, especialmente no que se refere à construção da gestão democrática na escola.
Didática Geral <i>Carga horária: T(60h), Prática (0) e PIPE (15h)- não presencial</i>	Ao longo da disciplina, em articulação com outras disciplinas e componentes curriculares do período, o aluno desenvolverá um levantamento de dados sobre a compreensão dos professores da área sobre o papel do professor no processo de ensino aprendizagem e seus componentes, especialmente no que se refere à construção de uma nova prática docente mais plural, aberta, que responda aos desafios da contemporaneidade.

O conteúdo programático é subdividido entre formação específica e pedagógica e atividades vinculadas às práticas educativas e/ou PIPE. A bibliografia das disciplinas trazem essencialmente referências dos conteúdos específicos, e em menor quantidade referências relacionadas às práticas, tais como, artigos de revistas vinculadas a Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM), da Revista do Professor de Matemática, publicada pela Sociedade Brasileira de Matemática (SBM).

O Seminário de Prática Educativa (SPE) é um componente curricular obrigatório, com carga horária de 20h, que se constitui num ambiente de exposição de resultados, projetos de ensino desenvolvidos e materiais didáticos de apoio ao ensino que resultarem das ações executadas ao longo do PIPE.

O PPC da forma como se apresenta organizado, no que se refere à abordagem das práticas, continuam confinadas ao espaço da Universidade. Pode-se observar no programa das disciplinas que não há um espaço que oportunize ao futuro professor construir sua formação a partir de discursos variados, da escola básica e do ensino superior.

6.2. PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO II

Instituição	Turno de Oferta	Modalidade Oferecida
<i>Pública</i>	<i>Vespertino e Noturno</i>	<i>Licenciatura</i>
Pertence ao Modelo A		
<i>Disciplinas com carga horária contabilizadas integralmente como sendo PCC.</i>		
Prática como Componente Curricular		

Estabelece um Regulamento de Práticas como Componente Curricular.

O regulamento estabelece a figura do professor coordenador de prática.

Prática como Componente Curricular (435h)

A matriz curricular está dividida em semestres, com disciplinas contabilizadas integralmente como PCC: Educação Matemática I, II e III e Tecnologias para o Ensino de Matemática I e II.

QUADRO 13 - Ementas das disciplinas de PCC, de forma resumida, com as respectivas cargas horárias

Disciplina	Ementa
Educação Matemática I <i><u>Carga horária:</u> PCC (90h)</i>	História da Educação matemática: análise do ensino de matemática ao longo do tempo e dos movimentos criados para a sua reestruturação; O ensino de matemática no Brasil; Análise do ensino de matemática na Educação Básica. Inclusão e diversidade: perspectivas para o ensino de matemática no Brasil.
Educação Matemática II <i><u>Carga horária:</u> PCC (90h)</i>	Diferentes espaços de atuação do professor de matemática: educação na cidade, no campo, educação indígena, educação à distância. A Educação Matemática e a Educação de Jovens e Adultos. Os diferentes espaços de ensino e aprendizagem da matemática. O laboratório de ensino de Matemática. A relação teoria e prática nas aulas de Matemática
Educação Matemática III <i><u>Carga horária:</u> PCC (90h)</i>	Metodologias de Pesquisa e Educação Matemática; Educação Matemática e Resolução de Problemas, Modelagem Matemática, Etnomatemática, Educação Matemática Crítica; Relações entre a Matemática e outras Ciências, interdisciplinaridade. Matemática e Realidade.
	Tecnologias para o ensino de

Tecnologias para o Ensino de Matemática I <u>Carga horária:</u> PCC (60h)	matemática: calculadoras, mídias e sites; análise e utilização. Softwares educacionais para apoio ao ensino de geometria e álgebra na Educação Básica.
Tecnologias para o Ensino de Matemática II <u>Carga horária:</u> PCC (75h)	Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) e o ensino de Matemática. Educação Matemática e ambientes virtuais de aprendizagem e tutoria. Avaliação e produção de materiais didáticos para o ensino de matemática com o uso das TICs.

Fonte: Projetos Pedagógicos de cursos de Licenciatura em Matemática

Este projeto estabelece um Regulamento de Práticas como Componente Curricular. Dentre os 30 PPCs que fazem parte desta pesquisa, o projeto II foi o único a apresentar um Regulamento para a Prática como Componente Curricular estabelecido pelo colegiado do curso de Licenciatura em Matemática. As normas elaboradas para o cumprimento das PCCs consideraram a Resolução CNE/CP 01/2002, a Resolução CNE/CP 02/2002 e a Lei 9.394/96.

O regulamento em seu Título II - quando caracteriza a Prática como Componente Curricular, apresenta a seguinte definição:

...é uma prática do âmbito do ensino, integrando o processo formativo que envolve aprendizagens e competências do professor, para possibilitar que os acadêmicos experienciem, durante todo seu processo de aprendizagem, o desenvolvimento de competências necessárias para atuação profissional, possibilitando, assim, situações didáticas que os possibilitem refletir, experimentar e agir a partir dos conhecimentos científico-acadêmicos adquiridos. (PPC II)

Este regulamento estabelece a figura do coordenador de PCCs, de forma resumida, com atribuições de planejar, organizar e avaliar as atividades de práticas de ensino, bem como, *promover a articulação das diferentes práticas numa perspectiva interdisciplinar* e destas com o estágio supervisionado. (PPC II)

No Título VI, Art. 7º do regulamento formas de Prática de Ensino como Componente Curricular:

A Prática de Ensino como Componente Curricular deverá se preocupar constantemente com a transposição didática dos conteúdos e, para tanto, o conjunto de formadores não deverá perder de vista a dimensão prática das disciplinas, proporcionando ao aluno melhor assimilação dos conteúdos e das questões educacionais e profissionais evidenciadas e trabalhadas em sala de aula. (PPC II)

Nos parágrafos que se seguem, 1º e 2º, acrescentam que a prática pode ser desenvolvida através de procedimentos que envolvam observação e reflexão de práticas escolares, visando à atuação em situações contextualizadas, assim como a ação direta e resolução de situações e problemas, ou ainda, através de atividades que envolvam narrativas orais e escritas de professores, produção de alunos, situações de simulações e estudos de casos.

Este PPC apresenta um significativo avanço em relação aos demais, pois deixa claro que há uma preocupação em cumprir efetivamente a carga horária definida por legislação, bem como em dedicar um espaço considerável de discussão e execução das atividades definidas aqui, neste projeto, como sendo de prática como componente curricular.

A defesa que fazem da articulação entre teoria e prática é expressa por:

A proposta de trabalho apresenta uma visão que busca fortalecer a articulação da teoria com a prática nas disciplinas ao longo do curso e no estágio supervisionado possibilitando aos alunos atividades de aplicação de conhecimentos. Esta modalidade possibilita que os alunos tenham, ao longo do curso, experiências teóricas, de execução e de aplicação dos conhecimentos e técnicas trabalhadas pelos professores. (PPC II)

O texto diz: *execução e aplicação dos conhecimentos e técnicas trabalhadas pelos professores*, ou seja, a prática vista como aplicação da teoria. Conhecimento recebido e produzido por pesquisadores e/ou formadores de professores nas universidades, nas várias disciplinas em uma situação prática.

No projeto II em questão o fato das horas estarem cuidadosamente discriminadas e claramente definidas a que se destinam sinaliza que houve um cuidado e preocupação com as horas como componente curricular. As ementas das disciplinas de PCC, deste projeto, abrangem temáticas relacionadas ao campo da Educação Matemática. Observando as referências bibliográficas estas guardam coerência com os temas abordados nas ementas.

No PPC II as ideias estão em sintonia com as pesquisas em Educação Matemática, porém não fazem referência à literatura da área de Educação Matemática. O regulamento elaborado para organizar e direcionar as ações de PCCs está fundamentado nos pareceres e resoluções, sendo em alguns momentos cópia fiel de trechos completos.

As práticas são desenvolvidas no espaço da universidade. As ementas contemplam assuntos com abordagem teórica sobre temas de pesquisas em Educação Matemática.

6.3. PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO III

Instituição	Turno de Oferta	Modalidade Oferecida
<i>Pública</i>	<i>Vespertino e Noturno</i>	<i>Licenciatura</i>
Pertence ao Modelo B		
<i>Inserção de parte da carga horária em algumas disciplinas ou todas, contabilizadas como PCC.</i>		
Prática como Componente Curricular		
<i>Núcleo de prática Pedagógica com um professor coordenador (com licenciatura)</i>		

*Todas as disciplinas da matriz curricular do curso contêm de 5 a 15 horas de PCC.
Total de 480h.*

A proposta deste terceiro PPC é orientada pela construção de competências profissionais. Dessa forma, o currículo para a Licenciatura em Matemática foi organizado de modo a possibilitar uma atuação competente do futuro professor. A competência é entendida, neste projeto:

como a capacidade de mobilizar múltiplos recursos, entre estes os conhecimentos teóricos e as experiências da vida profissional e pessoal, tendo em vista sua aplicação (procedimentos de atuação) em situações concretas de trabalho. (PPC III)

O PPC III elenca 16 competências comuns a todos os professores da Educação Básica e 22 competências específicas na formação do licenciado em matemática e que estão de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais, envolvendo as grandes áreas de representação e comunicação, investigação e compreensão e contextualização sócio-cultural.

Afirmam ainda que todas as disciplinas que compõem a matriz curricular dedicam parte da carga horária para PCC, porém não foi possível comprovar esta distribuição, pois não disponibilizaram todas as ementas. As PCCs são identificadas nas ementas por “Práticas Educativas (PE)”. As disciplinas reservam de 5 a 15 horas para a Prática Educativa (PE).

QUADRO 14 - Ementas das disciplinas disponibilizadas, Como PCC, de forma resumida, com as respectivas cargas horárias

Disciplina	Ementa
Metodologia da Investigação Educacional <i><u>Carga horária:</u> PE (15h)</i>	Os tipos e o processo de construção do conhecimento. Os principais tipos de pesquisa, destacando-se os aspectos lógicos e práticos do desenvolvimento do trabalho científico, e da prática de pesquisa. A pesquisa como princípio científico e educativo. Utilização da

	pesquisa científica como meio de solucionar os problemas educacionais. Elaboração de projetos.
Elementos de Matemática I <i><u>Carga horária:</u> PE (15h)</i>	Introdução a teoria dos conjuntos. Conjuntos numéricos. Produtos Notáveis. Fatoração. Radicais. Equação do 1 grau. Equação do 2 grau.
Geometria Plana e Espacial <i><u>Carga horária:</u> PE (15h)</i>	Os postulados da geometria Euclidiana. Semelhança e Equivalência de polígonos. Áreas. Perímetro. Paralelismo. Perpendicularismo. Poliedros. Áreas e Volumes.
História e Filosofia da Educação I <i><u>Carga horária:</u> PE (15h)</i>	Introdução à Filosofia e à Filosofia da Educação. Filosofia, Ideologia e Educação. Filosofia, Cultura e Educação.
Didática Geral <i><u>Carga horária:</u> PE (15h)</i>	Didática: conceito, objeto e relações. Educação, Epistemologia e Didática. As tendências pedagógicas e a Didática. O processo de ensino – aprendizagem na escola. Componentes do processo pedagógico. Competências e habilidades no processo de ensino. Planejamento de ensino. Tecnologia Aplicada ao Ensino.
Cálculo Diferencial e Integral II <i><u>Carga horária:</u> PE (15h)</i>	A Integral Definida; Funções Logarítmicas e Exponenciais; Métodos de Integração; Formas indeterminadas; Regras de L'Hopital; Integrais impróprias; Aplicações da Integral Definida;. Introdução às Funções Vetoriais.
Álgebra Linear I <i><u>Carga horária:</u> PE (10h)</i>	Sistema linear. Matrizes. Determinantes. Espaços Vetoriais. Base. Dimensão. Aplicações lineares. Alto valores e alto vetores.

Matemática Comercial e Financeira <u>Carga horária: PE (10h)</u>	Noção de taxas de juros. Fluxo de Caixa. A calculadora financeira. Operações financeira. Mercado financeiro. Sistema de amortização e planilhas financeiras.
Física I <u>Carga horária: PE (05h)</u>	Medição de vetores. Movimento em uma dimensão. Movimento em um plano. Dinâmica da partícula. Trabalho e energia. Conservação da energia. Conservação do momento linear. Colisões. Cinemática da rotação. Dinâmica da rotação. Equilíbrio de corpos rígidos.
Sociologia da Educação <u>Carga horária: PE (10h)</u>	Evolução do Pensamento Sociológico. Compreensão da Educação como Processo Social. Educação como Reprodução. Educação como Transformação.
Elementos da Matemática II <u>Carga horária: PE (10h)</u>	Progressão Aritmética e Progressão Geométrica. Trigonometria. Análise Combinatória. Polinômios.
Cálculo Vetorial e Geometria Analítica <u>Carga horária: PE (10h)</u>	Sistemas de Coordenadas. Vetores no R^n. Álgebra de vetores. Estudo da reta. Estudo do ponto. Posições relativas. Perpendicularismo. Distâncias. Cônicas e Quádricas.
Psicologia da Educação <u>Carga horária: PE (10h)</u>	A Ciência Psicologia: gênese e evolução histórica. As abordagens do processo ensino-aprendizagem: Teoria Comportamentalista, Teoria Subjetivista e Teoria Histórico-Social. A Epistemologia genética e a relação do sujeito como objeto do conhecimento. A afetividade no processo de desenvolvimento humano a partir das contribuições da Psicanálise e do pensamento de Wallon..

Cálculo diferencial e Integral I <i>Carga horária: PE (15h)</i>	Limites e Continuidade. Derivadas. Derivadas de funções trigonométricas, exponencial e logarítmica. Aplicação.
Desenho Geométrico e Geometria Descritiva <i>Carga horária: PE (10h)</i>	Estudo do Ângulo. Construções fundamentais. Divisão de segmentos. divisão de circunferência. Estudo do pontp. Estudo da reta.
Política Educacional e Organização da Educação Básica <i>Carga horária: PE (10h)</i>	Os Determinantes Básicos da Organização de um Sistema Educacional. O Processo Histórico de Elaboração das Políticas Educacionais até meados dos anos 90. O processo de construção e a organização da nova Lei de Diretrizes e Base da Educação. A organização curricular do Ensino Fundamental e Médio do Maranhão e a organização do trabalho na Unidade Escolar.
Seminário de Matemática I <i>Carga horária: PE (15h)</i>	Tópicos para o ensino de Matemática no ensino fundamental. Instrumentos metodológicos para a prática pedagógica em laboratório.

Fonte: Projetos Pedagógicos de cursos de Licenciatura em Matemática

As ementas não permitem identificar as ações consideradas como PCC, porém há um item em que isto fica definido: Dimensão da Prática Educativa, que se propõe a prever situações didáticas em que os futuros professores coloquem em uso os conhecimentos que aprenderam. A PE deverá iniciar na própria instituição formadora, a partir da problematização de questões relacionadas com a prática docente, através dos componentes curriculares da formação, no espaço da sala de aula, podendo variar de uma simples simulação de um problema como também poderá extrapolar para o âmbito das escolas de Educação Básica, aprendendo a lidar com o real, de acordo com o planejamento das atividades.

