



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SANTA CRUZ  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO - PROGRAD  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS  
COLEGIADO DO CURSO DE MATEMÁTICA**

**PROJETO ACADÊMICO CURRICULAR  
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**

**COLEGIADO DO CURSO DE MATEMÁTICA**

**COORDENADORES:  
Diná da Silva Correia  
José Reis Damaceno Santos**

**ILHÉUS-BA  
2006**



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SANTA CRUZ  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO - PROGRAD  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS  
COLEGIADO DO CURSO DE MATEMÁTICA**

**PROJETO ACADÊMICO CURRICULAR  
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**

**Autores: Diná da Silva Correia  
Marcos Rogério Neves**

**: Órgãos Colaboradores**

Pro-Reitoria de Graduação

Gerência Acadêmica - GERAC

Colegiado de Letras e Artes

Departamento de Ciências da Educação – DCIE

Departamento de Filosofia e Ciências Humanas – DFCH

**ILHÉUS - BA**

**2006**

# SUMÁRIO

<b>LISTA DE QUADROS</b> .....	04
<b>LISTA DE APÊNDICES</b> .....	04
<b>LISTA DE ANEXOS</b> .....	04
<b>APRESENTAÇÃO</b> .....	05
<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	06
<b>2 A UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SANTA CRUZ</b> .....	07
<b>2.1 Histórico da UESC</b> .....	07
2.1.1 Denominação e Informação de Identificação.....	07
2.1.2 Condição Jurídica.....	07
2.1.3 Capacidade Econômica e Financeira da Entidade Mantenedora.....	10
2.1.3.1 Fontes de Recursos.....	10
<b>2.2 Características da região de abrangência da UESC</b> .....	11
<b>3 HISTÓRICO DO CURSO</b> .....	14
<b>3.1 Alterações efetuadas na estrutura curricular do curso</b> .....	14
<b>3.2 Infra-Estrutura</b> .....	15
3.2.1 Laboratório de Ensino e Pesquisa.....	16
3.2.2 Biblioteca.....	16
3.2.2.1 Serviços Oferecidos.....	17
3.2.2.2 Redes de Serviços.....	17
3.2.2.3 Bases de Dados.....	18
3.2.2.4 Acesso à Internet.....	18
3.2.2.5 Acervo Bibliográfico.....	18
3.2.2.6 Horário de Funcionamento.....	18
<b>4 CORPO DOCENTE</b> .....	20
<b>5 CONTRIBUIÇÃO SOCIAL DO CURSO DE MATEMÁTICA</b> .....	21
5.1 Contribuição à comunidade Interna da UESC.....	21
5.2 A importância do Curso de Matemática no contexto regional.....	21
<b>6 PROJETO ACADÊMICO CURRICULAR DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA</b> .....	25
6.1 Bases Legais e Pressupostos Teóricos, Conceituais e Metodológicos.....	25
6.2 Objetivo do curso.....	31
6.3 Perfil do licenciado em matemática.....	31
6.4 Estrutura e dinâmica organizacional do currículo.....	35
6.4.1 Eixos Temáticos.....	35
6.4.2 Disciplinas Complementares Optativas.....	38
<b>Fluxograma do Curso</b> .....	39
<b>6.5 Estágio Supervisionado em Matemática</b> .....	45
<b>6.6 Prática de Ensino</b> .....	47
<b>6.7 Atividades Acadêmico-Científico-Culturais (AACC)</b> .....	48
6.7.1 Participação em Congresso/Workshop/Seminário/Monitoria e outros eventos.....	49
6.7.2 Participação em Cursos de Atualização.....	50
6.7.3 Participação em Projetos como Bolsista ou como Voluntário.....	50
6.7.4 Estágio Extracurriculares.....	50
6.7.5 Participação em Cursos de Outras Áreas ou Áreas Afins.....	50
6.7.6 Outras Atividades.....	50
6.7.7 Participação em Centro Acadêmico ou Diretório Central dos Estudantes e membro discente do Colegiado, Departamento ou CONSEPE.....	51
<b>6.8 Trabalho de Conclusão do Curso (TCC)</b> .....	53
<b>6.9 Avaliação</b> .....	53
6.9.1 Avaliação da Aprendizagem dos Discentes.....	54
6.9.2 Avaliação do Curso.....	56
<b>6.10 Orientação Acadêmica</b> .....	57
<b>6.11 Plano de Adaptação Curricular</b> .....	57
<b>6.12 Ementário</b> .....	58
<b>7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	97

## LISTA DE QUADROS

<b>QUADRO 01</b>	<b>Quadro Atual dos Docentes da Área de Matemática</b>	20
<b>QUADRO 02</b>	<b>Mapa Curricular do Curso de Licenciatura em Matemática</b>	40
<b>QUADRO 03</b>	<b>Distribuição das disciplinas por Eixos Temáticos</b>	41
<b>QUADRO 04</b>	<b>Distribuição das disciplinas por semestre</b>	42
<b>QUADRO 05</b>	<b>Disciplinas Complementares Optativas</b>	43
<b>QUADRO 06</b>	<b>Resumo da carga horária e creditação por semestre</b>	44
<b>QUADRO 07</b>	<b>Resumo de carga horária por eixos temáticos</b>	44
<b>QUADRO 08</b>	<b>Distribuição de carga horária de disciplinas que compõe o Estágio Supervisionado em Matemática</b>	45
<b>QUADRO 09</b>	<b>Aproveitamento de Atividades Acadêmicas Científico-Culturais</b>	52

## LISTA DE APÊNDICES

<b>APÊNDICE A</b>	<b>REGULAMENTAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO.....</b>	99
<b>APÊNDICE B</b>	<b>QUADRO DE EQUIVALÊNCIA CURRICULAR.....</b>	109

## LISTA DE ANEXOS

<b>ANEXO A</b>	<b>Parecer CNE/CP 009/2001.....</b>	110
	Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.	
<b>ANEXO B</b>	<b>Resolução CONSEPE 42/2004, de 31 de agosto de 2004.....</b>	156
	Aprova as diretrizes para elaboração dos Projetos Acadêmico-Curriculares dos Cursos de Licenciatura da UESC.	
<b>ANEXO C</b>	<b>Parecer CNE/CP 028/2001.....</b>	162
	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.	
<b>ANEXO D</b>	<b>Parecer CNE/CP 027/2001.....</b>	174
	Dá nova redação ao item 3.6, alínea c, do Parecer CNE/CP 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	
<b>ANEXO E</b>	<b>Resolução CNE/CP Nº 01 de 18 de fevereiro de 2002.....</b>	176
	Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.	
<b>ANEXO F</b>	<b>Resolução CNE/CP Nº 02, de 19 de fevereiro de 2002.....</b>	177
	Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior.	
<b>ANEXO G</b>	<b>Parecer CNE/CES N°1302/2001 e Resolução CNE/CES Nº 03 de 18 de fevereiro de 2003.....</b>	178
	Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática	

## APRESENTAÇÃO

Atendendo as demandas de vários setores da sociedade grapiúna e perpetuando sua vocação pela excelência na formação universitária, a Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC) tem perseguido, desde a sua fundação, o objetivo de manter os currículos de seus cursos de graduação sempre atualizados contemplando a dinâmica da sociedade em relação aos parâmetros de qualidade nacionais e às necessidades de sua região de influência.

As reformas recentes no sistema de educação brasileiro, desencadeadas pela promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional n. 9394/96, tornaram visíveis os desafios a serem superados por todo o sistema de ensino e, particularmente, pela Universidade, principal responsável pela formação inicial de professores através dos cursos de licenciatura. Em concordância com as novas diretrizes para formação de professores, a busca pela superação destes desafios tem sido orientada desde o início de 2002, pelo reconhecimento de que a formação do professor tem sua área própria de interesses e de que é fundamental nortear as reformas nos cursos de licenciatura pelo princípio de estreitar as relações entre formação universitária e a prática docente.

É com este espírito que o Colegiado do Curso de Matemática da UESC apresenta a comunidade em geral, o seu Projeto Acadêmico Curricular do curso de Licenciatura em Matemática, adequado à atual Lei de Diretrizes e Bases do Ministério da Educação, objetivando tornar públicos os desafios e as competências a que se propõe um curso de Licenciatura. O novo currículo pretende promover a formação sólida no que toca aos saberes da matemática e ciências afins, bem como um aprofundamento na reflexão sobre questões relacionadas aos fundamentos e à prática educacional. Espera-se com a aprovação e implementação deste Projeto, que a sociedade seja beneficiada com a formação de professores de matemática capacitados a enfrentar e vencer os desafios educacionais de uma forma geral e na região de abrangência da UESC, em particular.