Para que isto aconteça foi criado um Núcleo de Prática Pedagógica (NPP) que de acordo com o PPC III constitui um espaço privilegiado de interação, troca, criação, reflexão, planejamento, avaliação, formação continuada entre outras. Este núcleo é responsável pelo planejamento das ações de Práticas Educativas e Estágio Supervisionado. É coordenado por um docente do curso, preferencialmente com formação na área de Educação e que seja *sensível a todos os problemas que cercam a formação* no curso. O PPC III não apresenta o que significa ser um professor sensível aos problemas da formação.

A PE é de responsabilidade de todos os docentes participantes do NPP, cabendo ao coordenador planejar, organizar, auxiliar, acompanhar, registrar, orientar e avaliar a realização de todas as atividades relacionadas à PE, sendo esta distribuída em todas as disciplinas.

O Projeto III ressalta a prática e a sua *ressignificação* como componente curricular, o que

implica vê-la como uma dimensão do conhecimento que tanto está presente nos cursos de formação, nos momentos em que se trabalha na reflexão sobre a atividade profissional, como durante o estágio, nos momentos em que se exercita a atividade profissional. (Diretrizes Curriculares Nacionais para Formação de Professores apud PPC III).

O Parecer CNE/CP nº 28/2001 que dá nova redação ao Parecer CNE/CP nº 21/2001²² orienta que:

...há que se distinguir, de um lado, a prática como componente curricular e, de outro, a prática de ensino e o estágio obrigatório definidos em lei. A primeira é mais abrangente: contempla os dispositivos legais e vai além deles.

E ainda completa:

A prática como componente curricular é, pois, uma prática que produz algo no âmbito do ensino. Em articulação intrínseca com o estágio supervisionado e com as atividades de trabalho acadêmico, ela concorre conjuntamente para a formação da identidade do professor como educador. (p.9)

²² Estabelece a duração e a carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.

A prática deve acontecer, de acordo com o texto do projeto, a partir da problematização de situações relacionadas com a prática docente, através das disciplinas de formação, na própria instituição formadora, e também podendo extrapolar para as escolas de Educação Básica, aprendendo a lidar com o real, de acordo com o planejamento das atividades.

De acordo com as ementas disponibilizadas não é possível identificar o momento de integração entre a universidade e as escolas de educação básica. Portanto, constatou-se a partir deste PPC que a Prática como Componente Curricular ocorre dentro do espaço acadêmico.

6.4. PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO – IV

Instituição	Turno de Oferta	Modalidade Oferecida
<i>Pública</i>	<i>Vespertino e Noturno</i>	<i>Licenciatura</i>

Pertence ao Modelo B

Inserção de parte da carga horária em algumas disciplinas ou todas, contabilizadas como PCC.

Prática como Componente Curricular

Apresentam Bases Legais e Pressupostos Teóricos, Conceituais e metodológicos e um eixo articulador. As horas de Prática como Componente Curricular estão em algumas disciplinas, com 15 h cada uma, totalizando 420h.

A prática como componente curricular é concebida neste projeto como Prática de Ensino (PE) e está distribuída em algumas disciplinas, com uma carga horária de 15h em cada uma, num total de 420h.

QUADRO 15 - Ementas das disciplinas com PCC, de forma resumida, com a respectiva carga horária

Disciplina	Ementa
Programação de Computadores <i>PE (15h)</i>	Histórico e conceitos básicos de sistemas computacionais. Sistemas numéricos. Conceito de software e hardware. Unidades funcionais dos sistemas computacionais. Tópicos em editores de texto e planilhas. Algoritmos e codificação em uma linguagem clássica de programação.
Informática Aplicada ao Cálculo <i>PE (15h)</i>	Estudo das características e possibilidades de uns aplicativos computacionais para Matemática. Exploração prática de um destes aplicativos no estudo de funções no plano, visando definir, simplificar e calcular funções; plotar e animar gráficos para visualizar o comportamento da curva e de sua derivada; derivar e integrar; e produzir textos matemáticos.
Física I e II <i>PE (15h) cada</i>	Cinemática vetorial (linear e angular). Leis de Newton e suas aplicações. Energia cinética e potencial. Momento Linear. Colisões. Momento angular e torque. Dinâmica do corpo rígido. Momento de Inércia. Gravitação Universal. Forças Inerciais. Hidrostática e Hidrodinâmica.
Geometria Analítica <i>PE (15h)</i>	Álgebra Vetorial. Sistema de Coordenadas. Estudo da reta e do plano no espaço tridimensional. Distâncias. Coordenadas Polares. Estudo das cônicas. Estudo da curvas e superfícies no espaço tridimensional.
Álgebra I e II <i>PE (15h) cada</i>	Álgebra I: Grupos; Subgrupos; Grupos Cíclicos e de Permutação; Teorema de Cayley, Lagrange e de Isomorfismo. Álgebra II: Noções Básicas sobre Anéis e Ideais; Homomorfismo de Anéis; Teorema Fundamental do Homomorfismo; Polinômios:

	Propriedades operatórias e Algébricas do anel de polinômios sobre um corpo K.
Álgebra Linear I e II <i>PE (15h) cada</i>	Álgebra Linear II: Matrizes; Sistemas de equações lineares; espaço vetorial de dimensão finita e infinita; base e dimensão e transformações lineares; teorema do núcleo e imagem; álgebra das transformações lineares e posto de uma transformação linear; Álgebra Linear II: Aplicações Lineares e Matrizes; Espaço Vetorial com Produto Interno; Determinantes; Diagonalização de Operadores; Autovalores e Autovetores; Formas Canônicas; Funcionais Lineares e Espaço Dual.
Análise Matemática I <i>PE (15h)</i>	Conjuntos Finitos e Infinitos; Números Reais; Sequências e Séries Numéricas; Limite e Continuidade de Funções; Derivadas.
Cálculo diferencial e Integral I, II e III <i>PE (15h) cada</i>	Cálculo I: Limite e continuidade de funções, derivada e aplicações. Derivada das funções algébricas, trigonométricas, logarítmicas; máximos e mínimos. Integral indefinida. Antidiferenciação; Estudo das relações entre os conteúdos abordados na disciplina e o estudo de funções no Ensino Fundamental Médio. Cálculo II: Integral Imprópria. Integral Definida. Aplicações. Métodos de Integração. Sequências Numéricas. Séries Numéricas. Cálculo III: Funções de várias variáveis. Limite. Continuidade, derivadas parciais, Gradiente. Máximos e Mínimos. Integrais Múltiplas (duplas e triplas). Aplicações. Integrais de linha (teorema de Green)
Cálculo Numérico <i>PE (15h)</i>	Discussão sobre a relevância e a aplicabilidade do Cálculo Numérico. Interpolação polinomial. Cálculo aproximado de integrais.
Desenho Geométrico	Caracterização dos problemas e métodos do Desenho Geométrico. Relação entre construção e demonstração na Geometria Euclidiana. Construções elementares:

<i>PE (15h)</i>	paralelas; perpendiculares; mediatriz; bissetriz; arco capaz; divisão de segmentos em partes iguais; traçado de tangentes a um círculo. Construção de expressões algébricas tais como a 4^a. proporcional; o segmento áureo; a média geométrica; Equivalências e partições de áreas. Transformações Geométricas: translações, reflexões; rotações e homotetias. Construções aproximadas.
Funções de uma variável Complexa <i>PE (15h)</i>	Estudo das características e propriedades dos números complexos, de funções, séries, derivação e integração no campo complexo. Discussão sobre a relevância e aplicabilidade da teoria elementar das funções analíticas de uma variável complexa à investigação de fenômenos e à solução de problemas na Matemática e em outras ciências.
Geometria Euclidiana Plana <i>PE (15h)</i>	Estudo dos conceitos, axiomas e proposições fundamentais sobre: incidência e ordem; medição de segmentos e ângulos; congruência e semelhança de triângulos; o Teorema do Ângulo Externo e suas conseqüências; o Axioma das Paralelas e sua importância histórica no desenvolvimento da Geometria; círculo; e área das figuras planas. Exploração prática dos conceitos fundamentais em ambiente computacional, com uso de software para ensino de geometria.
Geometria Descritiva <i>PE (15h)</i>	Sistemas de representação da forma; Perspectivas axonométrica e cavaleira; Noções de projeção central; Sistemas de projeções ortogonais; Fundamentos de geometria descritiva: ponto, retas e planos; estudo do ponto: posição, coordenadas, pontos no bissetor e simetria; Estudo das retas: elementos de definição do plano; pertinência entre ponto e reta, posição relativa entre retas e traços; Estudo dos planos: traços dos planos, pertinência entre plano, ponto e reta e paralelismo entre retas e planos; Interseção entre planos; Interseção entre reta e plano; Perpendicularismo entre reta e plano; Representação de figuras planas nos diversos planos. Métodos descritivos: mudança de plano, rotação e rebatimento; Representação de sólidos nos diversos planos; Poliedros: pirâmides, prismas, cones, cilindros e esferas; Visibilidade em poliedros; Representação dos poliedros nos planos.

Introdução à Teoria dos Números <i>PE (15h)</i>	Estudo da construção e das propriedades dos Conjuntos: $\mathbb{N}$, $\mathbb{Z}$, $\mathbb{Q}$, $\mathbb{I}$ e $\mathbb{R}$. Apresentação e discussão de resultados fundamentais da Teoria dos Números sobre estes Conjuntos.
Introdução ao Cálculo <i>PE (15h)</i>	Análise dos Números Reais e coordenadas na reta. Estudo dos Números Irracionais, dos Intervalos; Valor absoluto; Inequações. Equações e Gráficos de Representação. Apresentação e discussão acerca das Funções: Algébricas, Trigonométricas, Logarítmicas, Exponencial, Hiperbólicas; Inversas e sua relação com o aprendizado de funções no ensino fundamental e médio.
Metodologia de Pesquisa <i>PE (15h)</i>	Pesquisa: conceito, interesse, importância, tipos e fases da pesquisa. Projeto de pesquisa. Publicações e relações técnicas. Nível de profundidade das pesquisas. Estudo exploratório descritivo e causativo.
Didática da Matemática <i>PE (15h)</i>	Caracterização da Didática da Matemática como campo científico de investigação sobre a docência: sua história, seu objeto de estudo, suas questões fundamentais e seus métodos; estudo dos conceitos fundamentais da área, tais como situação didática, contrato didático, transposição, criação e mediação didáticas, engenharia didática, obstáculo epistemológico, registros de representação semiótica e campos conceituais.
Formação do Professor de Matemática <i>PE (15h)</i>	Caracterização da educação escolar e da profissão docente no Brasil nas suas dimensões social, histórica, cultural, epistemológica, política e ideológica a partir da discussão da natureza dos processos educacionais e do desenvolvimento histórico das concepções pedagógicas. A influência dos paradigmas da racionalidade técnica e do prático-reflexivo nos modelos de formação do professor de Matemática. Reflexão sobre as relações entre conhecimentos pedagógicos e conhecimentos em Matemática no desenvolvimento das competências necessárias para o exercício autônomo e crítico da docência.
História da Matemática <i>PE (15h)</i>	Estudo dos contextos históricos e dos principais problemas formulados ao longo da evolução da Matemática, tendo como eixos: a evolução dos sistemas de numeração até o sistema indo-arábico; a criação dos números inteiros, racionais, irracionais, reais e complexos; o surgimento e evolução da Álgebra até suas teorias modernas; e o desenvolvimento do cálculo diferencial e integral. Discussão sobre as possibilidades de uso da História da Matemática como recurso

	para ensinar os conteúdos da educação básica.
Metodologia do Ensino da Matemática <i>PE (15h)</i>	Caracterização do raciocínio lógico-matemático nas suas dimensões numérica/aritmética, geométrica, algébrica e estatística/probabilística. Reflexão sobre suas relações com os processos de ensino e aprendizagem da Matemática. Análise e discussão dos erros e das dificuldades de aprendizagem apresentadas pelos alunos da educação básica. Estudo das propostas teórico-metodológicas, planejamento e avaliação de aulas e atividades didáticas para superação das dificuldades e melhoria da qualidade de ensino.
Psicologia e Educação <i>PE (15h)</i>	Abordagem histórica da Psicologia. Teoria psicologia e suas relações com a educação.
Política e Gestão da Educação <i>PE (15h)</i>	Aspectos históricos da legislação da educação brasileira. O papel do Estado no desenvolvimento educacional. Legislação da Educação Básica e Superior. Financiamento da educação. Organização do ensino no Brasil, no Estado e Município.
Leitura e Produção de Textos <i>PE (15h)</i>	Não está disponível a ementa.

Fonte: Projetos Pedagógicos de cursos de Licenciatura em Matemática

Os procedimentos adotados para a prática de ensino são descritos como: observação in loco, registros sistemáticos, atividades de iniciação à pesquisa em ensino e elaboração, execução e avaliação de programas e projetos em Ensino de Matemática.

Consideram ainda que, de acordo com as especificidades de cada disciplina, poderão ser desenvolvidas atividades através de tecnologias da informação, narrativas orais e escritas, produções de alunos, situações simuladoras e estudo de casos referentes ao exercício da docência, como determina a Resolução CNE/CP de 18 de fevereiro de 2002.

O diferencial deste projeto de curso está em um item denominado “*Bases Legais e Pressupostos Teóricos, Conceituais e Metodológicos*”. O tópico expõe

claramente, a concepção que se tem da formação inicial de professores, os objetivos, o perfil dos egressos, as motivações para a implantação das mudanças, a partir da nova legislação, uma discussão sobre a prática e justificativa.

De acordo com o Projeto IV o egresso deverá:

...ser capaz de superar a dicotomia teoria-prática, por meio de um fazer articulado com a reflexão e sistematização teórica desse fazer, em situações de aprendizagem centradas em situações-problema reais e no desenvolvimento de investigações científicas e projetos que possibilitem a interação dos diferentes saberes. (PPC IV)

São apresentados também três eixos articuladores de conhecimento, que são inter-relacionados, como forma de organizar as disciplinas na matriz curricular, ao longo dos semestres. O primeiro eixo é dedicado a uma formação ampla e consistente nas diversas áreas da matemática, tais como aritmética, álgebra, geometria e cálculo. As disciplinas do segundo eixo abrangem as temáticas relativas às instituições escolares e educacionais. No eixo articulador, terceiro, a ideia é favorecer a relação entre pesquisa e ensino, teoria e prática, a articulação entre os professores do curso, a interdisciplinaridade. Este terceiro eixo, *deve consolidar o movimento de prática de pesquisa e de pesquisa da prática no currículo do curso de licenciatura em matemática*. (PPC IV, p.37)

A ideia de organizar a matriz curricular em eixos articuladores de conhecimento é uma orientação dada pelo Parecer CNE/CP nº 9/2001. Nele estão identificados seis eixos articuladores, definidos a partir de competências e âmbitos de conhecimentos e de desenvolvimento profissional. São eles: de diferentes âmbitos de conhecimento profissional; da interação e comunicação e do desenvolvimento da autonomia intelectual e profissional; disciplinaridade e interdisciplinaridade; articulação entre formação comum e formação específica; dos conhecimentos a serem ensinados e dos conhecimentos educacionais e pedagógicos que fundamentam a ação educativa; das dimensões teóricas e práticas.

O PPC IV procura seguir, além das resoluções e pareceres do Ministério da Educação, que orientam a organização dos cursos, resoluções internas da

instituição a qual está vinculada. Uma delas trata, especificamente, da prática como componente curricular. Esta orienta que a prática de ensino deve proporcionar, desde o início do curso, a inserção do futuro professor em diferentes contextos da Educação Básica, viabilizando gradativo conhecimento dos aspectos político-didático-pedagógicos e administrativos da escola.

As ementas deste PCC não revelam a inserção do aluno de licenciatura em Matemática, desde o início de sua graduação nas escolas de Educação Básica. A PCC ocorre dentro do ambiente acadêmico.

6.5. PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO - V

Instituição	Turno de Oferta	Modalidade Oferecida
<i>Pública</i>	<i>Noturno</i>	<i>Licenciatura</i>
Pertence ao Modelo A		
<i>Disciplinas com carga horária contabilizadas integralmente como sendo PCC.</i>		
Prática como Componente Curricular		
<i>Estabelece um conjunto de normas para a prática e nomeia um professor orientador de prática como componente curricular.</i>		
<i>Prática como Componente Curricular (400h).</i>		

No projeto há um item destinado à Prática como Componente Curricular. Nele é possível verificar a disposição da organização e do desenvolvimento da prática no curso de Licenciatura em Matemática. Foram criadas disciplinas de prática durante os quatro anos de curso e o princípio metodológico que irá orientar o processo de aprendizagem dos conteúdos matemáticos. A inter-relação com a educação e a

aprendizagem é o da *ação-reflexão-ação*, com ênfase no estudo reflexivo e prático orientado pelo professor da disciplina. (PPC V).

A natureza e os objetivos da prática como componente curricular, bem como as normas e orientações gerais para o funcionamento destas horas, também estão elencados neste item. São objetivos da prática: identificar concepções no quadro de diferentes paradigmas de formação de professores e de gestão curricular; compreender a complexidade do processo de ensino e aprendizagem para o Ensino Fundamental e Médio; desenvolver competências investigativas e de reflexão permanente sobre, na e para a ação educativa; identificar as teorias de aprendizagem, bem como as tendências em Educação Matemática, concepções e estratégias de ensino; desenvolver competências para a articulação teoria e prática, racionalidade técnica e racionalidade crítico-reflexiva.

Conceituam a Prática como Componente Curricular:

...como sendo uma prática que produz algo no âmbito do ensino, considerando-a como uma atividade tão flexível quanto a outros pontos de apoio do processo formativo, para que assim se estabeleça os múltiplos modos de se dar a atividade acadêmico-científica. (PPC V)

Tal qual em outros projetos aqui também procura ser fiel às orientações do Parecer CNE/CP nº 28/2001, repetindo na íntegra trechos destes, na redação de seu PPC.

As disciplinas de práticas estão elencadas com o nome de Prática Curricular I, II, III e IV, com carga anual de 100h, totalizando 400h. Estas propõem a articulação dos conhecimentos teóricos das disciplinas específicas e pedagógicas com a prática do professor, do início ao fim do curso, integrando os conteúdos e suas respectivas aplicações práticas.

QUADRO 16 - Ementas das disciplinas com PCC, de forma resumida, com a respectiva carga horária

Disciplina	Ementa
Prática Curricular I	Tecnologias para o ensino da Matemática. Contextualização e problematização dos conteúdos

PCC (100h)	curriculares da série.
Prática Curricular II PCC (100h)	Tendências e pesquisas em Educação Matemática. Contextualização e problematização dos conteúdos curriculares da série.
Prática Curricular III PCC (100h)	Pesquisa em Educação Matemática e elaboração de projetos. Contextualização e problematização dos conteúdos curriculares da série.
Prática Curricular IV PCC (100h)	Interligação entre os conteúdos de matemática e estudo de fundamentação teórica. Contextualização e problematização dos conteúdos curriculares da série.

Fonte: Projetos Pedagógicos de cursos de Licenciatura em Matemática

As práticas curriculares poderão ser desenvolvidas, de acordo com o PCC, através de oficinas, atividades em sala de aula, laboratórios de matemática e informática, com o objetivo de promover situações que coloquem em uso os conhecimentos adquiridos pelos alunos.

Pode-se observar nas ementas das disciplinas de PCC o item: *Contextualização e problematização dos conteúdos curriculares da série*. O que sinaliza que o docente responsável por cada uma destas disciplinas seja capaz de organizar situações de ensino e aprendizagem que permitam desenvolver a articulação e a integração entre os conteúdos abordados no período e a dimensão prática.

Este projeto pedagógico é o mais extenso e completo. Nele está descrita a missão da instituição e consequentemente do curso de matemática e a importância da instituição e do curso para a região, onde está inserido. Contempla ainda todos os itens recomendados pela Resolução CNE/CES nº 3/2003.

Estão definidos os princípios que nortearão as ações de formação inicial e continuada dos professores de Matemática da instituição, que são: a valorização da formação e da ação docente; a integração teoria e prática; a relação dialógica entre

formadores e formandos; a formação de profissionais como um processo contínuo. No que diz respeito à integração teoria e prática, o PCC se posiciona da seguinte forma:

A teoria é o “concreto pensado” (Marx e Engels, 1986: 14), mas a realidade concreta não é “o produto do conceito que pensa separado e acima da intuição e da representação, e que se engendra a si mesmo” (Idem: 15). O pensamento é a “elaboração da intuição e da representação” da realidade na forma de conceitos (Idem). Desse modo, embora não determine a prática, a teoria fornece os elementos para a sua compreensão, reflexão e reorientação do seu desenvolvimento, devendo o produto da consciência materializar-se para que a transformação idealizada se insira no próprio fato. A formação teórica e prática implica, pois, a interação entre o conhecer e o aprender a fazer, cujo resultado “é o saber fazer pensando naquilo que faz”, num processo contínuo de *ação-reflexão-ação*. É com base nesse entendimento que a integração da teoria e da prática na formação do profissional de Matemática, capacitando-o a atuar com a máxima autonomia na própria formação, orientando sua prática pedagógica no mesmo sentido. (PPC V)

Desta forma o PPC considera que a formação de professores de matemática tem como meta “abarcara” duas dimensões: a investigação e a prática. Defende-se que uma das raízes do professor pesquisador seja:

...a valorização da articulação entre teoria e prática na formação docente, o reconhecimento da importância dos saberes da experiência, da reflexão crítica na melhoria da prática e do papel ativo do professor no próprio desenvolvimento profissional, além de defender a criação de espaços coletivos na escola para o desenvolvimento de comunidades reflexivas. (PPC V)

Este projeto foi selecionado por adotar um posicionamento muito claro do que vem a ser a prática como componente curricular, apresenta uma definição, apresenta detalhes das atividades que desenvolvem, além de defender um posicionamento sobre como acontecerá à articulação teoria e prática.

O PPC defende a criação de espaços coletivos na escola para o desenvolvimento de comunidades reflexivas, porém não apresenta de que forma isto é feito nas escolas de Educação Básica. Pode-se concluir, então, a partir das ementas que o espaço para o desenvolvimento das PCC é o da Universidade

6.6. PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO - VI

Instituição	Turno de Oferta	Modalidade Oferecida
<i>Privada</i>	<i>Noturno</i>	<i>Licenciatura</i>

Pertence ao Modelo B

Inserção de parte da carga horária em algumas disciplinas ou todas, contabilizadas como PCC.

Prática como Componente Curricular

Núcleo de apoio ao Ensino. Concepção do professor empreendedor.

As horas de prática foram distribuídas em todas as disciplinas, totalizando 523h.

O projeto VI pertence a um curso de Licenciatura em Matemática com 47 anos. Sofreu uma série de modificações, durante todos estes anos, chegando até o formato atual obedecendo as Resoluções CNE/CP nº 1/2002 e nº 2/2002 e CNE/CES nº 3/2003.

Este PPC de Matemática é parte do Projeto Pedagógico Institucional (PPI) para as Licenciaturas, portanto é orientado pelas diretrizes deste PPI. São elas: natureza ético-política da educação; conhecimento científico e educação; relação teoria-prática; transposição didática; simetria invertida; prática pedagógica como componente curricular; docência empreendedora; pesquisa; interlocução entre/com diferentes áreas/campos de conhecimento; trabalho em equipe.

O objetivo do curso e o perfil do aluno que se quer formar são pautados por vinte (20) competências e habilidades descritas, especificamente, para a Licenciatura em Matemática e mais vinte e duas (22) competências e habilidades para as Licenciaturas de um modo geral, inseridas no Projeto Pedagógico Institucional.

A relação teoria e prática é vista como uma articulação em *um processo recursivo inerente/imanente à construção de saberes*. A teoria é concebida como uma possível *representação/interpretação* da realidade e a prática é vista como uma possibilidade de outra *interpretação/ressignificação* dessa mesma realidade, esclarecida pela teoria conduzindo a *reformulações/reconstruções da própria teoria*. (PPC VI)

No referencial orientador identificado como Prática Pedagógica como Componente Curricular, assume uma dimensão conteudística e metodológica, ao mesmo tempo, na medida em que as aprendizagens dos licenciandos devam tornar-se objeto de reflexão na perspectiva do ensino na Educação Básica.

Para este PPC a prática como componente curricular deve ser realizada ao longo de todo o processo de formação, a fim de superar a polarização teoria e prática e que esta só se efetiva nas atividades de estágio. Para que isto ocorra, além das disciplinas que têm por foco o estudo do ensino e da aprendizagem, esse *processo reflexivo dimensionado pela prática pedagógica passa a configurar-se como componente curricular necessário, abrangendo tanto a formação comum quanto à formação específica*. (PPC VI)

A informação que o PPC fornece é que a realização da prática pedagógica correspondente a 183 h em disciplinas referentes à formação comum e 340 h em disciplinas referentes à formação específica. As disciplinas de formação específicas estão relacionadas a: Cálculo Diferencial e Integral, Álgebra, Equações Diferenciais para Licenciatura, Introdução aos Métodos Numéricos, Introdução à Análise Real e Lógica Matemática. Já as disciplinas de formação comum estão relacionadas a: Tópicos da Evolução do Pensamento Matemático e Fundamentos dos Processos de Ensino e da Aprendizagem de Matemática.

QUADRO 17 - Ementas das disciplinas com PCC, de forma resumida, com a respectiva carga horária.

Disciplinas	Ementas
Realidade Educacional Brasileira <i>Carga horária: 60h</i>	Análise da realidade educacional brasileira, relacionando-a com os diversos contextos históricos a partir do

<i>Prática Pedagógica: 08h</i>	conceito de cidadania.
Língua Portuguesa para Licenciaturas <i>Carga horária: 60h</i> <i>Prática Pedagógica: 08h</i>	Caracterização do texto como unidade comunicativa. Análise de textos de gêneros variados. Caracterização dos processos retóricos na organização dos textos de circulação predominante nas diversas áreas do conhecimento. Identificação e aplicação de estratégias de leitura e de produção textual. Introdução ao texto oral. Caracterização e emprego de estratégias de redução de informação. Caracterização e produção de resenhas.
Desenho Geométrico <i>Carga horária: 60h</i> <i>Prática Pedagógica: 40h</i>	Compreensão e utilização de técnicas para a elaboração de construções geométricas, com a utilização de instrumentos de desenho.
Tópicos de Funções <i>Carga horária: 60h</i> <i>Prática Pedagógica: 08h</i>	Construção do conceito de função. Reconhecimento de diferentes famílias de funções. Articulação entre os aspectos conceituais de diferentes funções e sua aplicabilidade em situações - problema do mundo real. Análise, elaboração e utilização de estratégias pedagógicas para o ensino de funções na Educação Básica.
Trigonometria <i>Carga horária: 60h</i> <i>Prática Pedagógica: 08h</i>	Estudo da Trigonometria com base nas relações entre a trigonometria no triângulo retângulo, a trigonometria na circunferência e as funções trigonométricas e, concomitantemente, desenvolvimento e análise de metodologias para o estudo da trigonometria no Ensino Médio.
Psicologia do Desenvolvimento <i>Carga horária: 60h</i> <i>Prática Pedagógica: 10h</i>	Análise do desenvolvimento humano, na inter-relação das suas dimensões biológica, sociocultural, afetiva e cognitiva. Caracterização e compreensão das relações entre desenvolvimento humano e processo educativo.
Sociologia da Educação <i>Carga horária: 60h</i> <i>Prática Pedagógica: 08h</i>	Compreensão da Sociologia como instrumento de interpretação da realidade socioeducacional. Compreensão das transformações da sociedade capitalista e dos fenômenos da inclusão e da exclusão social. Análise da inter-relação ser humano, sociedade e educação, em diferentes teorias sociológicas.