## INTRODUÇÃO

A matemática é uma das criações notáveis do espírito humano, pois se caracteriza pela sua especialidade e aplicabilidade. A matemática não é só conjunto de algoritmos, formais ou informais, para resolver problemas práticos. É necessário perguntar por que esses algoritmos funcionam, quais os limites deste funcionamento, como se inter-relacionam, como podem ser generalizados, isso do ponto de vista do saber matemático descontextualizado. De um ponto de vista mais contextualizado, é necessário tentar entender como se chega àquele algoritmo, as razões de sua escolha, os métodos formais ou, informais de sua transmissão, investigar sua ocorrência simultânea, ou não, em vários contextos culturais. Especificamente na raiz de todo questionamento da sua relação com a realidade, está à distinção entre uma Matemática pura e uma Matemática aplicada. Toda pretensa objetividade, neutralidade e universalidade, referem-se à Matemática pura, reconhecendo-se para a Matemática aplicada, uma necessidade de adaptação à realidade sócio-econômica do lugar onde se insere. A matemática é um dos setores do conhecimento, onde as possibilidades de compreensão dos vínculos entre a teoria e a prática, são muito mais ricas.

A formação do professor de Matemática torna-se relevante tendo em vista que o seu trabalho intelectual consiste em lidar com o saber matemático e com os outros saberes como agentes. Evidentemente, a sua formação se dará no curso de Licenciatura em Matemática, que tem por finalidade formar professores. Tal formação se torna possível por meio da apropriação do saber matemático, articulado com os princípios pedagógicos. Espera-se que o conjunto de disciplinas integradoras, juntamente com as psico-pedagógicas que compõe a estrutura curricular, possibilitem ao futuro professor o instrumento teórico e prático para que este crie e/ou recrie, no seu cotidiano, situações de ensino que levam a efeito a produção do saber matemático e compreensão do ensino da Matemática como uma prática social concreta.

# 1 A UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SANTA CRUZ – UESC

## 2.1 Histórico da UESC

### 2.1.1 Denominação e Informação de Identificação

**Denominação:** Universidade Estadual de Santa Cruz – UESC

**Instituição Mantenedora/Mantida:** a Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC) situa-se na região que foi palco do descobrimento do Brasil, há mais de 500 anos atrás pelos portugueses, sendo seu nome (Santa Cruz) uma alusão e uma homenagem a esse marco histórico, já que inicialmente o Brasil foi denominado de Terra de Santa Cruz. Também se localiza no coração da Mata Atlântica, preservada em parte pela lavoura cacaueteira, hoje ameaçada seriamente pela crise e pela tendência a outras monoculturas como o da pupunha, eucalipto e pela pecuarização, constituindo-se num grande desafio a ser superado.

### 2.1.2 Condição Jurídica

A **FUNDAÇÃO SANTA CRUZ – FUSC**, entidade de direito privado, constituída pela escritura pública lavrada em 18.08.72, livro 154-A, às fls. 1 a 18, do Cartório do 1º. Ofício de Notas da Comarca de Ilhéus – BA, sendo concluída a formalização com a inscrição dos Estatutos no livro n.º. 4-A fl. n.º 47 de ordem 205, de Registro Civil das Pessoas Jurídicas da mesma comarca, foi até 1991 à mantenedora da **Federação das Escolas Superiores de Ilhéus e Itabuna – FESPI**, instituição de ensino antecessora da **Universidade Estadual de Santa Cruz – UESC**.

A **FUSC** tinha como objetivo criar e manter uma Universidade a ser denominada de **Universidade de Santa Cruz**, instituição de ensino superior, de estudo e pesquisa, de extensão e de divulgação técnica e científica em todos os ramos do conhecimento.

Como a conjuntura nacional não permitiu a criação imediata de uma Universidade, a **FUSC** instituiu uma Federação de Escolas, resultante da união das escolas isoladas existentes nas cidades de Ilhéus e Itabuna, que recebeu a denominação de **FEDERAÇÃO DAS ESCOLAS SUPERIORES DE ILHÉUS E ITABUNA – FESPI**, reconhecida pelo CFE em 05.04.74, pelo Parecer 1.637/74.

Para manter a **FESPI** e criar as condições para surgimento da Universidade a **FUSC** mantinha um orçamento alimentado por várias fontes:

- a) dotações da **Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira – CEPLAC**, cerca de 35%;
- b) anuidade e taxas, cerca 37%;
- c) recursos do Estado, inclusive do **Instituto de Cacau da Bahia – ICB**, cerca de 15%;
- d) o restante, de fontes diversas.

Em 1986, o **Ministério da Agricultura** reduziu à metade a verba da **CEPLAC** destinada ao ensino do 3º grau, cortando-a completamente em 1987. Neste mesmo ano, recrudescceu a luta dos estudantes e professores pelo ensino público e gratuito, alcançando o seu clímax em março de 1988, quando se deflagrou uma greve geral, envolvendo todos os segmentos da Federação de Escolas, que se prolongou até setembro do mesmo ano.

A essa altura, a **FUSC**, tendo esgotado suas duas fontes básicas - recursos da **CEPLAC** e anuidades tornaram-se absolutamente incapaz de manter a **FESPI** e, em vista disso, na oportunidade, por decisão do seu Conselho Diretor, encaminhou ao Governador do Estado da Bahia, através de ofício, uma proposta de transferir todos os seus bens (móveis e imóveis) à futura Universidade em troca da estadualização da **FESPI**.

O Governador do Estado, no dia 28 de setembro de 1988, anunciou a decisão de estadualizar a **FESPI** e, como primeiro passo, criou a **Fundação Santa Cruz – FUNCRUZ**.

Assim, no dia 28 de dezembro de 1988, foi sancionada a Lei 4.816, criando a **FUNCRUZ**, também **Fundação Santa Cruz**, de direito público, vinculada à Secretaria de Educação e Cultura, com a finalidade explícita de "promover a criação e manutenção de uma Universidade no Sul do Estado, nos termos da legislação pertinente...", havendo, no art. 6º, definido que "o orçamento do Estado consignará, anualmente, sob a forma de dotação global, recursos para atender às despesas da Fundação, com vistas ao cumprimento dos seus objetivos". Todavia, ao ser publicada a Lei 4.816/88, o orçamento do Estado já estava aprovado. Por isso, ainda em 1989, o Estado transferiu recursos para a **FESPI** por meio de sucessivos convênios.



A partir de 1º janeiro de 1990, a **FUNCRUZ** tornou-se uma unidade orçamentária do Estado, mediante aprovação do seu Orçamento-Programa, ao lado das outras Universidades Estaduais. Deste modo, a **FESPI** passou a ser mantida pela **FUNCRUZ**.

A situação antes relatada foi modificada pela Lei nº 6.344, de 5 de dezembro de 1991, que criou a **UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SANTA CRUZ – UESC**, uma Fundação Universitária nos termos do art. 1º, *in verbis*:

Fica instituída a Universidade Estadual de Santa Cruz, sob a forma de Fundação Pública, vinculada à Secretaria de Educação e Cultura, dotada de personalidade jurídica própria e de autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial, com sede no km 16 da Estrada Ilhéus-Itabuna e jurisdição em toda região Sul do Estado.

Pela mesma Lei, em seus artigos 2º. e 3º., foram definidas as finalidades da **Universidade Estadual de Santa Cruz**, a sua composição e, também, a extinção da **FUNCRUZ**:

A Universidade Estadual de Santa Cruz tem por finalidade desenvolver, de forma harmônica e planejada, a educação superior, promovendo a formação e o aperfeiçoamento acadêmico, científico e tecnológico dos recursos humanos, a pesquisa e extensão, voltadas para a questão do meio ambiente e do desenvolvimento sócio-econômico e cultural, em consonância com as necessidades e peculiaridades regionais.

A Universidade Estadual de Santa Cruz fica constituída, pelos cursos de ensino superior atualmente em funcionamento, mantidos pelo Estado, através da Fundação Santa Cruz - FUNCRUZ, extinta na forma desta Lei.

Em decorrência da Lei 6.344/91 e da extinção da **FUNCRUZ**, a **UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SANTA CRUZ** passou a integrar o Orçamento do Estado da Bahia, no exercício financeiro de 1992, compondo o quadro das entidades da administração indireta da Bahia, integrando-se ao Sistema Estadual de Ensino, na condição de Fundação Pública.

A nova fundação universitária está alicerçada financeiramente no Tesouro do Estado da Bahia. Compreendendo tal situação, o Conselho Estadual de Educação, através do parecer 055/93 de 04 de agosto de 1993, aprovou a transferência da antiga mantenedora - FUSC - para a UESC, cuja decisão foi corroborada pelo Conselho Federal de Educação no parecer n.º 171, de 15 de março de 1994 .

A **Universidade Estadual de Santa Cruz – UESC**, criada pela Lei 6.344, de 5 de dezembro de 1991, como Fundação Pública, sofreu alterações tanto na sua

personalidade jurídica quanto na sua estrutura organizacional e de cargos, através da Lei 6.898, de 18 de agosto de 1995 de criação da Universidade.

A personalidade jurídica da Universidade passou de Fundação à Autarquia, com a Administração Superior exercida pela Reitoria e pelos Conselhos: Universitário (CONSU), Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão (CONSEPE) e de Administração (CONSAD).