Filosofia da Educação	Desenvolvimento de habilidades e de conhecimentos para possibilitar: a compreensão da natureza da atividade filosófica ligada à educação; o desenvolvimento do espírito crítico e investigador do professor; a articulação das reflexões filosóficas com os avanços científicos na área de estudo objeto do curso; a explicitação dos pressupostos dos atos de educar, ensinar e aprender em relação a situações de transformação cultural da sociedade; o debate de temas relacionados ao conhecimento, à linguagem, à realidade, à cultura e à ética na formação pedagógica.
<i>Carga horária: 60h</i> <i>Prática Pedagógica: 08h</i>	
Cálculo Diferencial e Integral I	Estudo de funções reais a uma variável real no que se refere a limites como um processo de aproximação; e à derivada e sua interpretação como taxa de variação instantânea, bem como sua aplicação na determinação de extremos de funções.
<i>Carga horária: 60h</i> <i>Prática Pedagógica: 10h</i>	
Física I	Estudo das medidas e dos sistemas de unidades. Investigação das dimensões e ordens de grandeza. Estudo do movimento em uma, duas e três dimensões. Estudo das Leis de Newton. Exploração de algumas aplicações das Leis de Newton.
<i>Carga horária: 60h</i> <i>Prática Pedagógica: 10h</i>	
Epistemologia	Compreensão dos aspectos e dos processos epistemológicos, metodológicos e ético-políticos envolvidos no conhecimento produzido pelo ser humano nas ciências empíricas, formais e humanas. Análise histórica e racional da natureza e da função: (a) das descobertas, dos problemas, das hipóteses e teorias; (b) dos critérios epistemológicos; e (c) dos procedimentos lógicos e metodológicos. Estabelecimento de relações entre concepções de ciência e o fazer educativo.
<i>Carga horária: 60h</i> <i>Prática Pedagógica: 12h</i>	
Geometria I	Estudo da Geometria Euclidiana Plana, no que se refere a ângulos; polígonos, destacando-se triângulos e quadriláteros notáveis; circunferência e círculo. Cálculo de áreas de superfícies planas.
<i>Carga horária: 60h</i> <i>Prática Pedagógica: 10h</i>	
Cálculo Diferencial e Integral II	Estudo de funções reais a uma variável, no que se refere à antiderivada e à

<i>Carga horária: 60h</i> <i>Prática Pedagógica: 10h</i>	integral definida e à sua relação com a derivada e suas aplicações. Caracterização e utilização de técnicas de integração.
Física II <i>Carga horária: 60h</i> <i>Prática Pedagógica: 10h</i>	Estudo dos conceitos de trabalho e energia. Investigação das aplicações do conceito de potência. Exploração das propriedades físicas da energia potencial, das leis de conservação de energia e momento linear. Análise da rotação dos corpos rígidos e conservação do momento angular.
Fundamentos Teórico Metodológicos da Atuação Docente <i>Carga horária: 60h</i> <i>Prática Pedagógica: 20h</i>	Compreensão, fundamentada nos princípios de liberdade, inclusão e criação, das inter-relações do ensino com as instâncias do humano, do ambiente e do conhecimento. Compreensão do projeto pedagógico, do currículo, da gestão e da docência como possibilidades de viabilização dessas inter-relações.
Pesquisa em Educação <i>Carga horária: 60h</i> <i>Prática Pedagógica: 20h</i>	Compreensão dos pressupostos teóricos da investigação científica em educação: relação entre o objeto de investigação científica, os referenciais teóricos e os métodos de investigação; distinção dos tipos de pesquisa científica; planejamento e desenvolvimento da pesquisa em educação; compreensão da atitude e do fazer científicos como inerentes ao ato de educar.
Geometria II <i>Carga horária: 60h</i> <i>Prática Pedagógica: 10h</i>	Estudo de tópicos da Geometria Espacial referentes e à determinação de áreas e volumes de diferentes sólidos geométricos. Estudo introdutório de Geometrias-não euclidianas. Análise, elaboração e utilização de estratégias pedagógicas para o ensino de geometria espacial na Educação Básica.
Geometria Analítica <i>Carga horária: 60h</i> <i>Prática Pedagógica: 10h</i>	Estudo dos fundamentos da Álgebra Matricial e de Determinantes. Estudo de vetores no plano e no espaço, de retas no plano e no espaço e de planos no espaço. Estudo de cônicas com eixos paralelos aos eixos coordenados.
Cálculo Diferencial e Integral III <i>Carga horária: 60h</i> <i>Prática Pedagógica: 10h</i>	Estudo das funções reais a uma variável: técnicas de integração, formas indeterminadas, integrais impróprias, seqüências e séries.

Políticas Educacionais: Estruturas e Sistemas I <i>Carga horária: 30h</i> <i>Prática Pedagógica: 08h</i>	Articulação entre políticas e sistemas educacionais. Definição das implicações das políticas educacionais na estruturação e na dinâmica do ensino.
Antropologia I <i>Carga horária: 30h</i> <i>Prática Pedagógica: 08h</i>	Estudo da cultura e da diversidade cultural a partir da análise de etnografias em diversos contextos histórico-culturais. Caracterização e compreensão das complexidades culturais (locais e globais) e de suas implicações na educação brasileira.
Tópicos da Evolução do Pensamento Matemático <i>Carga horária: 60h</i> <i>Prática Pedagógica: 30h</i>	Considerações sobre a Matemática: seu objeto de estudo e a evolução do pensamento matemático. Estudo da natureza do conhecimento matemático, segundo diferentes abordagens.
Fundamentos dos Processos de Ensino e de Aprendizagem de Matemática <i>Carga horária: 60h</i> <i>Prática Pedagógica: 30h</i>	Tendências psicopedagógicas do ensino e da aprendizagem da Matemática. Estudo das tendências atuais de pesquisa em Educação Matemática, com vistas a desenvolver saberes para a formação do professor de Matemática.
Cálculo Diferencial e Integral IV <i>Carga horária: 60h</i> <i>Prática Pedagógica: 10h</i>	Estudo de funções reais de mais de uma variável, no que se refere ao domínio e imagem, curvas de nível e gráficos, derivadas parciais e direcionais. Construção e identificação de superfícies: cilindros, parabolóides e elipsóides. Estudo de integrais duplas em coordenadas cartesianas e polares e de integrais de linha.
Prática Pedagógica e sua Organização <i>Carga horária: 60h</i> <i>Prática Pedagógica: 16h</i>	Compreensão do planejamento como processo de reflexão, de tomada de decisão, de organização e de sistematização da prática docente. Construção de modalidades de organização didático-pedagógica do conhecimento nos contextos de ensino.
Psicologia de Grupos <i>Carga horária: 60h</i> <i>Prática Pedagógica: 30h</i>	Compreensão do processo de ensinar/aprender como um fenômeno eminentemente social. Caracterização e compreensão das relações grupais que o ensinar/aprender pressupõe e do professor como facilitador/coordenador desse processo.
Lógica Matemática	Constituição e compreensão de uma Lógica dos Enunciados e, se possível, de

<i>Carga horária: 60h</i> <i>Prática Pedagógica: 10h</i>	uma Lógica Livre dos Predicados (Identidade e Quantificação) desde postulados (os mais intuitivos possíveis) até algumas derivações (as mais significativas e úteis possíveis) com especial destaque, no que diz respeito à Lógica dos Enunciados, para inferências tabulares (tabelas de valores), inferências téticas recíprocas e não recíprocas, e inferências hipotéticas, e, no que diz respeito à Lógica Elementar Livre dos Predicados, para identidade, quantificação homogênea, quantificação mista, unicidade e descrição.
Matemática Financeira para Licenciatura <i>Carga horária: 60h</i> <i>Prática Pedagógica: 10h</i>	Estudo de tópicos fundamentais de Matemática Comercial e Financeira, com vistas à sua aplicabilidade nas relações diárias. Desenvolvimento de metodologia para o ensino de Matemática Comercial e Financeira na Educação Básica.
Álgebra Linear <i>Carga horária: 60h</i> <i>Prática Pedagógica: 10h</i>	Utilização do Método da Eliminação de Gauss na resolução e discussão de sistemas lineares algébricos. Estudo da teoria elementar da Álgebra Linear no que se refere a: espaços vetoriais, transformações lineares, diagonalização de operadores e produto interno.
Números Complexos e Equações Polinomiais <i>Carga horária: 60h</i> <i>Prática Pedagógica: 10h</i>	Extensão do corpo dos números reais ao corpo algebricamente fechado dos números complexos. Estudo da aritmética no corpo dos números complexos. Estudo geral dos polinômios de uma variável e de suas operações. Resolução de equações polinomiais com uma incógnita. Metodologia para o ensino de números complexos e equações polinomiais na Educação Básica.
Análise Combinatória <i>Carga horária: 30h</i> <i>Prática Pedagógica: 20h</i>	Estudo da Análise Combinatória como instrumento de resolução de situações específicas da Matemática e do cotidiano. Metodologia para o ensino de Análise Combinatória na Educação Básica.
Álgebra I <i>Carga horária: 60h</i> <i>Prática Pedagógica: 20h</i>	Fundamentação de conceitos de matemática elementar através do estudo: de noções elementares de conjuntos; de relações, com ênfase em relações de equivalência e relações de ordem; da divisibilidade no conjunto dos números inteiros e da relação de congruência no

	conjunto dos números inteiros.
Equações Diferenciais para Licenciatura <i>Carga horária: 60h</i> <i>Prática Pedagógica: 10h</i>	Estudo de processos de modelagem matemática utilizando equações diferenciais com vistas à representação de diferentes fenômenos. Introdução ao estudo de equações diferenciais ordinárias de primeira ordem e de equações diferenciais ordinárias lineares de coeficientes constantes, homogêneas e não homogêneas, no que diz respeito à fundamentação teórica, resolução das equações e análise de suas soluções.
Álgebra II <i>Carga horária: 60h</i> <i>Prática Pedagógica: 20h</i>	Fundamentação de conceitos da matemática elementar através do estudo de tópicos das estruturas algébricas de grupo, de anel e de corpo, bem como do estudo de anéis de polinômios em uma indeterminada sobre um corpo.
Probabilidade e Estatística para Licenciatura <i>Carga horária: 60h</i> <i>Prática Pedagógica: 10h</i>	Caracterização e análise de distribuições contínuas e discretas. Utilização de técnicas de amostragem para tomada de decisões. Estudo de fundamentos de probabilidade.
Introdução aos Métodos Numéricos <i>Carga horária: 60h</i> <i>Prática Pedagógica: 10h</i>	Estudo de métodos numéricos para resolução de equações algébricas e transcendentais, com vista a solução de problemas originários da modelagem matemática de situações cotidianas.

Fonte: Projetos Pedagógicos de cursos de Licenciatura em Matemática

Uma nomenclatura que surge aqui neste projeto é a *Docência Empreendedora*. A concepção defendida é que o professor deva ser um empreendedor, no sentido de arriscar-se em sua prática de ensino: buscando conhecimentos dinamicamente, inovando metodologias, construindo materiais didáticos alternativos, enfim, criando ambientes de aprendizagem propícios ao empreendedorismo de seus alunos.

Dessa forma, torna-se imprescindível que o processo de formação de professores se constitua em espaço de vivências empreendedoristas, que o futuro professor possa, enquanto aluno, experimentar a criatividade e a inovação para que,

como professor, saiba, não só pô-las em prática na sua atividade profissional, mas também construir situações para que seus alunos desenvolvam o espírito empreendedor.

Como espaço para o desenvolvimento de várias atividades que visam a articulação entre a teoria e a prática e com a preocupação central do envolvimento dos alunos do curso em todas as atividades programadas, foi criado em 1992, o Núcleo de Apoio ao Ensino de Matemática (NAEM).

O núcleo de ensino tem como atividades vinculadas ao ensino: assessorias, atendimento a escolas, promoção e oferta de minicursos; à pesquisa: grupo de estudos em Educação Matemática, produção de material para publicações e de material didático, assessoramento a professores das redes pública e privada na área didático-pedagógica; à extensão: proposição de atividades complementares, ciclos de minicursos, participação em programa de ação social.

Como concepção metodológica, o NAEM propõe várias ações: discussão compartilhada de problemas, de estudo de caso, de projetos de aprendizagem por grupos de estudantes, orientada pelo professor formador. De acordo com o PPC, tal estratégia objetiva auxiliar o estudante a refletir sobre o seu processo de resolução dos problemas, relacionando suas estratégias com os conceitos estudados e analisando seu caminho de resolução. Além disso, auxilia o estudante no aprimoramento da comunicação, na medida em que procura expressar suas ideias de forma clara e organizada, utilizando como referência o texto matemático e argumentações teóricas.

O PPC VI de forma diferente com que foi apresentado dos demais projetos faz várias referências a autores, buscando na literatura justificar os posicionamentos assumidos durante a escrita do mesmo. Por exemplo, quando falam de conhecimento utilizam Morin (2001, 2003) e Moraes (2003). Para a formação de professores Pimenta e Lima (2004), Perez Gomes (2003) entre outras referências para as teorias de aprendizagem, bem como para tratar de avaliação.

Não foi possível através das ementas constatar, tanto nas disciplinas de formação específicas quanto nas de formação comum, a descrição das ações da

carga horária de PCCs. A proposta de formação descrita neste projeto não deixa claro se a prática como componente curricular vai além do espaço acadêmico.

6.7. CONSIDERAÇÕES SOBRE OS PROJETOS ANALISADOS

Os projetos apresentam um aspecto positivo no tratamento da prática como componente curricular, no que diz respeito à organização das ementas, com tempo e espaço curricular bem definido.

As atividades deste espaço curricular de atuação coletiva e integrada dos formadores transcendem o estágio e têm como finalidade promover a articulação das diferentes práticas numa perspectiva interdisciplinar, com ênfase nos procedimentos de observação e reflexão para compreender e atuar em situações contextualizadas, tais como o registro de observações realizadas e a resolução de situações-problema características do cotidiano profissional. (PARECER CNE/CP 9/2001, p. 57)

Importante salientar que dentre os 24 projetos que não foram considerados para a análise, neste capítulo, 5 deles discriminam e definem as atividades práticas de laboratório, como demonstração de fenômenos físicos, utilização de softwares em laboratório de informática, elaboração e apresentação de aulas na forma de seminários e ciclo de palestras, como sendo horas de PCC. Nestes casos há uma interpretação equivocada do que é prática como componente curricular sendo estas horas, portanto destinadas a formação técnico-científica.

Há ainda PPCs que fazem uma distinção entre prática e prática como componente curricular em suas matrizes curriculares. Apesar desta divisão não foi possível, através das ementas, identificar concepções diferentes para elas. Existe uma separação na matriz curricular, porém tomam o mesmo sentido, querem dizer a mesma coisa no PPC e possuem as mesmas atividades descritas.

De acordo com o Parecer CNE/CES nº 15/2005 o relator Paulo Monteiro Vieira Braga Barone esclarece que:

...a prática como componente curricular é o conjunto de atividades formativas que proporcionam experiências de aplicação de conhecimentos ou de desenvolvimento de procedimentos próprios ao exercício da docência. Por meio destas atividades, são colocados em uso, no âmbito do ensino, os conhecimentos, as competências e as habilidades adquiridos nas diversas atividades formativas que compõem o currículo do curso. As atividades caracterizadas como prática como componente curricular podem ser desenvolvidas como núcleo ou como parte de disciplinas ou de outras atividades formativas. Isto inclui as disciplinas de caráter prático relacionadas à formação pedagógica, mas não aquelas relacionadas aos fundamentos técnico-científicos correspondentes a uma determinada área do conhecimento. (p.3)

E acrescenta exemplificando o que ocorre nos cursos que apresentam disciplinas de caráter prático em Química, ou seja, relacionadas aos conhecimentos técnico-científicos, *cujo objetivo seja prover a formação básica em Química, não devem ser computadas como prática como componente curricular nos cursos de licenciatura.* (Parecer CNE/CES nº 15/2005, p.3)

Desta forma as práticas definidas por este Parecer não se enquadram nas PCCs. Ao fazer a distinção entre Práticas e Práticas como Componente Curricular estes projetos estão em sintonia com o Parecer CNE/CES nº 15/2005. Porém estes projetos não esclarecem, dentro de suas ementas, o que concebem como Práticas e como PCCs.

Portanto, na busca pela unidade entre teoria e prática, os PPCs fazem distinção entre o conhecimento formal e o conhecimento prático. A concepção de aprendizado de professores, que se tem aqui, é uma imagem de conhecimento para o uso, os professores são observadores e usuários aptos, não geradores.

Pode-se constatar a concepção de conhecimento para a prática prevalecendo nos PPCs analisados. As atividades descritas são as mesmas desenvolvidas nos estágios supervisionados. Visando compreender o como fazer, o quando fazer e o que fazer, com o conhecimento acadêmico na sala de aula da Educação Básica.

De acordo com o Parecer, CNE/CP nº 9/2001, *a ideia a ser superada, enfim, é a de que o estágio é o espaço reservado à prática, enquanto, na sala de aula se dá conta da teoria.* (p.23) Em muitos PPCs a dimensão prática, é posta como uma

das metas do estágio e este tem como objetivo a “prática” de colocar em uso o conhecimento adquirido. Esta observação ficou clara ao localizar algumas das ações desenvolvidas nos estágios: apresentar mini-aulas sobre conteúdos específicos do ensino fundamental e médio que possibilitem debates sobre o ensino e a aprendizagem da matemática; confecção e aplicação dos planejamentos e projetos de intervenção na escola-campo.

Embora do ponto de vista legal ou até mesmo em termos do discurso vigente, o estágio seja apresentado como elemento de integração entre teoria e prática, na realidade ele continua sendo uma forma de ajuste que busca solucionar a defasagem entre elementos teóricos e trabalhos práticos.

Nas ações estabelecidas para a prática como componente curricular e para os estágios não foi possível identificar a criação de espaços coletivos de formação.

Considerando os seis PPCs deste capítulo, selecionados por apresentarem um item que contemple a PCC é importante salientar que apesar de esforços que demonstram um passo a frente ao tratarem da prática como componente curricular, ainda assim, a prática está restrita ao espaço acadêmico.

Defendo que as ações da PCC envolvendo o momento híbrido, que integra universidade e escola básica, em tempo real, na formação do professor estejam descritas no texto dos Projetos Pedagógicos de Curso. É importante que este momento faça parte do planejamento do curso, de forma a garantir um relacionamento entre a escola básica e universidade. Ações pontuais, esporádicas, sem a frequência que propõe a legislação, não permitem, por exemplo, uma avaliação, discussão destas ao longo do curso e dos egressos das turmas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De tudo, ficaram três coisas: a certeza de que estava sempre começando, a certeza de que era preciso continuar e a certeza de que seria interrompida antes de terminar. Fazer da interrupção um caminho novo. Fazer da queda um passo de dança, do medo uma escada, do sono uma ponte, da procura um encontro.

Fernando Sabino

Retomando o objetivo desta pesquisa que foi identificar e discutir como se deu a implementação das horas de prática como componente curricular, recomendada pelas Diretrizes Curriculares Nacionais, em Instituições de Ensino Superior (IES) que oferecem curso de Formação Inicial de Professores de Matemática, através de seus Projetos Pedagógicos de Cursos (PPCs), posso então falar da compreensão que obtive até agora.

Ao ler e reler os 30 projetos que foram objetos desta pesquisa procurei me concentrar nas perguntas que direcionaram este trabalho. Não foi possível. Outros tantos questionamentos surgiram. Porém, acho que fazer pesquisa seja isso mesmo. Dúvidas e angústias povoaram a todo instante o pensamento. O envolvimento com a tese foi intenso e lembrando Fernando Pessoa, este trabalho em mim entranhou-se.

A Prática como uma componente curricular estabelecida pela Resolução CNE/CP nº 2/2002 passou, a partir de então, a ser obrigatória, com carga horária definida. Esta deveria ainda acontecer desde o início do curso de formação do professor da escola básica. Desta forma todos os 30 PPCs de Licenciatura em Matemática analisados possuem 400 horas ou mais de PCC em suas matrizes curriculares, porém nem todos cumprem a determinação de estarem distribuídas do início ao fim do curso de formação inicial. Não foi possível identificar um padrão de inserção das PCCs nas matrizes curriculares.

Os projetos se enquadram em três modelos de implantação das PCCs, são eles: modelos A, B e C. Como descrito anteriormente, o modelo A criou, em sua matriz curricular, disciplinas com carga horária contabilizada integralmente como PCC, o modelo B inseriu parte da carga horária, em algumas disciplinas ou todas, contabilizadas como PCC e o modelo C constituiu-se em uma junção do modelo A com o B, ou seja, há disciplinas que são contabilizadas integralmente como PCC e há disciplinas que são contabilizadas parcialmente como PCC.

Pode-se inferir que o modo de inserção da prática como componente curricular é sempre através de disciplinas, com ementas definidas que não fogem ao espaço acadêmico, visando teorizar a prática. O programa das ementas converge para: abordagens metodológicas de ensino, simulações de situações de sala de aula e análise de materiais didáticos destinados à Educação Básica. Sendo assim

prevalecem, nos projetos analisados características de hierarquia da teoria sobre a prática.

É importante fazer algumas considerações com relação ao modelo B. A inserção de horas de PCC em algumas ou em todas as disciplinas dificulta o gerenciamento e o efetivo trabalho destas horas, como programado nas ementas dos cursos. Neste sentido é difícil para o docente responsável pela disciplina estabelecer espaço para a PCC somente em parte da carga horária da disciplina. O modelo C por ser, pelo menos em parte, como o modelo B, sofre as mesmas consequências.

Ao ler as propostas de articulação apresentadas, de um modo geral, para as disciplinas do modelo B e modelo C, me ocorreram algumas perguntas: qual deve ser o perfil do professor formador responsável por estas disciplinas? Qual área do conhecimento dá conta de abarcar este trabalho? Quem é este formador que consegue acompanhar todas as disciplinas do curso, para fazer esta integração? Quais conceitos, conteúdos, metodologias, técnicas, saberes esse formador deve ter?

Em alguns projetos há indicações sobre o perfil adequado do professor formador para ministrar as disciplinas com horas de PPC, ou ainda para ser o professor articulador destas horas, como sendo um docente com formação na área de Educação Matemática. O Educador Matemático pode ter condições e a formação necessária para fazer a articulação entre teoria e prática, proporcionar aos futuros professores as conexões entre os saberes, ser o articulador entre universidade e escola, bem como conhecer de perto os debates e as pesquisas desenvolvidas sobre as necessidades da Educação Básica.

O modelo A, portanto é o que mais favorece o trabalho das PCCs, pois oportuniza que nos momentos reservados na matriz curricular para estas horas, aconteça a interação de espaços, entre a universidade e a escola, em um espaço híbrido, em tempo real, ou seja, no momento em que ocorrem. O licenciando teria acesso a este espaço durante todo o processo formativo. Esta interação que se alonga durante todo o curso, de imediato traria consequências positivas contribuindo com novos elementos na formação do futuro professor.

É necessário esclarecer, no entanto, que não se trata de defender a “disciplinarização” destas horas, mas sim garantir que os momentos reservados na matriz curricular aconteçam a interação com a escola básica. Destaco ainda que para a organização dos cursos o modelo A também favorece o trabalho no contexto em que defendo neste trabalho, pois não fragmenta as horas, e permite ainda que o professor com o perfil adequado possa acompanhar e orientar esse momento híbrido.

Chamou a atenção o fato de que cinco projetos pedagógicos contabilizam horas de prática como componente curricular em Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC). Um deles chega a considerar mais da metade das horas estabelecidas pela legislação desta forma. Nenhum deles considera a possibilidade dos TCCs serem elaborados sobre temas que problematizem a escola básica. A orientação para os temas, fornecida nos PPCs, é para versarem sobre a matemática. Este fato deixa dúvidas sobre o real cumprimento das PCCs. Pode-se considerar um equívoco de interpretação dos objetivos destas horas, levando em conta que o TCC é previsto, nos projetos, para acontecer na metade final dos cursos de graduação.

Em nenhum dos projetos foi possível identificar alguma atividade híbrida que envolva o conhecimento acadêmico e o conhecimento escolar em tempo real. Também nos projetos não foi possível constatar espaço para a participação de professores mais experientes da Educação Básica na formação dos futuros professores fazendo referência à formação de dentro para fora e muito menos foi possível observar, de forma clara, o conceito de conhecimento da prática.

A concepção que prevalece nos PPCs de formação de professores de matemática é a de conhecimento para a prática, definida por Cochran-Smith e Lytle (1999) e apresentada aqui neste trabalho no Capítulo V.

É muito difícil responder se os PPCs, diante das normativas legais vigentes, estão favorecendo a superação do modelo que estabelece uma hierarquia da teoria sobre a prática ou mesmo colaborando para perpetuar ainda mais o isolamento da teoria e da prática.

Foi possível observar em muitos casos, como os selecionados para uma análise mais detalhada, seis projetos, que houve discussões²³ a respeito da elaboração de suas propostas e empenho no cumprimento de suas ações, não tendo somente como objetivo o cumprimento legal das horas de PCCs, mas também perseguindo uma formação de professores que procure mobilizar não só os conhecimentos necessários à área de conhecimento da matemática, como também compreender a realidade social do ensino, desenvolvendo a capacidade de investigar a própria experiência, em um processo contínuo de transformação de seus saberes e fazeres, na busca por uma identidade profissional.

Com a aprovação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional em 1996 (LDB), a responsabilidade de definir as diretrizes curriculares para os cursos de graduação, existentes no país, passa a ser do Conselho Nacional de Educação (CNE). Através das Resoluções CNE/CP nº 1/2002 e CNE/CP nº 2/2002, foram instituídas, respectivamente, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores da Educação Básica, em nível superior, do curso de licenciatura, de graduação plena, a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior.

As Resoluções 1 e 2, mencionadas acima, foram instituídas com base nos Pareceres CNE/CP nº 9/2001 e CNE/CP nº 28/2001. Estes fundamentaram o texto das resoluções que tratam das diretrizes, apresentando princípios, argumentos e procedimentos que devem ser observados na elaboração do projeto de curso e na organização curricular, para todas as instituições que possuem cursos de formação de professores.

Vale a pena ressaltar que essa legislação tem seu mérito ao definir uma política nacional para a formação de professores em nível superior. Porém, apesar do relatório, feito no Parecer CNE/CP nº 9/2001, justificar que a proposta de diretrizes nacionais para a formação de professores para a Educação Básica buscou *construir sintonia* também com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a educação

²³ Os textos dos PPCs apresentam relatos de que durante o processo de sua elaboração ocorreram reuniões e discussões acerca das questões que envolvem os cursos de formação de professores.

infantil, para o ensino fundamental e para o ensino médio, bem como as recomendações constantes dos Parâmetros Curriculares para a Educação Básica elaborados pelo MEC, soa como algo contraditório em virtude do intervalo de tempo em que ocorreram as publicações.

A política para a formação de professores se concretiza somente cinco anos após a divulgação do primeiro parâmetro curricular nacional, para o ensino fundamental.

Posto desta forma, como seria possível implementar mudanças na Educação Básica (Parâmetros Curriculares para o Ensino Fundamental 1996 e 1997), Parâmetros Curriculares para o Ensino Médio (1998) e Referências para a Educação Infantil (1998), sendo que os cursos de formação de professores continuavam sendo orientados pelo modelo que estabelece uma hierarquia da teoria sobre a prática?

O texto das diretrizes introduz, em seu Art.3º, item II, a *competência como concepção nuclear na orientação do curso*, definindo seis competências que devem ser consideradas na construção do Projeto Pedagógico de Curso.

Pimenta e Lima (2008) apontam como equívoco e retrocesso colocar as competências no centro da formação, reduzindo a *atividade docente a um desempenho técnico*. O professor é tratado *como reprodutor de conhecimentos* e sua formação embasada no domínio de conteúdos das áreas para ensinar e das habilidades pedagógicas para conduzir o ensino, sistematizado por uma didática instrumental.

O conceito de competências substitui o de saberes e conhecimentos e o de qualificação. Não se trata de uma mera questão conceitual. Essa substituição acarreta ônus para os professores, uma vez que os expropria de sua condição de sujeitos de seu conhecimento, e, conseqüentemente, ônus para a educação de qualidade de seus alunos. (PIMENTA e LIMA, 2008, p.85).

Por outro lado, as autoras completam *que o termo competência também significa teoria e prática para fazer algo, conhecimento em situação*, o que é necessário para o trabalho do professor. (PIMENTA E LIMA, 2008, p. 86)

Ao se considerar as práticas, dos professores e das escolas, contextualizadas, a partir de conhecimentos anteriores e torná-las objeto de análise, problematizando-as, ou seja, comparando o que se sabe sobre elas, conhecimento formal, e os resultados que se espera delas, conhecimento na prática, deverá ser esse o objetivo da prática enquanto uma componente curricular.

Um importante passo foi dado na direção da formação de professores, pelo governo Federal que favorece a prática como componente curricular, inclusive dentro do conceito de prática assumido neste trabalho. Com o objetivo de incentivar e valorizar o magistério, aprimorar o processo de formação inicial de docentes para a Educação Básica o Ministério da Educação criou o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – Pibid, que tem contribuído para a integração entre teoria e prática.

De acordo com a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior²⁴ (CAPES), são alguns dos objetivos do programa: elevar a qualidade da formação inicial de professores nos cursos de licenciatura, promovendo a integração entre educação superior e educação básica; inserir os licenciandos no cotidiano de escolas da rede pública de educação, proporcionando-lhes oportunidades de criação e participação em experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar que busquem a superação de problemas identificados no processo de ensino-aprendizagem; incentivar escolas públicas de educação básica, mobilizando seus professores como co-formadores dos futuros docentes e tornando-as protagonistas nos processos de formação inicial para o magistério; e contribuir para a articulação entre teoria e prática necessárias à formação dos docentes, elevando a qualidade das ações acadêmicas nos cursos de licenciatura.

O Pibid é uma ação que pode proporcionar o espaço híbrido para o desenvolvimento da prática como uma componente curricular, em tempo real, entre a universidade e a escola básica, defendida nesta tese.

²⁴ <http://www.capes.gov.br/educacao-basica/capespibid>

O Programa é uma iniciativa para o aperfeiçoamento e a valorização da formação de professores para a educação básica. Os projetos desenvolvidos pelas IES promovem a inserção dos estudantes no contexto das escolas públicas desde o início da sua formação acadêmica para que desenvolvam atividades didático-pedagógicas sob orientação de um docente da licenciatura e de um professor da escola, ou seja, com a participação de um professor experiente, que vivencia a educação básica. O que seria, segundo Nóvoa (2011), devolver à profissão a formação dos futuros professores, *de dentro para fora*.

Pretende-se que este trabalho seja uma referência que oriente a elaboração ou reelaboração de projetos pedagógicos de cursos de formação inicial de professores de matemática, bem como ser ponto de partida para outras reflexões, pesquisas, sobre esta temática.

REFERÊNCIAS

ALVES-MAZZOTTI, A.J.; GEWANSZDSZNAJDER, F. O método nas ciências Naturais e Sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa. São Paulo: Pioneira, 1998.

APPOLINÁRIO, F. Dicionário de metodologia científica: um guia para a produção do conhecimento científico. São Paulo, Atlas, 2009.

ARAUJO, J. L.; BORBA, M.C. (Orgs.) Pesquisa qualitativa em educação matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2004. (Tendências em Educação Matemática)

BARALDI, I. M. *Retraços da Educação Matemática na Região de Bauru (SP): uma história em construção*. 2003. Tese (Doutorado) – UNESP, Rio Claro.