### 2.1.3. Capacidade Econômica e Financeira da Entidade Mantenedora

#### 2.1.3.1. Fontes de Recursos

A **Universidade Estadual de Santa Cruz – UESC**, criada pela Lei nº 6.344 de 05 de dezembro de 1991, vinculada à Secretaria da Educação, fica reorganizada sob a forma de autarquia, entidade dotada de personalidade jurídica, com autonomia didático-científica, administrativa e de gestão patrimonial, segundo a Lei nº 6.988 de 18 de agosto de 1995.

Na condição de Autarquia de natureza estadual, a **UESC** tem a sua manutenção assegurada integralmente pelo Estado, conforme determina a Constituição Estadual no Art. 262: “o ensino superior, responsabilidade do Estado, será ministrado pelas Instituições Estaduais do Ensino Superior, mantidas integralmente pelo Estado,(...)”. e no Art. 265 - § 3º - As instituições estaduais de pesquisas, Universidades, institutos e fundações terão a sua manutenção garantida pelo Estado, bem como a sua autonomia científica e financeira (...)”.

O Artigo 7º da Lei n.º 6.344 afirma que as receitas que asseguram a manutenção da UESC advêm de dotações consignadas no orçamento fiscal do Estado e de outras fontes, conforme a seguir:

Art. 7º - Constituem receitas da Universidade:

- I - dotações consignadas no orçamento fiscal do Estado;
- II - rendas patrimoniais e as provenientes da prestação de serviços;
- III - produtos de operação de crédito;
- IV - subvenções, auxílios e legados;
- V- recursos oriundos de convênios;
- VI- outros recursos que lhe forem atribuídos”.

Assim sendo, a manutenção da UESC, como responsabilidade do Estado, possibilita a gratuidade dos cursos de graduação. Desse modo, o planejamento econômico e financeiro do curso está integrado no conjunto geral do planejamento da UESC.

As despesas de custeio e investimento estão inseridas no orçamento global, bem como as receitas necessárias à manutenção dos cursos.

## **2.2 Características da região de abrangência da UESC**

A “Região Cacaueira”, denominada a partir de 1991 de “Microrregião Itabuna-Ilhéus”, localizada no contexto da Região Econômica do Litoral Sul Baiano, tradicionalmente centrada numa economia agrária voltada para a monocultura do cacau, se constitui no contexto de inserção da Universidade Estadual de Santa Cruz - UESC.

Inscrevendo-se num contexto mais imediato que é o da Microrregião Itabuna-Ilhéus, a UESC atende a uma clientela regional, que tem crescido muito motivada pela ampliação da oferta de cursos, a exemplo o curso de Medicina, Comunicação Social, Engenharia da Produção e Sistemas, Ciências da Computação, Educação Física e os tradicionais cursos de Direito, Economia, Administração, Geografia e outros. Esse crescimento foi fomentado, sobretudo, pela credibilidade que essa instituição conseguiu construir através de uma melhor qualificação dos seus docentes (a instituição desenvolve um relevante projeto de qualificação profissional), da absorção de doutores e mestres através de concursos públicos e de uma melhor infraestrutura laboratorial, entre outras ações.

O Sul da Bahia é composto por 74 municípios e compreende um conjunto de três microrregiões: Microrregião de Itabuna-Ilhéus, Microrregião de Valença e Microrregião de Porto Seguro (IBGE, 1991); a primeira é a que agrupa o maior número de municípios (41), e tem as cidades de Itabuna e Ilhéus como centros regionais, portanto, centros de convergência de serviços e outros fazeres como o industrial e o do turismo. Além disso, as duas cidades também são receptoras de

mão-de-obra da população regional. É com esta microrregião que a UESC mais interage e recebe a maior demanda, até porque é o território em que foi edificada.

Dados dos vestibulares e dos alunos matriculados nos últimos dez anos (1995-2005) confirmam a demanda regional que tem buscado na UESC a realização de cursos de graduação e pós-graduação que lhes possibilite uma melhor inserção no mercado de trabalho, além, evidentemente, da realização do desejo em ampliar os horizontes do conhecimento. Apesar de atender a uma demanda que extrapola os limites da microrregião Itabuna-Ilhéus (há alunos oriundos das microrregiões de Valença, Porto Seguro, Itapetinga, Jequié, Metropolitana de Salvador, entre outras; além de alunos provenientes de outros estados do Brasil), a presença mais expressiva é mesmo de alunos oriundos dos municípios Itabuna/Ilhéus e de sua hinterlândia imediata, especialmente Ubaitaba, Una, Canavieiras, Ibicaraí, Uruçuca, Itacaré, Ipiaú, Camacan, Ubatã, Coaraci, Itajuípe, Jussari, Buerarema e Itapé.

Do ponto de vista econômico o espaço sul baiano foi e é produzido/reproduzido sob a orientação do capitalismo econômico, sempre privilegiando a atividade agrícola e a pecuária. A cacauicultura, ainda sua economia base, tem sido uma atividade pontuada de crises, sendo a mais recente (iniciada na década de 1980) a que propiciou conseqüências extremamente graves à economia regional, visto que a mesma passou a conviver com mais um elemento complicador que consiste na contaminação dos cacauais por mais uma enfermidade, vulgarmente denominada de vassoura-de-bruxa (*Crinipellis perniciososa*).

Ao agregar essa doença, a região entrou em profunda crise, considerando-se a inexistência de tecnologia para o seu enfrentamento, o que só acontece a partir de 1995 quando a CEPLAC, através de pesquisas, consegue encontrar o caminho da “clonagem”, uma tecnologia que trabalha com plantas resistentes à doença.

A região que sempre se comportou como se bastasse a si mesma, se defronta com uma realidade cruel a partir de 1989, ano de início do convívio com a enfermidade vassoura-de-bruxa. Sobre ela passa a pesar toda uma carga de problemas internos e externos, que se inicia pelo declínio da produção gerando um quadro de empobrecimento sem precedentes.

A crise gera endividamento e incapacidade para novos investimentos. Além disso, promove um maciço desemprego do trabalhador rural, fato que desencadeia

uma grande migração campo-cidade, impondo ao urbano o convívio com sérios problemas sociais. A sobrevivência da cacauicultura fica comprometida, tanto que a região sai da categoria de exportadora de cacau para a categoria de importadora de cacau.

Como conseqüência também se assiste ao fechamento de grande número de empresas exportadoras de cacau, uma acentuada fragilização do comércio (por falta de capital circulante) levando muitos estabelecimentos comerciais à falência e até ao fechamento de estabelecimentos bancários, e em decorrência de tudo isso, à marginalização espacial de inúmeras cidades de pequeno porte, que viviam basicamente das atividades econômicas associadas à cultura do cacau.

Esse é o contexto regional em que a Universidade Estadual de Santa Cruz – UESC se inscreve, e que só a partir de 1995 iniciou um processo mais consistente de diversificação de suas atividades econômicas através da incorporação de novos investimentos industriais, em que são exemplos: Pólo de Informática de Eletroeletrônicos – em Ilhéus; Pólo de Indústrias Calçadistas e de Confecções – em Itabuna; Pólo Industrial de Papel e Celulose – em Eunápolis, empreendimentos estes que passam a exigir uma melhor infraestrutura das vias de transportes terrestres, aéreos e marítimos, uma melhor qualificação da mão-de-obra local/regional, melhoria no atendimento à saúde, entre outras exigências. Além desses investimentos assiste-se ao desenvolvimento da agroindústria, da atividade turística – com destaque para Porto Seguro, Ilhéus, Itacaré e Canavieiras, diversificação da atividade agrária, que se faz mediante a introdução de outras culturas, bem como o desenvolvimento de ações para o fortalecimento do comércio.

## **2 HISTÓRICO DO CURSO**

O Curso de Matemática da Universidade Estadual de Santa Cruz surgiu como curso de Licenciatura em Ciências – habilitação Matemática, Física, Química e Biologia – autorizado pelo parecer nº 1189/80 e reconhecido pelo antigo Conselho Federal de Educação por meio do parecer 650/85.

O processo da educação, cada vez mais exigente, requerendo profissionais mais qualificados, foi determinante para que professores e alunos se unissem para implementar novas mudanças ao curso, que iniciaram no ano de 1990 e se concretizaram em 1999. Em 13 de março de 1995, foi solicitada ao Conselho Estadual de Educação - CEE, a extinção dos cursos de Licenciatura Plena e Licenciatura Curta de 1º Grau em Ciências e a criação dos cursos de Licenciatura Plena em: Química, Física, Matemática e Ciências Biológicas.

O CEE manifestou-se favorável à extinção solicitada, através do Parecer nº 113/98 de 28 de setembro de 1998, ao tempo em que autorizou o funcionamento dos cursos de Licenciatura Plena em Matemática, Química, Física e Ciências Biológicas, em 18 de fevereiro de 1999, através do Decreto nº 7.530, publicado no Diário Oficial do Estado de 19/02/1999, tendo como data de início de funcionamento 01 de março de 1999. O projeto do curso de Licenciatura em Matemática foi autorizado a funcionar com 30 (trinta) vagas, e 2.835 (duas mil oitocentos e trinta e cinco) horas, integralizáveis em oito semestres.