BARALDI, I. M.; GAERTNER, R. *Contribuições da CADES para a Educação Matemática secundária no Brasil: uma descrição da produção bibliográfica (1953-1971)* In: Bolema – Rio Claro v 23, n°. 35A, p.159 a 183, 2010.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. Investigação qualitativa em educação. Porto: Porto, 1991.

BRANDALISE, M.A.T., TROBIA, J. *A prática como componente curricular na licenciatura em matemática: múltiplos contextos, sujeitos e saberes*. Educação Matemática Pesquisa, São Paulo, v. 13, n°.2, p. 337-357, 2011.

BRASIL. Lei nº 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União 23 de dezembro de 1996.

BRASIL. Decreto nº 5.800, de 8 de junho de 2006. Dispõe sobre o Sistema Universidade Aberta do Brasil - UAB.

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

BRASIL. Lei nº 12.014/09, de 06 de agosto de 2009. Altera o art. 61 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, com a finalidade de discriminar as categorias de trabalhadores que se devem considerar profissionais da educação.

BRASIL. Lei nº 12.056/09, de 13 de outubro de 2009. Acrescenta parágrafos ao art. 62 da Lei 9394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

BRASIL. Lei nº 4.024/61, de 20 de dezembro de 1961. Diretrizes e Bases da Educação. 1961.

BRASIL. Lei nº 5.692/71, de 11 de agosto de 1971. Diretrizes e Bases da Educação. 1971.

BRASIL. Decreto-Lei nº 1.190, de 4 de Abril de 1939. Dá organização à Faculdade Nacional de Filosofia.

BRASIL. Lei nº 9.131, de 24 de novembro de 1995. Altera dispositivos da Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961, e dá Outras Providências.

Câmara dos Deputados. Decreto-Lei nº 1.190, de 4 de Abril de 1939. Disponível em: <http://www2.camara.gov.br/legin/fed/declei/1930-1939/decreto-lei-1190-4-abril-1939-349241-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em 01 de dez. de 2011.

Câmara dos Deputados. Decreto-Lei nº 9.092, de 26 de Março de 1946. Disponível em: <http://www2.camara.gov.br/legin/fed/declei/1940-1949/decreto-lei-9092-26-marco-1946-416948-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em 01 de dez. de 2011.

CANDAU, V. M. F. e LELIS, I. A. A relação teoria-prática na formação do educador. In: CANDAU, V. M. F. (org.) *Rumo a uma nova didática*, 9ª ed. Petropolis: Vozes, 1999.

CLARETO, S. M. ; OLIVEIRA, M. E. . Experiência e dobra teoria-prática: a questão da formação de professores. In: CLARETO, Sônia Maria; FERRARI, Anderson. (Org.). *Foucault, Deleuze & Educação*. Foucault, Deleuze & Educação. Juiz de Fora: Editora da UFJF, 2010, p. 65-89.

COCHRAN-SMITH, M. e LYTLE, S. L. Relationships of knowlegde of practice: teacher learning in communities. *Review of Research in Education*, 24, p.249-305, 1999.

COMISSÃO NACIONAL DE AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR. Dispõe sobre o Núcleo Docente Estruturante – NDE. Resolução CONAES nº 1/2010.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura. PARECER CNE/CES 1.302/2001 de 06 de novembro de 2001.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Matemática. Resolução CNE/CES 3, de 18 de fevereiro de 2003.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. CAMARA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR. Consulta sobre a resolução CNE/CP 1, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena, e CNE/CP 2 que institui a duração e carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior. Parecer No. 213, de 1º de outubro de 2003.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Consulta sobre aplicação da Resolução de carga horária para os cursos de Formação de Professores. Parecer CNE/CES N.º: 109/2002 de 13, de março de 2002.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Dá nova redação ao Parecer CNE/CP 21/2001, que estabelece a duração e a carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Parecer n.º CNE/CP 28/2001, de 02 de outubro de 2001.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Parecer N.º CNE/CP 09/2001, de 08 de maio de 2001.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Dispõe sobre os programas especiais de formação pedagógica de docentes para as disciplinas do currículo do ensino fundamental, do ensino médio e da educação. Resolução CNE nº 2, de 26 de junho de 1997.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior. Resolução CNE/CP no. 2, de 19 de fevereiro de 2002.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Resolução CNE/CP Nº. 1, de 18 de fevereiro de 2002.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Solicitação de esclarecimento sobre as Resoluções CNE/CP n.º 1/2002, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena, e 2/2002, que institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior. Parecer CNE/CES Nº: 15/2005 de 02 de fevereiro de 2005.

CURI, E. *Formação de Professores de Matemática: realidade presente e perspectivas futuras*. 2000. Dissertação (Mestrado) – PUC, São Paulo.

FABIANI, F.S. *Números Complexos via Resolução de Problemas*. 1998. Dissertação (Mestrado) – UNESP, Rio Claro.

FÁVERO, M. L. A. Universidade e estágio curricular: subsídios para discussão. In: NILDA, Alves (org.) *Formação de professores: pensar e fazer*. 11ª. ed. São Paulo: Editora Cortez, 2011. (Coleção questões da nossa época; v. 30)

FERREIRA, A. C. Um olhar retrospectivo sobre a pesquisa brasileira em formação de professores de matemática. *Formação de professores de matemática: explorando novos caminhos com outros olhares*. Fiorentini, D.(Org.). Campinas, SP: Mercado de Letras, 2003, p. 19-50.

FERREIRA, V. L. *Metodologia do Ensino de Matemática: história, currículo, e formação de professores*. São Paulo: Cortez, 2011.

FIORENTINI, D. *A pesquisa e as práticas de formação de professores de matemática em face das políticas públicas*. Bolema, Rio Claro (SP), Ano 21, n. 29, 2008 p. 43 a 70.

FIORENTINI, D. et al. Formação de professores que ensinam matemática: um balanço de 25 anos da pesquisa brasileira. *Educação em Revista*. Belo Horizonte, n. 36 p. 137-160, dez. 2002.

FIORENTINI, D. Quando acadêmicos da universidade e professores da escola básica constituem uma comunidade de prática reflexiva e investigativa. In: FIORENTINI, D.;GRANDO, R.C.; MISKULIN, R.G.S. (org.) *Práticas de formação e de pesquisa de professores que ensinam matemática*. Campinas: Mercado da Letras, 2009, p. 233-255.

FIORENTINI, D., CASTRO, F.C. Tornando-se professor de matemática: o caso de Allan em prática de ensino e estágio supervisionado. In: FIORENTINI, D.(Org.) *Formação de professores de matemática: explorando novos caminhos com outros olhares*. Campinas: Mercado de Letras, 2003.p.121-156.

FIORENTINI, D., GARNICA, A.V.M., BICUDO, M.A.V. *Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática*. Borba, M de C. e Araújo, J. de L. (Orgs.). Tendências em Educação Matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

FRANCO, S. M. A. *Entre a lógica da formação e a lógica das práticas: a mediação dos saberes pedagógicos*. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 34, n. 1 2008, p 109 a 126.

FÜRKOTTER, M.; MORELATTI, M.R.M. *A articulação entre teoria e prática na formação inicial de professores de matemática*. Educação Matemática Pesquisa, São Paulo, v. 9, n. 2, p. 319-334, 2007.

GARNICA, A. V. M. *Algumas notas sobre Pesquisa Qualitativa e Fenomenologia*. Interface - Comunicação, Saúde, Educação, v.1, n.1, 1997.

GATTI, B. A., BARRETTO, E.S.S., ANDRE, M. E. D. A. *Políticas docentes no Brasil: um estado da arte*. Brasília: UNESCO, 2011.

GOLDENBERG, M. *A arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em ciências sociais*. 8ª. ed. Rio de Janeiro: Record, 2004.

GUIDINI, S. A. *O futuro professor de matemática e o processo de identificação com a profissão docente: estudo sobre as contribuições da prática como componente curricular*. 2010. Dissertação (Mestrado) – PUC, São Paulo.

HEIN, A.C.A. *A Práxis e a Noção de Prática nos Documentos Oficiais de Formação de Professores*. 2010. Dissertação (Mestrado) – UNESP, Araraquara.

LIBÂNEO, J. C.; OLIVEIRA, J. F.; TOSHI, M. S. *Educação Escolar: políticas, estrutura e organização*. 10ª. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

LINARDI, P. R. *Rastros da Formação Matemática na Prática Profissional do Professor de Matemática*. 2006. Tese (Doutorado) – UNESP, Rio Claro.

LÜDKE, M. & ANDRÉ, M. E. D. A. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU, 1986.

MELLO, G. N. de. *Formação inicial de professores para a educação básica: uma (re)visão radical*. Revista São Paulo em Perspectiva, vol.14,n.1. São Paulo: SEADE, jan/mar.2000.

MOREIRA, P. C. *Números Racionais: conhecimentos da formação inicial e prática docente na escola básica*. Bolema, Rio Claro (SP), ano 17, n. 21, 2004, p. 1 a 19.

MOREIRA, P. C., DAVID, M. M. M. S. *A formação matemática do Professor: licenciatura e prática docente escolar*. Belo Horizonte: Autêntica, 2005. 120p. (Coleção Tendências em Educação Matemática)

MORIEL JUNIOR, J. G. *Propostas de formação inicial de professores de matemática: um estudo de projetos político-pedagógicos de cursos no estado do Paraná*. Dissertação (Mestrado)- UEL: Londrina, 2009.

NACARATO, A. M., PASSOS, C. L. B. *As licenciaturas em matemática no estado de São Paulo*. Minas Gerais: Horizontes. v. 25, n. 2, p.169-179, jul./dez. 2007.

NOGUEIRA, K.F.P., PEREIRA, P.S. *A prática como componente curricular nos cursos de licenciatura em matemática*. Disponível em: <http://www.ebrapem.com.br/meeting4web/congressista/modulos/trabalho/trabalho/gt1/1efc87065c36b75f4ecc0e8b852bf469.pdf>. Acesso em: 11 de nov. de 2011.

NÓVOA, A. *O regresso dos professores*. 2011. Disponível em: < <http://hdl.handle.net/10451/687> > acesso em set. de 2011.

NÓVOA, A. *Professores: Imagens do futuro presente*. Lisboa: Educa, 2009.

PADUA, E. M. M. de. *Metodologia da Pesquisa: abordagem teórico-prática*. 5ª Ed. Campinas, SP: Papirus, 1997.

PENTEADO, M.G. *Articulação entre teoria e prática nos cursos de Licenciatura em Matemática*. Anais do VII Encontro Paulista de Educação Matemática – FE/USP, 2004.

PEREIRA, P. S. *A concepção de prática na visão de licenciandos de matemática*. Rio Claro, 2005. 202 p. Tese de Doutorado. IGCE, UNESP/Rio Claro.

PERENTELLI, L.F. *A prática como componente curricular: um estudo em cursos de Licenciatura em Matemática*. São Paulo, 2008. 121p. Dissertação de Mestrado. PUC/SP.

PEREZ GOMES, A. I. *A cultura escolar na sociedade neoliberal*. Porto Alegre: Artmed Editora, 2001.

PEREZ, G. Prática reflexiva do professor de matemática. In: BICUDO, M.A.V.; BORBA, M. de C. (org.) *Educação Matemática: pesquisa em movimento*. São Paulo: Cortez, 2004, p. 250-263.

PIMENTA, G.S., LIMA, M.S.L. *Estágio e docência*. 3ª ed. São Paulo: Cortez, 2008.

POLETTINI, A.F.F. *Análise das Experiências Vivas Determinando o Desenvolvimento Profissional do Professor de Matemática. Pesquisa em Educação Matemática: concepções e perspectivas*. M.A.V. Bicudo (Org). São Paulo: UNESP, 1999, p.247-261.

PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSA DE INICIAÇÃO A DOCÊNCIA Disponível em: < <http://www.capes.gov.br/educacao-basica>>, acesso em 06 de jan. de 2012.

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

SCHON, D. *Educando o profissional reflexivo*. Porto Alegre: Artmed, 2000.

TANURI, L.M. et al. *Pensando a licenciatura na Unesp*. Nuances: estudos sobre educação. Ano IX, v.09, n.9/10, jan/jun e jul/dez, 2003, pp. 211-229.

VALENTE, W. R. *Do engenheiro ao licenciado: subsídios para a história da profissionalização do professor de matemática no Brasil*. Revista Diálogo Educacional. Curitiba. v.5, n.16, p. 75-94, set./dez. 2005.

VERHINE, R. E.; DANTAS, L. M. V.; SOARES J. F. *Do Provão ao ENADE: uma análise comparativa dos exames nacionais utilizados no Ensino Superior Brasileiro*. In: Ensaio: aval. pol. públ. Educ., Rio de Janeiro, v.14, n.52, p. 291-310, jul./set. 2006.

WOLFF, R. *A formação inicial de professores de matemática: a pesquisa como possibilidade de articulação entre teoria e prática*. Tese (Doutorado), UNISINOS 2007.

ZEICHNER, K. *Repensando as conexões entre a formação na universidade e as experiências de campo na formação de professores em faculdades e universidades*. In: Educação, Santa Maria, v. 35, n. 3, p. 479-504, set./dez. 2010.

ANEXOS

FICHAMENTO DA LEITURA DOS 30 PROJETOS QUE INTEGRAM A PESQUISA

GRUPO - 1

Instituição	1	2	3	4	5
Federal	X			X	X
Estadual		X	X		
Particular					
Reproduzem trechos da legislação que trata da prática?	X	X	X	X	
Horas de práticas inseridas nas disciplinas		X			
Disciplinas específicas de práticas					
Disciplinas de práticas mais horas inseridas	X		X	X	X
Horas contabilizadas em disciplinas tais como: psicologia, didática, estrutura e funcionamento do ensino.	X	X	X		
Horas de práticas para a licenciatura e bacharelado, pois há cursos com o 1º. ano comum	X		X		
Figura do professor-articulador ou professor integrador de graduação		X			
Criação de programas ou regulamentos para as horas de práticas	X Pipe				
As horas aparecem desde o 1º semestre do curso até o último semestre		X	X	X	
Há uma discussão teórica que justifique a implementação das horas daquela forma?					
Bibliografia baseada apenas na legislação (Resolução, Pareceres)		X	X	X	X
Bibliografia que faz uso de referências sobre formação de professores		X			
Observações	Chama atenção a carga de prática 810h.	As disciplinas do 1º. Ano contaram com a figura do prof.	A Lic. Tem 340h de PCC ²⁵ e complementa-se com	São 480 horas distribuídas igualmente por semestre	As horas de práticas aparecem a partir do 4º sem. E das 408h, 238 são

²⁵ PCC: prática como componente curricular.