O regime de matrícula adotado é semestral, por disciplinas, obedecendo ao sistema de créditos e em 2003 foi autorizado pela Resolução CONSEPE nº 16/2003 a ampliação do número de vagas no vestibular para 40 (quarenta) vagas.

### **3.1 Alterações efetuadas na estrutura curricular do curso**

Buscando atender às novas exigências legais, foram realizadas alterações no período de 2001 a 2003 na estrutura curricular do curso atual, descritas a seguir:

Foi ampliada a carga horária da disciplina Prática do Ensino de Matemática, em atenção à Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, de 90 para 300 horas, sendo 150 horas, em Prática de Ensino em Matemática I, no sétimo semestre e 150

horas, em Prática de Ensino em Matemática II no oitavo. Em 2004, visando atender as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores para atuarem na Educação Básica (Parecer CNE/CP 009/2001), em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena (Resolução CNE/CP01/2002) e as Diretrizes Curriculares Nacional para os Cursos de Matemática (Parecer CNE/CES 1.302/2001) foram alteradas as cargas horárias das disciplinas Prática de Ensino I e II, ampliando para 210 horas cada, e estas passaram a se chamar **Estágio Supervisionado em Matemática I e II**, respectivamente. Por fim, para complementar a carga horária dos alunos que já haviam cursado as disciplinas Prática de Ensino de Matemática I e II, foi criada a disciplina **Estágio Supervisionado em Matemática III e IV**, com carga horária de 45 e 30 horas, respectivamente.

Foram acrescentadas ao currículo 200 (duzentas) horas para outras atividades acadêmico-científico-culturais atendendo a Resolução CNE/CP nº 02, de 19 de fevereiro de 2002 - e atuais diretrizes curriculares para os cursos de matemática (Parecer CNE/CES nº 1.302/2001, aprovado em 06.11.2001, e publicado no DOU, de 05.12.2001), que estabelece o cumprimento de atividades complementares pelos alunos como parte da exigência para integralização curricular.

Conforme Resolução CONSEPE Nº 09/2004, o curso de Licenciatura em Matemática passou a funcionar em 2004, com a carga horária total de **3 260** horas, distribuídas em **2 025** horas de disciplinas do currículo mínimo, **855** horas de disciplinas complementares obrigatórias, **180** horas de disciplinas optativas a serem escolhidas dentro do elenco disponível e **200** horas em atividades acadêmico-científico-culturais, sendo que a creditação total passou a ser de 155 créditos.

### **3.2 Infra-estrutura**

O curso de Licenciatura em Matemática da UESC funciona especificamente no Pavilhão Jorge Amado, onde estão localizados o respectivo Departamento e o Colegiado do Curso. Para um bom atendimento o Departamento de Ciências Exatas e Tecnológicas, onde o curso é lotado, funciona com uma secretária, uma assistente administrativa, no horário de 7h30min às 12h e das 13h30min às 16h, além de 03 estagiários. O Colegiado do curso dispõe de um secretário no horário das 7h30min

16h e 05 estagiários, sendo 02 para atender o Colegiado nos horários de 7:30 às 12:00 e 13:30 às 22:00 e 03 (três) para atender ao Laboratório de Pesquisa e Ensino de Matemática em Ambiente Computacional – LAPEM, também nos três turnos.

### 3.2.1 Laboratório de Ensino e de Pesquisa

O curso dispõe, no momento, de um Laboratório de Pesquisa e Ensino de Matemática em Ambiente Computacional – LAPEM. Esse laboratório contém 14 computadores, todos ligados à rede, para pesquisa na Internet, digitação de trabalhos e desenvolvimento de outras atividades acadêmicas, como o Trabalho de Conclusão de Curso. Destina-se também para aulas das disciplinas do curso que têm como metodologia a utilização de linguagens de programação e softwares matemáticos ou educativos, tais como: Cabri-Géomètre II, Maple V, Winplot, S-Logo, SPSS, Matmídia, dentre outros. A dinâmica de gerenciamento do LAPEM prima pelo estímulo a utilização de softwares livres disponíveis na Internet e de fácil instalação e manuseio pelo usuário. O LAPEM também é utilizado pelos alunos bolsistas dos projetos de iniciação científica nas áreas de Educação Matemática e Matemática Aplicada e outras áreas do DCET- Departamento de Ciências Exatas e Tecnológicas.

### 3.2.2 Biblioteca

A Biblioteca Central da Universidade Estadual de Santa Cruz encontra-se localizada no Campus Soane Nazaré de Andrade e instalada no Centro de Cultura e Arte Governador Paulo Souto. Foi criada com objetivo de fornecer informações científicas e tecnológicas em níveis compatíveis com as necessidades dos usuários, servindo de apoio ao ensino, pesquisa e extensão. Atualmente, o seu acervo está formado por 109.558 exemplares nas diversas áreas do conhecimento humano.

A Biblioteca conta também com o sistema de Comutação Bibliográfica que visa atender as necessidades informacionais de pesquisa, disponibilizando fotocópias de periódicos, anais, teses e demais trabalhos na área científica.

A Biblioteca realiza, ao início de cada semestre, treinamento com os usuários da graduação e pós-graduação e oferece assistência e orientação no uso dos seus recursos informacionais (catálogos, acervo, bases de dados, etc.).



As Bases de Dados constituem no mais novo suporte à pesquisa. São compostas de uma coleção de dados ou um conjunto de informações organizadas para recuperação por meio de um computador, podendo ser acessadas *on-line* e em disquete/CD-Rom.

Os programas e os projetos globais realizados pela biblioteca são:

- Aquisição de Publicações;
- Implantação da automação da Biblioteca e da padronização dos procedimentos técnicos;
- Expansão das atividades de cooperação técnica e de compartilhamento de recursos;
- Treinamento e aperfeiçoamento dos recursos humanos;
- Modernização dos serviços prestados à comunidade.

#### 3.2.2.1 Serviços Oferecidos

- Pesquisa Pública;
- Leitura aberta ao público. A consulta pode ser feita em qualquer seção da Biblioteca;
- Empréstimo domiciliar;
- COMUT – Programa de Comutação Bibliográfica;
- Treinamento do usuário;
- Disseminação Seletiva da Informação;
- Jornal da Biblioteca (Informateca);
- Catalogação Cooperativa – Bibliodata/Calco Fundação Getúlio Vargas.

#### 3.2.2.2 Redes de Serviços

- Rede Antares
- Rede Bibliodata/CALCO
- Biblioteca Nacional
- Bireme

### 3.2.2.3 Bases de Dados

- *BCS*
- *Biological Abstracts*
- *Fiocruz*
- *Current Contents*
- *Health Source Plus*
- *Humanites Index*
- *Lilacs*
- Portal de Periódicos da CAPES

### 3.2.3.4 Acesso à Internet

A biblioteca disponibiliza, a seus usuários, 10 terminais de computadores de acesso à Internet como suporte à pesquisa.

### 3.2.3.5 Acervo Bibliográfico

O acervo bibliográfico da Universidade encontra-se assim distribuído:

- Livros
 

Títulos	41.999
Exemplares	109.558
- Periódicos: 3 154
- Folhetos: 2 074
- Multimeios (Fita de Vídeo, Disquetes, Slides, Mapas, CD-ROM, Fitas K-7, Posterres, Plantas, Documentos Sonoros, Documentos de Artes Visuais) : 4 635

### 3.2.3.6 Horário de Funcionamento

A Biblioteca funciona de segunda-feira à sexta-feira, das 07h30min às 22h30min e aos sábados das 08h30min às 12h00min

#### **4 CORPO DOCENTE**

Até o ano de 1999, o curso contava com a participação de apenas 09 professores de matemática, sendo 01 com o título de doutor e o restante especialista. Em 2002, esse quadro aumentou para 16 professores efetivos e 6 professores substitutos e visitantes, sendo 02 doutores, 12 mestres, 3 especialistas e 05 graduados. Nos anos de 2004 e 2005, foram contratados 10 professores na área de matemática, todos com titulação mínima de mestre.

Além do aumento do quadro docente, houve uma evolução na qualificação do mesmo. Atualmente, a Área de Matemática conta com 33 professores, sendo 06 doutores, 26 mestres (02 doutorandos) e 03 especialistas. Além destes, a área conta com a colaboração de mais 03 professores visitantes, conforme Quadro 01. Vale ressaltar que, com a entrada dos novos docentes com titulação mínima de Mestre e com o aperfeiçoamento dos que estavam na Instituição, o curso de matemática passou a ter uma maior participação nas áreas de pesquisa e extensão, segmentos de grande importância para consolidação do tripé indissociável, ensino, pesquisa e extensão de toda instituição universitária.

**Quadro 01 – Quadro Atual dos docentes da Área de Matemática**

<b>PROFESSOR</b>	<b>FORMAÇÃO/LINHA DE PESQUISA</b>	<b>SITUAÇÃO</b>
Afonso Henriques	<b>Doutor/</b> Educação Matemática/Didática da Matemática e Informática no Ensino	Efetivo
Aída Carvalho Vita	<b>Mestre/</b> Geometria e Educação Matemática	Efetivo
Aline Gobbi Dutra	<b>Mestre/Sistemas Dinâmicos</b>	Visitante
André Nagamine	<b>Doutorando /</b> Informática na Educação Matemática	Efetivo
André Gusso	<b>Doutor/</b> Efeito Casimir aplicado a sistemas nano-eletromecânicos; Modelamento das propriedades térmicas de dispositivos nano-eletromecânicos.	Visitante
Calixto John Silva Viana	<b>Especialista/</b> Ensino de Matemática	Efetivo
Carlos Armando da Rocha Filho	<b>Mestre/</b> Matemática Financeira	Efetivo
Cícero Alfredo da Silva Filho	<b>Mestre/</b> Equações Diferenciais Parciais Elípticas	Efetivo
Cláudia R. Santana	<b>Mestre/</b> Grafos Completos e Bipartidos	Efetiva
Diná da Silva Correia	<b>Mestre/</b> Educação Matemática e Educação à Distância	Efetivo
Eduardo Santos de Oliveira	<b>Especialista/</b> Meio ambiente (bacias hidrográficas)	Efetivo
Eduardo Silva Palmeira	<b>Mestre/</b> Topologia Algébrica	Efetivo
Eliene Barbosa Lima	<b>Mestre/</b> Educação Matemática e História da Matemática	Efetivo
Elisângela Silva Farias	<b>Mestre/</b> Álgebra	Efetivo
Erinalva Calasans da Silva	<b>Mestre/</b> Ensino da Matemática e Geometria Diferencial	Efetivo
Eurivalda Ribeiro dos Santos Santana	<b>Doutoranda/</b> Educação Matemática	Efetivo
Evandro Sena Freire	<b>Doutor/</b> Modelagem e Simulação Matemática de Processos Biológicos	Efetivo
Fernanda Gonçalves de Paula	<b>Mestre/</b> Equações Diferenciais Parciais	Efetivo
Flaviana dos Santos Silva	<b>Mestre/</b> Educação Matemática e Educação à Distância	Efetivo
Gesil Sampaio Amarante Segundo	<b>Doutor/</b>	Efetivo
João Paulo Attie	<b>Mestre/</b> Internet na Educação, Lógica Matemática e História da Matemática	Efetivo
José Carlos Chagas	<b>Especialista/</b> Análise	Efetivo
José Reis Damaceno Santos	<b>Mestre/</b> Álgebra	Efetivo
José Valter A. da Silva	<b>Mestre/</b> Geometria Diferencial	Efetivo
Jurema Lindote Botelho	<b>Mestre/</b> Geometria Diferencial e Educação Matemática	Efetivo
Karina Kfourri Sartori	<b>Mestre</b>	Visitante
Larissa Pinca S. Gomes	<b>Mestre/</b> Informática no Ensino	Efetivo
Liliane Xavier Neves	<b>Mestre</b>	Visitante
Marcos Rogério Neves	<b>Doutor/</b> Educação/Formação de Professores	Efetivo
Maria Margarete do Rosário Farias	<b>Mestre/</b> Educação Matemática	Efetivo
Paulo Sérgio da Silva	<b>Especialista</b>	Efetivo
Pedro Carlos Elias Ribeiro Júnior	<b>Mestre/</b> Sistemas Dinâmicos	Efetivo
Renato Reis Monteiro	<b>Mestre</b>	Visitante
Ricardo Martin Bentin Zacarias	<b>Doutor/</b> Física Matemática e Física Teórica	Efetivo
Rosane Leite Funato	<b>Mestre/</b> Geometria Diferencial	Efetivo
Sérgio Alvarez Araújo Correia	<b>Mestre/</b> Teoria dos Números	Efetivo

## **5 CONTRIBUIÇÃO SOCIAL DO CURSO DE MATEMÁTICA**

### **5.1 Contribuições à comunidade interna da UESC**

O corpo docente da área de matemática também atende aos cursos de Economia, Administração, Ciências Contábeis, Medicina Veterinária, Ciência da Computação, Ciências Biológicas, Biomedicina, Agronomia, Bacharelado e Licenciatura de Física, Química e Engenharia de Produção e Sistemas. Com isto, o docente precisa estar em constante aperfeiçoamento em diferentes áreas de conhecimento que utilizem a matemática como forma de propor subsídios para a compreensão de alguns de seus conteúdos específicos.

### **5.2 A importância do Curso de Matemática no contexto regional**

As demandas da comunidade em relação aos professores da Educação Básica podem ser descritas pelas seguintes características que são esperadas de um profissional bem formado: orientar e mediar o ensino para a aprendizagem dos estudantes; comprometer-se com o sucesso da aprendizagem dos estudantes; assumir e saber lidar com a diversidade existente entre os estudantes; incentivar atividades de enriquecimento cultural; desenvolver práticas investigativas; elaborar e executar projetos para desenvolver conteúdos curriculares; utilizar novas metodologias, estratégias e materiais de apoio; desenvolver hábitos de colaboração e trabalho em equipe; ser capaz de gerenciar seu próprio desenvolvimento profissional; estar comprometido com os valores inspiradores da sociedade democrática; dominar o conteúdo de sua área de atuação.

Particularmente quanto ao Licenciado em Matemática, ele deve ser capaz de propiciar situações onde os estudantes possam comunicar suas idéias matemáticas e sejam capazes de coletar, organizar e analisar informações, resolver problemas e construir argumentações lógicas; estimular seus estudantes a buscar um conhecimento e uma compreensão da Matemática; levar aos alunos vincular a

Matemática com outras áreas de conhecimento e relacioná-la com o entorno físico e social.

Na região de influência da UESC, existe uma média de 140 escolas estaduais e municipais com ensino fundamental e médio, o que torna o curso de matemática muito necessário na formação de professores em condições para desempenhar seu papel nesta região, visto que os ingressos em sua maioria pelo vestibular, são alunos oriundos dos municípios que estão inseridos neste contexto.

Os projetos de extensão Olimpíada de Matemática<sup>1</sup> e Semana de Matemática<sup>2</sup> têm registrado problemas sérios no âmbito do ensino da matemática na região:

A Bahia, a despeito do que dizem, é um estado muito rico, mas tem desníveis no ensino da Matemática muito tristes<sup>3</sup>. No Brasil, no 3º ano do ensino médio, os níveis de competência matemática, críticos e muito críticos, são de 51%, na Bahia eles estão no patamar de 74%. Isto significa que de cada quatro alunos do 3º ano do ensino médio três se encontram em estágio crítico ou muito crítico em competência matemática<sup>3</sup>.

Segundo dados<sup>4</sup> fornecidos pelos coordenadores do evento, dos 8.771 estudantes da 5ª a 8ª séries do ensino fundamental inscritos na Olimpíada de Matemática, apenas 60 alunos das escolas da região sul da Bahia foram aprovados em 2005, constatando o grande número de alunos que não responderam as questões das provas.

O projeto de pesquisa que ora se inicia na área de matemática intitulado: ***Diagnóstico das estruturas aditivas nos anos iniciais do Ensino Fundamental no Sul da Bahia***<sup>5</sup>, já registra que os problemas são mais graves no norte e nordeste. No Sul da Bahia, as autoras do projeto verificaram que os professores da 4ª série passam o ano letivo tentando garantir pelo menos a aprendizagem das quatro operações fundamentais, às vezes, se restringindo a adição e subtração, deixando de lado outros conteúdos importantes na formação matemática de seus alunos. Para esses professores, os problemas residem na sua formação matemática, na falta de conhecimentos prévios dos alunos, além dos fatores decorrentes das condições sócio-econômicas, políticas próprias de uma região pobre.

---

<sup>1</sup> Cadastro na PROEX – Pro- Reitoria de Extensão da UESC

<sup>2</sup> Cadastro na PROEX – Pro- Reitoria de Extensão da UESC

<sup>3</sup> Disponível em: <http://www.uesc.br/noticias/> .

<sup>4</sup> Disponível em: <http://www.uesc.br/noticias/>

<sup>5</sup> Cadastro na PROPPE – Pro-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da UESC

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN,1998), à medida que o cidadão se integra em uma sociedade de informação e crescentemente globalizada, as capacidades de comunicação, de solucionar problemas, de tomar decisões, de fazer inferências, de criar, de aperfeiçoar conhecimentos e valores e de trabalhar cooperativamente, são cada vez mais exigidas. A competência em Matemática e a possibilidade de compreender conceitos e procedimentos matemáticos são elementos necessários ao sujeito tanto para que eles tirem conclusões e façam argumentações, quanto para agir como consumidores prudentes ou para tomar decisões em suas vidas pessoais e profissionais.

É preciso que o ensino de Matemática da UESC possibilite ao aluno atuar como agente transformador de seu meio, enquanto cidadão participativo, sabendo utilizar a Matemática nos problemas cotidianos, compreendendo a importância do uso da tecnologia e acompanhando os seus avanços científicos, que se constituem em um desafio imposto pela sociedade ao aluno.