	Talvez seja a distinção entre horas de práticas e prática como component e curricular	Articulador. A figura do articulador.	optativas, para a lic. Todas as optativas são integralmente PCC. O Bach. Faz 115h de PCC, pelo menos na grade	(60h). É descrito também no PCC como as atividades devem ser feitas, como registrá-las e avaliá-las	para o TCC
--	---	---------------------------------------	---	---	------------

GRUPO - 2

Instituição	6	7	8	9
Federal	X	X	X	
Estadual				X
Particular				
Reproduzem trechos da legislação que trata da prática?	X	X apenas citam	Praticamente não citam	X apenas citam
Horas de práticas inseridas nas disciplinas			X	
Disciplinas específicas de práticas		X		X
Disciplinas de práticas mais horas inseridas	X			
Horas contabilizadas em disciplinas tais como: psicologia, didática, estrutura e funcionamento do ensino.	X		X apenas psicologia	
Horas de práticas para a licenciatura e bacharelado, pois há cursos com o 1º.ano comum				
Figura do professor-articulador ou professor integrador de graduação		X Coordenador de prática de ensino como PCC		X Professor-orientador para as práticas curriculares III e IV, 3º. e 4º. Anos
Criação de programas ou regulamentos para as horas de práticas		X		X Normas para o funcionamento da PCC: 1. Natureza e objetivos da Prática como Componente Curricular; 2. Do Funcionamento da Prática como Componente Curricular; 3. Normas e Orientações Gerais
As horas aparecem desde o 1º semestre do curso até o último semestre	X	X 5o. e 7o. Semestre. Não tem PCC	Apenas até o 6o semestre	X
Há uma discussão teórica que justifique a implementação das horas daquela forma?				

Bibliografia baseada apenas na legislação (resolução, Pareceres)	X	X	No final do PPC citam referências sem terem sido utilizadas na elaboração do PPC	No final do PPC citam referências sem terem sido utilizadas na elaboração do PPC
Bibliografia que faz uso de referências sobre formação de professores				Referências de formação de professores são citadas, porém não aparecem explicitamente na redação do PPC.
Observações	O curso está sofrendo uma reformulação. Todas as disciplinas em que as horas de práticas aparecem inseridas e naquelas que são exclusivas, são chamadas de Prática Pedagógica: alguma coisa. O Estágio é contabilizado como prática, assim soma m 724h.	PCC totalizam 435h. Eles diferem na matriz curricular, carga teórica, prática e PCC O coordenador de PCC acompanha os trabalhos dos professores de PCC, faz o intercambio entre eles, propõe ações, para as PCCs	São 460h de PCCs, sendo que 12h são para língua portuguesa, estatística, psicologia e cálculo numérico (60h) a ementa das disciplinas omitem as PCCs.	São 400h distribuídas igualmente nos 4 anos de curso, 100h por ano(Prática Curricular I, II, III, IV) Assim, são 4 aulas: duas aulas semanais presenciais em sala de aula e as outras duas serão para pesquisa e orientação. É dada uma conceituação à prática: Conceitua-se a Prática Curricular como o conjunto de atividades curriculares teórico-práticas que tem como objetivo de trabalho os elementos comuns presentes nas práticas profissionais dos docentes da Educação Básica.

GRUPO - 3

Instituição	10	11	12	13
Federal	X			X
Estadual		X	X	
Particular				
Reproduzem trechos da legislação que trata da prática?	X		X	Apenas citam
Horas de práticas inseridas nas disciplinas	X		X	
Disciplinas específicas de práticas				X
Disciplinas de práticas mais horas inseridas		X		
Horas contabilizadas em disciplinas tais como: psicologia, didática, estrutura e funcionamento do ensino.	X	X	X	
Horas de práticas para a licenciatura e bacharelado, pois há cursos com o 1º.ano comum				
Figura do professor-articulador ou professor integrador			X Possuem um eixo articulador composto	

de graduação			por disciplinas a partir do 6º semestre que assumem a coordenação e articulação das atividades de pesquisa e de prática de ensino	
Criação de programas ou regulamentos para as horas de práticas	X Foi constituído um núcleo de prática pedagógica (NPP)			
As horas aparecem desde o 1º semestre do curso até o último semestre	X		X	
Há uma discussão teórica que justifique a implementação das horas daquela forma?	X Há uma discussão sobre a prática; uma justificativa		X Há uma discussão sobre a prática; uma justificativa	
Bibliografia baseada apenas na legislação (Resolução, Pareceres)	X		X	
Bibliografia que faz uso de referências sobre formação de professores				
Observações	Eles apresentam disciplinas muito diferentes das encontradas até agora, por exemplo, Educação Física; Língua Inglesa...	As horas de prática se iniciam a partir do 5º. Sem. Não citam muito a legislação, nem as diretrizes curriculares	O PPC apresenta o item: Bases Legais e Pressupostos Teóricos, Conceituais e Metodológicos. Nele estão definidos eixos, 1 (disciplinas de matemática, 2 disciplinas pedagógicas e 3 (O chamado eixo articulador ²⁶ , Prática Profissional: articulação entre saberes matemáticos e pedagógicos na prática docente). "O eixo articulador deve consolidar o movimento de prática de pesquisa e de pesquisa da prática no currículo do curso de licenciatura." ²⁷	A PCC inicia no 2º sem. E terminam no 7º, na forma de 9 disciplinas obrigatórias. Faltam referências bibliográficas e está incompleto em suas bases legais.

²⁶ Fazem parte do eixo articulador as disciplinas de Pesquisa em ensino de matemática I e II (num total de 120h) e Estágio Supervisionado I, II, III e IV (num total de 405h), do 6º ao 9º semestre.

²⁷ Inseriram dentro de algumas disciplinas, principalmente de matemática, a prática de ensino como componente curricular, com carga horária de 15 horas, num total de 330 horas, porém nas ementas destas disciplinas não aparece o desenvolvem nestas horas nem mesmo referências bibliográficas ligadas ao tema. *Assim esta poderá ser trabalhada por cada professor no espaço disciplinar, através de um planejamento participativo, definirá seus métodos e estratégias que, a partir da discussão entre os professores durante a semana de planejamento pedagógico, de tal forma que ao iniciar cada semestre letivo, os docentes já tenham definido formas como desenvolver essa prática, e que será avaliada com ênfase nos procedimentos de observação e reflexão, visando à atuação do licenciando em situações contextualizadas, com o registro destas observações e a resolução de situações-problemas.* (p.48)

GRUPO - 4

Instituição	14	15	16 ²⁸	17
Federal				
Estadual	X	X	X	X
Particular				
Reproduzem trechos da legislação que trata da prática?	X Apenas citam: 3 resoluções, aquelas tradicionais: diretrizes, e a carga horária	X Apenas citam o parecer no. 1302 e algumas resoluções específicas da instituição.	X	X
Horas de práticas inseridas nas disciplinas			X Além das 405h em disciplinas específicas dentro de cada disciplina presente nesse currículo, estará contemplada a dimensão prática ²⁹ , que dará conta da transposição didática do seu próprio conteúdo (p.24)	Todas as disciplinas que constituem o currículo de formação desenvolverão sua dimensão prática, que será trabalhada no laboratório de ensino de Matemática..., porém nas ementas não aparece o trabalho que é feito especificamente.
Disciplinas específicas de práticas		X	X	X
Disciplinas de práticas mais horas inseridas	X			
Horas contabilizadas em disciplinas tais como: psicologia, didática, estrutura e funcionamento do ensino (políticas...).	X Em didática	X		
Horas de práticas para a licenciatura e bacharelado, pois há cursos com o 1º.ano comum	X			
Figura do professor-articulador ou professor integrador de graduação				
Criação de programas ou regulamentos para as horas de práticas			X O Laboratório de Ensino da Matemática - LEMA é o principal espaço de construção dessas atividades ³⁰	X (ver observações)

²⁸ busca-se a flexibilidade curricular e que o curso se desenvolva numa indissociabilidade entre teoria e prática (p.1)

²⁹ Nas ementas das disciplinas isso não aparece especificado.

³⁰ No que diz respeito à implementação efetiva dos INEM's, em período definido pelo Colegiado de Curso, em cada semestre, este solicitará às Áreas de Matemática e à Área de Prática de Ensino o projeto para o

As horas aparecem desde o 1º semestre do curso até o último semestre	X No 7º e 8º semestres os alunos fazem as horas de PCC como optativas (para a Lic. todas são PCC)	X	X	X Apenas no 3º., 5º., 6º. e 7º. Semestres, como disciplina: Laboratório de Prática de Ensino-aprendizagem I, II, III e IV. ³¹
Há uma discussão teórica que justifique a implementação das horas daquela forma?			X A justificativa ³²	
Bibliografia baseada apenas na legislação (Resolução, Pareceres)	X		X	
Bibliografia que faz uso de referências sobre formação de professores	Não consta referência bibliográfica no final do projeto			
Observações	Nas disciplinas exclusivas de PCC não consta nada nas ementas do trabalho desenvolvido. É elencada uma série de atividades que deverão ser feitas nas horas de práticas. ³³	As disciplinas que se referem às PCCs somam 544 horas e fazem parte das disciplinas – teoria e prática pedagógica: teoria e prática pedagógica I, II, III e IV; Psicologia da	Eixo de formação prática ³⁵ : Núcleo da prática como componente curricular ³⁶ . As PCCs estarão contempladas ao longo de todo o curso em atividades propostas em cada semestre,	Foi criado um Regulamento de Organização e do Funcionamento do Currículo do Curso de Graduação em Matemática na Modalidade de Licenciatura ⁴⁰

desenvolvimento dessas atividades, acompanhado do respectivo levantamento de vagas. Esses projetos deverão conter objetivos, competências e habilidades a serem atingidas, metodologia de trabalho com programa descrito, avaliação e referências bibliográficas e eletrônicas utilizadas no desenvolvimento da referida atividade. O envio desses projetos ao Colegiado por parte de cada uma dessas áreas não inviabiliza a participação de outras no processo. Assim é que o Colegiado solicitará de outras áreas de conhecimento a apresentação de propostas, ficando a critério de cada uma delas o envio ou não. Entretanto, ressaltamos que a obrigação da oferta fica vinculada às áreas de matemática. Esses projetos poderão ser propostos e desenvolvidos por mais de um professor, inclusive sendo eles de áreas diferentes. Destacamos, ainda, que para cada INEM serão oferecidas duas turmas, cada uma com 20 vagas. Todas as propostas recebidas serão examinadas pelo Colegiado de Curso, sendo procedida a seleção daquela ou daquelas julgadas pertinentes, que venham atender a todo o exposto no projeto do curso.

Assim, o Colegiado de Matemática estará sempre, no exercício de suas competências, desenvolvendo ações que objetive a implementação da Prática como componente curricular no curso de Licenciatura em Matemática, acompanhando sua realização, buscando condições para que ela de fato se dê, atendendo, assim, ao novo paradigma na formação do professor de Matemática: construção de competências necessárias, indispensáveis ao exercício profissional da docência em Matemática.(p.25)

³¹ Na matriz curricular consta ainda o Trabalho de conclusão de curso I e II, como Prática, com carga horária de 30h e 60 respectivamente.

³² ...sua seleção vem atender demandas específicas do ensino da Matemática, constatadas, evidenciadas por diversos estudiosos da Educação Matemática, como também previstas nas Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Licenciatura em Matemática e nos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Fundamental e Médio.(p.20)

³³ Elaboração de projetos de ensino, voltados para a escola básica, envolvendo o estudo do conteúdo específico, aspectos históricos e uso de recursos tecnológicos; Levantamento e análise de livros didáticos sob uma perspectiva crítica; Visitas a órgãos públicos, por exemplo, Diretoria de Ensino, Oficina Pedagógica, NRTE – Núcleo Regional de Tecnologia Educacional, FDE – Fundação para o Desenvolvimento da Educação e Projetos Especiais desenvolvidos por Universidades ou outras Instituições; Familiarização com o futuro ambiente de trabalho através de visitas a escolas, conversas com os professores, observações em sala de aula, análise do planejamento das atividades didáticas; Construção de material didático manipulativo; Exploração de tecnologia informática em particular, conhecendo os softwares e propostas governamentais para a área de Informática

	Ligação com o estágio. ³⁴ A PCC deve estar em articulação intrínseca com o estágio supervisionado e com as atividades acadêmico-científico-culturais, concorrendo conjuntamente para a formação da identidade do professor.	Educação A; Didática L; Políticas Públicas e Gestão Educacional.	denominadas INEM ³⁷ Atividades das INEMs ³⁸ INEM I: Linguagem matemática X Linguagem Natural; INEM II: Funções; INEM III: Aritmética; INEM IV: Álgebra; INEM V: Geometria; INEM VI: Temas transversais; INEM VII: Tratamento da Informação; INEM VIII: Modelagem Matemática. A matriz curricular do curso é dividida em núcleos ³⁹	
--	--	--	---	--

Educativa; Análise de vídeo e sua utilização em sala de aula e conhecer projetos desenvolvidos pela Secretaria Estadual de Educação, MEC e outras Instituições. (p.51,)

³⁵ *...propicia ao licenciando em Matemática, articular o conhecimento sistemático com o fazer, numa postura de reflexão, de fazer, realizando o saber e o fazer na busca de significados na gestão, administração e resoluções de situações próprias do ambiente da educação escolar.* (p.17)

³⁶ *...essa ação tenha um caráter teórico-prático, em que o conhecimento sistematizado articula-se com o fazer, imersa sempre numa postura de reflexão desse fazer. Nessa perspectiva, de construção de competências requeridas na formação do professor de Matemática, é que acontecerá a superação da dicotomia estabelecida entre teoria e prática.* (p.18)

⁴⁰ A relação teoria – prática como componente curricular será evidenciada no laboratório de ensino de Matemática que terá como finalidade promover a articulação das diferentes práticas numa perspectiva interdisciplinar, com ênfase nos procedimentos de observação e reflexão para compreender e atuar em situações contextualizadas, tais como o registro de observações realizadas e a resolução de situações-problema, características do cotidiano profissional.

³⁴ *“Consideramos que as atividades de prática de ensino e estágio supervisionado, realizados nas escolas passem a ter um papel integrado com a proposta de “atividades de prática de ensino como componente curricular envolvendo todas as disciplinas”. Os relatórios dos estagiários devem ser apresentados numa atividade em que suas experiências, avaliações, dificuldades, sugestões possam ser compartilhadas não apenas com seus pares e com o professor das disciplinas de prática de ensino e estágio supervisionado, mas também com todos alunos e professores das diferentes disciplinas que desenvolvem atividades de prática de ensino específicas. Esta prática dará mais realismo às 425 horas desse tipo de atividade acrescentadas aos currículos”.* (p.51-52) O que significa dar mais realismo às 425h?

³⁷ Instrumentalização para o Ensino da Matemática, inseridas no eixo articulador entre disciplinaridade e interdisciplinaridade e no eixo articulador das dimensões teóricas e práticas (INEMs mais Estágio Curricular Supervisionado de Matemática I, II, III e IV, fazem parte do eixo de formação prática). As INEM's acontecerão na perspectiva da transposição didática, da interdisciplinaridade e da interseção Universidade - Unidades Escolares.