Ainda, segundo os PCN's (Brasil,1998), a Matemática precisa estar ao alcance de todos e a democratização de seu ensino deve ser meta prioritária do trabalho docente.

Portanto, se faz necessário que o curso de Matemática da UESC desempenhe seu papel no contexto em que ele se insere, fazendo com que os alunos da região sul da Bahia participem ativamente do processo da construção do conhecimento matemático e apreendam o significado da Matemática, num contexto que lhes possibilite estabelecer relações entre os diferentes temas matemáticos com os conhecimentos de outras disciplinas (interdisciplinaridade) e com seu cotidiano, percebendo sua relevância social.

Por outro lado, segundo as diretrizes curriculares que norteiam os cursos de Licenciatura em Matemática, o curso deve garantir que seus egressos tenham uma sólida formação de conteúdos matemáticos; uma formação pedagógica dirigida ao trabalho do professor; que possibilite tanto a vivência crítica da realidade do ensino básico como também a experimentação de novas propostas que considere a evolução dos estudos da Educação Matemática; uma formação geral complementar envolvendo outros campos do conhecimento necessários ao exercício do magistério.

Com a presente reformulação do projeto acadêmico curricular do Curso de Licenciatura em Matemática, espera-se que a criatividade e inovação estimulada e desenvolvida no conteúdo das disciplinas, no perfil do profissional formado e nas ações docentes, possibilite a formação de profissionais capazes de oferecer inovação e elevada qualidade técnica e científica em sua área de atuação.



## **6 PROJETO ACADÊMICO CURRICULAR DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**

### **Bases Legais e Pressupostos Teóricos, Conceituais e Metodológicos**

Como toda proposta em educação, a fundamentação legal deste projeto não parte do zero, mas é fruto de um processo, envolvendo reflexão e confronto entre diferentes concepções sobre a formação docente e suas práticas, para o qual contribuíram o pensamento acadêmico, a avaliação das políticas públicas em educação, os movimentos sociais, as experiências inovadoras em andamento em algumas Instituições de Ensino Superior (IES).

Ela busca descrever o contexto global e o nacional da reforma educacional no Brasil, o quadro legal que lhe dá suporte, e as linhas orientadoras das mudanças dos cursos de formação de professores. Com base no diagnóstico dos problemas detectados na formação dos professores, ela apresenta princípios orientadores amplos e as diretrizes para uma política de formação de professores. Ao longo dos anos de 1980 e da primeira metade dos anos de 1990, as iniciativas inovadoras de gestão e de organização pedagógica dos sistemas de ensino e escolas nos estados e municípios deram uma importante contribuição prática para essa revisão conceitual.

O marco político-institucional dessa fundamentação legal para uma nova concepção do Curso de Matemática foi a LDB. Incorporando lições, experiências e princípios aprendidos desde o início dos anos de 1980 por reformas localizadas em estados e municípios, a nova lei geral da educação brasileira sinalizou o futuro e traçou diretriz inovadora para a organização e para o ensino da educação básica.

Entre as mudanças importantes promovidas pela nova LDB, vale destacar a integração da educação infantil e do ensino médio como etapas da educação básica, a ser universalizada; foco nas competências a serem constituídas na educação básica, introduzindo um paradigma curricular novo, no qual os conteúdos constituem fundamentos para que os alunos possam desenvolver capacidades e constituir competências; além da importância do papel do professor no processo de aprendizagem do aluno.

Esse contexto traz a necessidade de promover a educação escolar, não como uma justaposição de etapas fragmentadas, mas numa perspectiva de continuidade articulada entre educação infantil, ensino fundamental e ensino médio, dando mais consistência ao que a legislação denomina educação básica e que possibilite um conjunto de aprendizagens e desenvolvimento de capacidades que todo cidadão – criança, jovem ou adulto – tem direito de desenvolver ao longo da vida, com a mediação e ajuda da escola.

Com as Diretrizes e Parâmetros Curriculares Nacionais para as diferentes etapas da educação básica, o país dispõe hoje de um marco referencial para a organização pedagógica das distintas etapas da escolarização básica. Tomando como base a LDB e em colaboração com a sociedade e demais esferas federativas, os órgãos educacionais nacionais, executivos e normativos vêm interpretando e regulamentando esses paradigmas curriculares de modo inovador.

As normas e recomendações nacionais surgem nos marcos de um quadro legal de flexibilização da gestão pedagógica e reafirmação da autonomia escolar e da diversidade curricular, que sinaliza o caminho para um regime de colaboração e um modelo de gestão mais contemporâneo para reger as relações entre o centro dos sistemas e as unidades escolares. Essa reforma curricular concebe a educação escolar como tendo um papel fundamental no desenvolvimento das pessoas e da sociedade, sendo um dos elementos essenciais para favorecer as transformações sociais necessárias.

Nesse contexto, reforça-se a concepção de escola voltada para a construção de uma cidadania consciente e ativa, que ofereça aos alunos as bases culturais que lhes permitam identificar e posicionar-se frente às transformações em curso e incorporar-se na vida produtiva, social e política. Reforça-se, também, a concepção de professor como profissional do ensino que tem como principal tarefa cuidar da aprendizagem dos alunos, respeitada a sua diversidade pessoal, social e cultural.

Com relação aos alunos dos ensinos fundamental e médio, é preciso estimulá-los a valorizar o conhecimento, os bens culturais, o trabalho e a ter acesso a eles autonomamente; a selecionar o que é relevante, investigar, questionar e pesquisar; a construir hipóteses, compreender e raciocinar logicamente; comparar, estabelecer

relações, inferir e generalizar; a adquirir confiança na própria capacidade de pensar e encontrar soluções.

As novas tarefas atribuídas à escola e a dinâmica por elas geradas impõem a revisão da formação docente em vigor na perspectiva de fortalecer ou instaurar processos de mudança no interior das instituições formadoras, respondendo às novas tarefas e aos desafios apontados, que incluem o desenvolvimento de disposição para atualização constante de modo a inteirar-se dos avanços do conhecimento nas diversas áreas, incorporando-os, bem como aprofundar a compreensão da complexidade do ato educativo em sua relação com a sociedade.

Para isso, não bastam mudanças superficiais. Faz-se necessária uma revisão profunda de aspectos essenciais da formação de professores, tais como: a organização institucional, a definição e estruturação dos conteúdos para que responda às necessidades da atuação do professor, os processos formativos que envolvem aprendizagem e desenvolvimento das competências do professor, a vinculação entre as escolas de formação e os sistemas de ensino, de modo a assegurar-lhes a indispensável preparação profissional.

A LDB organiza a educação escolar que precede à superior em um mesmo segmento denominado *educação básica*. Integra, assim, a educação infantil e o ensino médio ao ensino fundamental obrigatório de oito anos. Esse conceito de educação básica aumenta a duração da escolaridade considerada base necessária para exercer a cidadania, inserir-se produtivamente no mundo do trabalho e desenvolver um projeto de vida pessoal autônomo. À extensão no tempo, deverá seguir-se, inevitavelmente, a ampliação da cobertura: se a educação é básica do zero aos dezessete anos, então deverá ser acessível a todos.

Uma educação básica unificada e ao mesmo tempo diversa, de acordo com o nível escolar, demanda um esforço para manter a especificidade que cada faixa etária de acordo com as etapas da escolaridade básica. Mas exige, ao mesmo tempo, o prosseguimento dos esforços para superar rupturas seculares, não só dentro de cada etapa, como entre elas. Para isso, será indispensável superar, na perspectiva da lei, as rupturas que também existem na formação dos professores de crianças, adolescentes e jovens.

Quando define as incumbências dos professores, a LDB não se refere a nenhuma etapa específica da escolaridade básica. Traça um perfil profissional que independe do tipo de docência: multidisciplinar ou especializada, por área de conhecimento ou disciplina, para crianças, jovens ou adultos.

Do ponto de vista legal, os objetivos e conteúdos de todo e qualquer curso ou programa de formação de professores devem tomar como referências os Art. 22, 27, 29, 32, 35 e 36 da LDB, pois nesses artigos a legislação define as finalidades maiores da educação básica do país, bem como as normas nacionais instituídas pelo Ministério da Educação (MEC), em colaboração Com o Conselho Nacional de Educação.

Mas há dois aspectos no Art. 61 que precisam ser destacados: a relação entre teoria e prática e o aproveitamento da experiência anterior. Aprendizagens significativas, que remetem continuamente o conhecimento à realidade prática do aluno e às suas experiências, constituem fundamentos da educação básica, expostos nos artigos citados. Importa que constituam, também, fundamentos que presidirão os currículos de formação continuada de professores. Para construir junto com os seus futuros alunos experiências significativas e ensiná-los a relacionar teoria e prática é preciso que a formação de professores seja orientada por situações equivalentes de ensino e de aprendizagem.

Nesse quadro legal, e tendo em vista as necessidades educacionais do país, a revisão da formação de professores para a educação básica é um desafio a ser enfrentado de imediato, de forma inovadora, flexível e plural, para assegurar efetivamente a concretização do direito do aluno de aprender na escola.

Para complementar esta fundamentação legal, destaca-se que este projeto acadêmico curricular acata o disposto:

- no Parecer CNE/CP nº 9, aprovado em 08.05.2001, que apresenta as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena; o parecer foi homologado em 17.01.2002, publicado no DOU, de 18.01.2002;
- no Parecer CNE/CP nº 21, aprovado em 06.08.2001, que apresenta os parâmetros para definição da duração e carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de

graduação plena; o parecer não foi homologado por ter sido retificado pelo Parecer CNE/CES nº 28/2001;

- no Parecer CNE/CP nº 27, aprovado em 02.10.2001, que dá nova redação para a alínea "c", do item 3.6, 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; o parecer foi homologado em 17.01.2002, publicado no DOU, de 18.01.2002;

- no Parecer CNE/CP nº 28, aprovado em 02.10.2001, que 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; o parecer foi homologado em 17.01.2002 e publicado no DOU, de 18.01.2002;

- na Resolução CNE/CP nº 1, aprovada em 18.02.2002, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena; a resolução foi publicada no DOU, de 09.04.2002, e republicada por ter saído com incorreção do original no DOU, de 04.03.2002;

- na Resolução CNE/CP nº 2, aprovada em 18.02.2002, 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; a resolução foi publicada no DOU, de 04.03.2002;

- na Resolução CONSEPE nº 42/2004, que aprova as diretrizes para elaboração do Projeto Acadêmico-Curricular dos Cursos de Licenciatura da UESC;

No que se refere à legislação específica para os cursos de graduação em matemática, este projeto está baseado no Parecer CNE/CES nº 1302/2001, aprovado em 06.11.2001, que dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura.

Assim sendo, esse Projeto Acadêmico Curricular procura incorporar as mudanças solicitadas pelo CNE, tanto na organização da grade curricular como na adequação do corpo docente, haja vista a contratação de novos docentes com formação específica na área de ensino de matemática.

A área de Matemática, com a preocupação em manter uma via constante de estudos, debates e com a contribuição dos professores da área de educação matemática, mantém um Projeto de Extensão, com caráter permanente, intitulado Seminários em Educação Matemática<sup>6</sup> que trata de discussões e trocas em torno das questões inerentes à escola e ao ensino de matemática. Esse tem o objetivo de abrir um espaço para articulação entre docentes das diferentes disciplinas do curso, professores do ensino básico e licenciandos.

O currículo foi reestruturado a partir de uma perspectiva que possibilite uma formação mais abrangente e humana, permitindo ao aluno, desde o início do curso, ter o contato com disciplinas relacionadas à problemática educacional e humana, tais como: **A formação do professor de matemática, Filosofia da Matemática, Didática da Matemática, Organização do Trabalho Pedagógico, Psicologia e Educação e Pesquisa em Contextos Educacionais**. Além disso, procurou-se, juntamente com outras áreas do conhecimento, oferecer disciplinas mais significativas para o curso de licenciatura, como: **Informática Aplicada ao Cálculo e Estatística Aplicada à Educação**.

Também foram criadas as disciplinas **Pesquisa em Ensino da Matemática I e II**, que serão ministradas nos dois últimos semestres do curso, com o propósito principal de permitir ao aluno, o aprofundamento de algumas das questões discutidas ao longo do curso, através da elaboração e execução de projetos de pesquisa em matemática. Essas disciplinas subsidiarão a elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso – TCC.

Ao mesmo tempo, serão oferecidas disciplinas complementares optativas, com caráter de formação geral e relacionadas à problemática em torno da educação matemática e da matemática aplicada, buscando enfatizar com maior profundidade aspectos relacionados a experimentação e as dificuldades de aprendizagem no ensino de matemática, bem como a relação ciência-tecnologia-sociedade (CTS) e a epistemologia.

Além da oferta de disciplinas, o corpo docente do curso tem trabalhado para ampliar os projetos de extensão que objetivam fortalecer o vínculo permanente entre a

---

<sup>6</sup> Cadastro na PROEX - Pro-Reitoria de Extensão da UESC

Universidade e a escola básica, procurando proporcionar espaços de interação entre o aluno-docente e os professores de matemática do Ensino Fundamental e Médio. Com isso, busca-se contemplar a formação continuada e a elaboração de propostas significativas para a melhoria do ensino de matemática.

Dessa forma, pretende-se uma organização curricular que possibilite criar um ambiente escolar que possa ser caracterizado como um espaço em que, além de buscar dados e informações, os futuros professores de matemática adquiram experiências que possibilitem aos seus alunos, quando de sua ação pedagógica, a construir seu próprio conhecimento e desenvolver sua inteligência com suas múltiplas competências.

### **Objetivo do curso**

O Curso de Licenciatura em Matemática visa preparar o profissional que pretende dedicar-se ao ensino de Matemática para atuar na Educação Básica, além de proporcionar essa formação, o graduando poderá continuar os seus estudos em nível de pós-graduação *latu e strictu sensu*, em Matemática, Educação Matemática ou área a fins, o que lhes permitirá atuar também no magistério superior, bem como contribuir com ações de melhoria em sua prática pedagógica no ensino fundamental e médio.

### **6.3 Perfil do licenciado em matemática**

As transformações ocorridas na sociedade nas últimas décadas têm imposto à área de educação em geral e à de ensino de matemática em particular a necessidade de reformular constantemente seus pressupostos, redefinindo o como e o porquê ensinar essa disciplina. Diante das configurações epistêmicas contemporâneas e das novas demandas sociais e políticas para a escola num contexto em transformação, tem sido questionado o papel do professor na sociedade moderna e exposta a necessidade de formar um profissional capaz de enfrentar seus desafios mais urgentes. Entre estes desafios está o baixo desempenho dos estudantes brasileiros em matemática; resultado constatado ano após ano em exames que constituem o Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) editado pelo Ministério da

Educação ou pelo PISA<sup>7</sup> O presente projeto de reformulação curricular procura conciliar as exigências das Diretrizes para a formação de professores da Educação Básica e as recomendações da atual LDBEN, com as condições objetivas de recursos humanos disponíveis para sua implementação, considerando as ansiedades e sugestões de alunos e egressos do curso de Licenciatura em Matemática, bem como as novas tendências em educação que apontam para necessidade de um profissional crítico-reflexivo comprometido com seu tempo e com os conflitos sociais.

Neste sentido, no que se refere às competências e habilidades desejadas do acadêmico egresso do Curso de Matemática aqui proposto, cumpre destacar que as mesmas são concebidas de forma indissociável uma da outra. Esta indissociabilidade é entendida no sentido da valorização, tanto da dimensão intelectual do futuro professor como a dimensão prática/experimental do conhecimento com o qual o mesmo estará trabalhando. Não se trata de priorizar a ciência em detrimento das condições reais de aprendizagem, da mesma forma como não se trata de priorizar a subjetividade estrita em detrimento da ciência.

Esta concepção deverá ter implicações diretas na forma de entender as relações íntimas e coerentes que deverão existir entre as disciplinas da formação básica em matemática e as disciplinas pedagógicas. No currículo aqui proposto, apostamos na prática pedagógica como eixo articulador dessas relações. O profissional competente em educação matemática é aquele capaz de fazer dialogar os saberes historicamente construídos da matemática e das ciências da educação, com a finalidade de torná-los acessíveis às subjetividades de cada um dos seres humanos, principalmente daqueles que se dispõem a aprender esta ciência.

---

<sup>7</sup> O Programa Internacional de Avaliação de Alunos, PISA, é um programa de avaliação comparada cuja principal finalidade é avaliar o desempenho de alunos de 15 anos de idade, produzindo indicadores sobre a efetividade dos sistemas educacionais. O PISA é desenvolvido e coordenado internacionalmente pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), havendo em cada país participante uma coordenação nacional. No Brasil o PISA é coordenado pelo Instituto Nacional de Pesquisas Educacionais (INEP). O objetivo do PISA é verificar como as escolas estão preparando os jovens para os desafios futuros e detectar até que ponto os estudantes adquiriram conhecimentos e desenvolveram habilidades essenciais para a participação efetiva na sociedade. No Brasil, 4.800 adolescentes participaram da amostra representativa dos estudantes de 15 anos matriculados nas 7<sup>a</sup> e 8<sup>a</sup> séries do ensino fundamental e nas 1<sup>a</sup> e 2<sup>a</sup> séries do ensino médio. O atraso escolar provocado pelos altos índices de reprovação e abandono, a desigualdade social, a baixa renda da população e a qualidade das escolas são apontados como principais causas do baixo desempenho dos estudantes brasileiros no PISA em 2003.



O perfil esperado dos acadêmicos egressos do Curso de Matemática se traduz nas habilidades e competências que estes forem capazes de mobilizar, ao terminarem sua formação básica. A linha mestra deste perfil busca valorizar, de forma indissociável, tanto a dimensão objetiva do saber científico como a dimensão subjetiva do aluno para o qual o currículo escolar é proposto. O professor egresso do curso deverá ser capaz de desenvolver ações educacionais, pedagógicas e científicas a partir de uma visão que valorize a multiplicidade de dimensões do ser humano, nos limites e metas definidas na proposta política e educacional da UESC.