³⁸ *Através dos INEM's deverão ocorrer: análise diagnóstica e proposições acerca da implementação de propostas que auxiliem no ensino-aprendizagem em Matemática, avaliação de práticas realizadas, relatos de experiências, entre outros, sempre a partir de uma profunda relação entre observações in loco de atividades desenvolvidas nas Instituições de Ensino da Educação Básica e discussões que permearão e fundamentarão todos os trabalhos desenvolvidos.* (p.19)

³⁹ Núcleo do conhecimento matemático (disciplinas de matemática); núcleo do conhecimento pedagógico (disciplinas pedagógicas tais como: psicologia, didática, política,...); núcleo da autonomia intelectual (laboratório de pesquisa, técnicas de pesquisa e produção científica, orientação à pesquisa I, II, III e IV, projeto I e II); núcleo da prática como componente curricular (INEMs); núcleo do estágio supervisionado; núcleo da atividade complementar; núcleo das atividades optativas.

GRUPO - 5

Instituição	18	19 ⁴¹	20 ⁴²	21 ⁴³	22
Federal	X	X			
Estadual					
Particular			X	X	X
Reproduzem trechos da legislação que trata da prática?		X	Apenas citam as diretrizes e as resoluções.	X	X
Horas de práticas inseridas nas disciplinas			X		X ⁴⁴
Disciplinas específicas de práticas	X			X	
Disciplinas de práticas mais horas inseridas		X ⁴⁵			
Horas contabilizadas em disciplinas tais como: psicologia, didática, estrutura e funcionamento do ensino.		X	X		X

⁴¹ O curso tem 40 anos e a partir de 1994 as habilitações em Licenciatura e Bacharelado foram separadas. Atualmente possuem licenciatura no diurno, concluída, no mínimo em três anos, e noturno, mínimo de 5 anos.

⁴² O curso de matemática licenciatura teve início em 1955.

⁴³ No item: relação com a prática em todas as disciplinas, justificam: *a dimensão prática do conhecimento, sua aplicação aos fatos do mundo próximo ou remoto que cerca o candidato a professor, deverá ocorrer no ensino dos conteúdos científicos e de linguagens que ele deverá dominar para ensinar bem e na relação entre esses conteúdos substantivos e o mundo da prática pedagógica e didática. É importante destacar esse princípio uma vez que na preparação do professor predomina o modelo segundo o qual o conhecimento científico é "teoria" e o ensino é "prática", de modo dicotômico, o que tem levado os professores formados a afirmar, com razão, que "na prática a teoria é outra". (p.23-24)*
Com razão, quer dizer que acreditam que os profs. Estão corretos em pensar isso?

⁴⁴ ...articula, nos campos de formação, uma dimensão prática de dupla natureza: (a) a prática de ensino como diferencial da licenciatura, ou seja, aquela inerente à formação do professor e ao exercício profissional; e (b) a prática como elemento de relação do aporte teórico com a realidade e, portanto, indispensável à efetivação da aprendizagem;(p.26) Num total de 523 horas. Eles estão distribuídas em todas as disciplinas, menos nos estágios. A distribuição ocorre de 8h a 30h para cada disciplina, em termos do valor numérico. Colocam também, que nos planos de ensino estão especificadas as atividades desenvolvidas nestas horas, porém a instituição não forneceu o PPC completo, apenas o que se referia às horas de prática como componente curricular.

⁴⁵ Apenas duas disciplinas são especificamente de Prática como componente curricular: Laboratório de Matemática I e II.

Horas de práticas para a licenciatura e bacharelado, pois há cursos com o 1º.ano comum	Possuem cursos de lic. e bacharelado com disciplinas comuns, e estes caminham juntos em disciplinas comuns até o 8º sem.	Possuem cursos separados.			
Figura do professor-articulador ou professor integrador de graduação					
Criação de programas ou regulamentos para as horas de práticas					
As horas aparecem desde o 1º semestre do curso até o último semestre	X Do 3º ao 8º. Sendo que no 7º e 8º são contados como fazendo parte do eixo da prática docente Estágio I e Estágio II	X Do 1º ao 7º semestre, no diurno e do 1º ao 9º, no curso noturno.	X	X Do 3º ao 6º. É um curso de 3 anos, noturno.	X
Há uma discussão teórica que justifique a implementação das horas daquela forma?	X ⁴⁶				
Bibliografia baseada apenas na legislação (Resolução, Pareceres)		X	X		X
Bibliografia que faz uso de referencias sobre formação de professores					X Não só de professores mas também teóricos da educação, teorias de aprendizagem, etc..
Observações	A partir de 2005 inicia um processo de reestruturação	O currículo do curso está estruturado	Apesar das horas estarem inseridas nas disciplinas, as	O PPC está baseado nas diretrizes para a EB. Os	O PPC em questão é muito bem escrito e fundamentado ⁴⁸ .

⁴⁶ Em meados de 2004 inicia-se uma discussão no âmbito da Pró-reitoria de Graduação a respeito de caminhos e possibilidades institucionais de reformulação dos cursos de formação professores. Após um longo processo de discussão e análise de documentos oficiais e orientações acerca da organização dos cursos de diversas instituições de Ensino Superior, finaliza-se em abril de 2005 o projeto de reestruturação das licenciaturas. A partir da proposição de se constituir um Centro de Formação de Professores com caráter de integração pragmática dos docentes das diversas unidades acadêmicas, caminhou-se para a proposição de uma unidade global para todos os cursos de formação de professores, concebida a partir de uma estrutura curricular das Licenciaturas constituída por cinco eixos verticais: eixo de formação específica; eixo de formação escolar; eixo de formação humana e pedagógica; eixo de prática docente; eixo sala de aula aberta. O eixo de prática docente contempla as disciplinas de: experiências e projetos educativos contemporâneos (3º período), prática escolar I (4º período), prática escolar II (5º período), prática escolar III (6º período), estágio I (7º período) e estágio II (8º período).

	das licenciaturas e propõe uma nova estrutura comum a todos os cursos de formação de professores da instituição sem prejuízos às especificidades de cada área de conhecimento	em núcleos ⁴⁷ de disciplinas, distribuídas nas fases-sugestão. Na ementa das disciplinas aparece um item de prática como component e curricular, porém não se especifica o que será trabalhado.	ementas não especificam o trabalho realizado em cada uma delas. Diferentemente de todos os projetos lidos anteriormente, este citam uma resolução no.3 de 2/07/07 que determina hora-aula de 60 minutos.	eixos de formação comum e de área estão baseados nas áreas definidas pelos Parâmetros curriculares nacionais para o EM.	Esta instituição não forneceu todo o PPC, apenas a parte que falava das horas de práticas.
--	---	--	--	---	--

⁴⁸ Podemos não concordar com a fundamentação, porém não podemos negar, que tiveram um cuidado especial com sua elaboração pois, justificam todos os itens em teóricos, seja na área de formação de professores, seja em educação de um modo geral, teorias de aprendizagem, desenvolvimento cognitivo. Há até um item em especial (Referenciais orientadores específicos do curso) em que expõem seus posicionamentos com relação ao que pensam sobre o conhecimento matemático e sua apropriação.

⁴⁷ O núcleo 1, a parte comum, deve incluir conteúdos matemáticos presentes na educação básica nas áreas de Álgebra, Geometria e Análise (Parecer CNE/CES 1.302/2001)(p.7). O projeto apresenta uma tabela com as disciplinas do Núcleo 1 e sua relação com os conteúdos matemáticos da educação básica. São 270 horas de PCCs.

As disciplinas do núcleo 2 têm como objetivo proporcionar ao aluno uma sólida formação matemática, para que ele esteja apto a fazer as escolhas adequadas no exercício da docência. Nas disciplinas deste núcleo o aluno trabalha o saber matemático do ponto de vista conceitual e suas relações com outras áreas.(p.10) As PCCs não são contempladas neste núcleo.

As disciplinas do Núcleo 3 constituem a formação pedagógica básica. São elas: Teorias da Educação; Psicologia Educacional: desenvolvimento e aprendizagem; Didática E; Organização Escolar. As três últimas possuem horas de PCCs inseridas, totalizando 42 horas. (p.10-11)

As disciplinas do Núcleo 4 podem ser vistas como disciplinas integradoras; foram idealizadas para contemplar a integração teoria/prática e abrir espaço para discussão de teorias e métodos inovadores, bem como temas atuais relacionados com a Matemática e com a Educação Matemática. A disciplinas integradoras são projetos I e II, e Seminários I e II, estas últimas vinculadas ao Laboratório de Ensino de Matemática. Aqui neste núcleo as PCCs totalizam 156 horas, distribuídas igualmente para Projetos I e II (p.11)

As disciplinas do Núcleo 5 constituem a formação pedagógica específica: Metodologia do Ensino de Matemática e Estágios. A disciplina de Metodologia do Ensino de Matemática contempla 12 horas de PCC e será elaborada levando em conta as horas de PCC que o aluno já vivenciou ao longo das fases anteriores. (p.12)

As disciplinas do Núcleo 6 constituem a flexibilização proposta pelas Diretrizes Curriculares. No caso deste projeto é definido o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) e disciplinas optativas. As PCCs na fazem parte deste núcleo. (p.13)

GRUPO - 6

Instituição	23	24	25	26	27
Federal		X		X	X
Estadual			X		
Particular	X				
Reproduzem trechos da legislação que trata da prática?		X			
Horas de práticas inseridas nas disciplinas			X		
Disciplinas específicas de práticas	X				
Disciplinas de práticas mais horas inseridas		X ⁴⁹		X	
Horas contabilizadas em disciplinas tais como: psicologia, didática, estrutura e funcionamento do ensino.		X Didática geral.	X		
Horas de práticas para a licenciatura e bacharelado, pois há cursos com o 1º.ano comum					
Figura do professor-articulador ou professor integrador de graduação					
Criação de programas ou regulamentos para as horas de práticas				X ⁵⁰	
As horas aparecem desde o 1º semestre do curso até o último semestre	X Do 3º ao 6º semestre.	X A partir do 2º sem.	X	X Do 1º ao 7º semestre.	
Há uma discussão		Apesar do discurso no			

⁴⁹ As horas de prática como componente curricular aparecem em disciplinas tais como: Lógica de Programação; Didática Geral; Metodologia e Prática do Ensino de Matemática na Educação Básica I e II; Instrumentação para o Ensino da Matemática I e II; Pesquisa em Educação Matemática; Informática Aplicada ao Ensino; Trabalho de Conclusão de Curso I e II. O PPC apresenta uma justificativa para inserir as PCCs no Trabalho de Conclusão de Curso: *as atividades de prática são entrelaçadas com as de conteúdo da disciplina Informática Aplicada ao Ensino e as disciplinas de Trabalho de Conclusão de curso I e II que trazem importante experiência à prática profissional dinâmica, marcada pela iniciativa na pesquisa de recursos teóricos e didáticos para os problemas enfrentados no exercício profissional.* (p. 25)

...contribuirão para que o licenciando possa 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, analisando a própria prática profissional; e utilizar-se dos conhecimentos para manter-se atualizado em relação aos conteúdos de ensino e ao conhecimento pedagógico. (p. 21)

⁵⁰ *Do primeiro ao sétimo semestre, será realizado um Seminário Integrador por semestre, atividade objetivando a prática da Interdisciplinaridade e a vinculação das atividades de ensino com a área educacional, a qual se atribui uma carga horária semestral de 40 horas para cada um deles, perfazendo um total de 280 horas da Prática. As atividades a que se refere o parágrafo acima podem ser: seminários, ciclo de palestras, projetos de pesquisa ou até mesmo atividades de observação e intervenção nas escolas, visando a formação do professor e cumprindo o papel de aglutinar os conteúdos do bloco semestral em que se encontra. A Prática Pedagógica será complementada em disciplinas específicas ao curso com caráter teórico-prático no total de 120 horas.* (p.9)

teórica que justifique a implementação das horas daquela forma?		texto do PPC ser sobre o estudo da práxis, as ementas deixam explicitar que a prática é a do praticante ⁵¹ .			
Bibliografia baseada apenas na legislação (Resolução, Pareceres)	X Citam apenas o parecer das diretrizes.		X	X	
Bibliografia que faz uso de referências sobre formação de professores		X		Citam uma bibliografia que aparece no texto do projeto pedagógico.	
Observações	As práticas de ensino I, II, III e IV servem de referência para os estágios, nestas disciplinas os alunos planejam as atividades de estágio a serem desenvolvidas no momento do estágio.	É um dos raros projetos que encontro que faz referência entre outras coisas (legislação), bibliografia de formação de professores, outros PPCs que serviram de referência, documentos oficiais da SBEM e livro que orienta a formulação de PPCs ⁵² .	As PCCs ⁵³ aparecem em disciplinas como: Física I e II, cálculo numérico, probabilidade e estatística, estágio supervisionado (272h do total de 408), introdução a metodologia científica, disciplinas de informática, história da matemática e geometria.	Na matriz curricular aparecem 920 horas contadas como prática (400h de estágio, 280h como seminário integrador, 240 distribuídas em diversas disciplinas)	

⁵¹ *Elaborar planos de ensino, implementar em aulas simuladas e avaliar sua viabilidade.* (p. 62)

⁵² *A teoria e a prática serão trabalhadas de forma indissociável e complementar, pois toda ação solicita reflexão e a reflexão deve gerar ação.* (p. 17)

⁵³ Apesar de inseridas nas diversas disciplinas, mais uma vez se confirma, neste projeto, o que venho encontrando, nos demais projetos que apresentam as mesmas características, nenhum indício da prática como componente curricular nas ementas. Apenas um parágrafo do projeto pedagógico, nos chama atenção: *A prática poderá ser enriquecida por meio orais e escritas de professor, produção dos alunos, situações simuladoras, estudos de casa, atividades de laboratório, seminários e seções de estudos. Essas atividades serão desenvolvidas em sala de aula no horário de disciplina e externamente em escolas públicas conveniadas com a instituição.* (p.6)

É possível detectar, mais uma vez, que estas horas de prática como componente curricular, é entendida como o praticar. Parece que foram inseridas para cumprir uma exigência da legislação.

GRUPO - 7

Instituição	28	29	30		
Federal					
Estadual					
Particular	X	X	X		
Reproduzem trechos da legislação que trata da prática?					
Horas de práticas inseridas nas disciplinas					
Disciplinas específicas de práticas		X			
Disciplinas de práticas mais horas inseridas			X		
Horas contabilizadas em disciplinas tais como: psicologia, didática, estrutura e funcionamento do ensino.					
Horas de práticas para a licenciatura e bacharelado, pois há cursos com o 1º.ano comum					
Figura do professor-articulador ou professor integrador de graduação					
Criação de programas ou regulamentos para as horas de práticas					
As horas aparecem desde o 1º semestre do curso até o último semestre		X	X		
Há uma discussão teórica que justifique a implementação das horas daquela forma?					
Bibliografia baseada apenas na legislação (Resolução, Pareceres)		X			
Bibliografia que faz uso de referencias sobre formação de professores					
Observações					