O egresso do Curso de Licenciatura em Matemática deverá apresentar não só o domínio dos conteúdos a serem socializados e de sua articulação interdisciplinar, mas também do conhecimento pedagógico, a fim de saber mobilizar o conhecimento em situações concretas, ou seja, de atuar em situações singulares, apresentando respostas adequadas e fazendo intervenções produtivas nos ensinamentos fundamental e médio. Para tanto, receberá uma formação que lhe garanta conhecimentos sobre a dimensão cultural, social, política e econômica da educação, sobre crianças, jovens e adultos, cultura geral e profissional e sobre processos de investigação que lhe possibilitem compreender o papel social da escola.

A sua atuação como profissional deverá revelar autonomia, responsabilidade, cooperação, espírito crítico e comprometimento com os valores estéticos, políticos e éticos inspiradores da sociedade democrática. Nessa perspectiva, ele 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.

A concepção acerca das competências e habilidades necessárias para a formação do professor de matemática está em sintonia com as atuais diretrizes curriculares para os cursos de matemática (Parecer CNE/CES nº 1.302/2001, aprovado em 06.11.2001, e publicado no DOU, de 05.12.2001). Tais competências tratam, de forma indissociável, dos aspectos referentes à formação genérica de todo educador e os aspectos específicos que dizem respeito à formação do educador matemático. São elas:

### **Competências e habilidade de caráter geral**

As competências e habilidades de caráter geral do professor de matemática são as seguintes:

- capacidade de expressar-se escrita e oralmente com clareza e precisão;
- capacidade de trabalhar em equipes multidisciplinares;
- capacidade de compreender, criticar e utilizar novas idéias e tecnologias para resolução de problemas;
- capacidade de aprendizagem continuada, utilizando sua prática profissional também fonte de produção de conhecimento;
- habilidade de identificar, formular e resolver problemas na sua área de aplicação, utilizando rigor lógico-científico na análise da situação-problema;
- estabelecer relações entre a matemática e outras áreas do conhecimento;
- conhecimento de questões contemporâneas;
- educação abrangente necessária ao entendimento do impacto das soluções encontradas num contexto global e social;
- participação nos programas de formação continuada;
- realização de estudos de pós-graduação;
- trabalho na interface da matemática com outros campos de saber.

### **Competências e habilidades de caráter específico**

As competências e habilidades de caráter específico do professor de matemática são as seguintes:

- elaborar, implementar e avaliar propostas de ensino-aprendizagem de matemática para educação básica;
- analisar, selecionar e produzir materiais didáticos;
- analisar criticamente propostas curriculares de matemática para a educação básica;
- desenvolver estratégias de ensino que favoreçam a criatividade, a autonomia e flexibilidade do pensamento matemático dos educandos, buscando trabalhar com mais ênfase nos conceitos do que nas técnicas, fórmulas e algoritmos;

- perceber a prática docente de matemática como um processo complexo e dinâmico, carregado de incertezas e conflitos, e fazer dela um espaço de criação e reflexão, onde novos conhecimentos são gerados e modificados continuamente;
- contribuir para a gestão de projetos coletivos dentro da escola básica.

#### 6.4 Estrutura e dinâmica organizacional do currículo

O Curso de Licenciatura em Matemática tem estrutura disciplinar com oferta semestral, disciplinas distribuídas em três eixos temáticos e apresenta as seguintes especificações:

- **VAGAS:** 40 anuais
- **TURNOS DE FUNCIONAMENTO:** noturno de segunda à sexta-feira e aos sábados, pela manhã;
- **Nº DE DISCIPLINAS:** 44
- **TOTAL DE CRÉDITOS:** 145
- **CARGA HORÁRIA:** 3 155 horas
- **DURAÇÃO:** 09 semestres
- **INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR:** mínimo previsto de 4 anos e meio e máximo de 7 anos.
- **CRÉDITOS POR SEMESTRE:** mínimo de 6 e máximo de 30
- **TÍTULO ACADÊMICO CONFERIDO:** Licenciado em Matemática.
- **MODALIDADE DE ENSINO:** presencial.
- **LOCAL DE FUNCIONAMENTO:** UESC - Campus Soane Nazaré de Andrade, Pavilhão Jorge Amado, 1º e 2º andares;
- **FORMA DE INGRESSO:** Processo Seletivo Institucional

##### 6.4.1 Eixos Temáticos

As disciplinas que compõem a matriz curricular do Curso de Licenciatura em Matemática estão organizadas em três eixos articuladores de conhecimento que se

encontram inter-relacionados e que orientam a distribuição dos conteúdos ao longo dos semestres letivos. São eles:

### **EIXO 1- FORMAÇÃO BÁSICA: SABERES DA MATEMÁTICA E CONHECIMENTOS GERAIS**

As disciplinas deste eixo devem proporcionar ao futuro professor uma formação ampla e consistente nas diversas áreas da matemática, tais como aritmética, álgebra, geometria e cálculo. A estes conhecimentos somam-se ainda as contribuições de outras ciências que historicamente mantêm um diálogo com a matemática, como é o caso da ciência da computação, da física e da estatística. Estes saberes são fundamentais para que o licenciando aprenda a lidar com elementos de saber matemático e de conhecimentos gerais construídos e aceitos como válidos através de negociação e argumentação científica. As disciplinas integrantes deste eixo estão distribuídas ao longo de todo o curso, perfazendo um total de 1 590 horas.

### **EIXO 2 – FORMAÇÃO PARA A DOCÊNCIA: ESTUDO DAS RELAÇÕES ENTRE MATEMÁTICA, CULTURA, DESENVOLVIMENTO HUMANO E COTIDIANO ESCOLAR**

As disciplinas desse eixo têm, como centro de suas preocupações, as temáticas relativas às instituições escolares e educacionais – sua história, práticas, valores e procedimentos – às políticas públicas de educação e aos estudos sobre seus agentes sociais, como alunos, professores e demais profissionais da educação. A abordagem desses temas poderá ser feita a partir das mais variadas perspectivas disciplinares e teóricas. Farão parte desse eixo as disciplinas da educação, bem como as disciplinas diretamente ligadas à formação pedagógica, projetos ou atividades de estágio que comporão essa parte do eixo referindo-se mais diretamente à interface entre o saber pedagógico e o conteúdo específico. Essas disciplinas comporão um total de 660 horas distribuídas ao longo de todo o curso.

### **EIXO 3 – PRÁTICA PROFISSIONAL: ARTICULAÇÃO ENTRE SABERES MATEMÁTICOS E PEDAGÓGICOS NA PRÁTICA DOCENTE**

Além da aprendizagem dos saberes matemáticos e dos saberes pedagógicos, queremos encontrar caminhos efetivos para promover a aproximação do licenciando

com seu futuro campo de atuação, permitindo a reflexão e a produção de saberes específicos ligados a realidade escolar. Acreditamos que o curso de licenciatura é o melhor espaço para que a dimensão acadêmica do conhecimento do futuro professor seja relacionada às dimensões prática e investigativa.

Para que isso ocorra, o centro do processo de formação deve estar no *locus* da atuação do professor de matemática, nesse caso, na escola. Os educadores devem ser levados a reconhecer os problemas pedagógicos e a propor soluções para eles. A investigação deve ser um instrumento através do qual se aperfeiçoam profissionalmente. Em torno dessa lógica, os processos de formação inicial e formação em serviço podem ser articulados.

Pensamos que a integração pode ser realizada através do eixo articulador "**Prática profissional**", o qual deve se converter em fio condutor do currículo do professor de matemática. Desde o início do curso, pretende-se que as disciplinas dos eixos 1 e 2 promovam reflexões voltadas para a prática do professor de matemática. Neste sentido, a maioria das disciplinas tem uma parte de sua carga horária destinada a prática de ensino. A partir do sexto semestre, as disciplinas do **Eixo 3** assumem a coordenação e articulação das atividades de pesquisa e de prática de ensino.

O *locus* da atuação do professor deve ser também o *locus* da investigação científica e das possíveis propostas de intervenção. As disciplinas do eixo articulador vão orientar os alunos na realização de projetos de pesquisa voltados para a investigação do fenômeno educacional, assim como para a proposição de alternativas de superação dos problemas encontrados e para o desenvolvimento de projetos construídos a partir dessas alternativas. **O eixo articulador deve consolidar o movimento de prática de pesquisa e de pesquisa da prática no currículo do curso de licenciatura.** Por isso, em torno dele devem se articular as demais disciplinas, cujos conhecimentos facilitarão o estudo dos temas investigados.

Em termos metodológicos, a idéia é que esse eixo favoreça: a relação entre pesquisa e ensino, a relação entre teoria e prática, a articulação entre os professores do curso, a interdisciplinaridade. Ao longo desse trabalho, o aluno irá elaborando relatórios de pesquisa, que serão também relatórios de estágio e, ao final de seu curso, estará em condições de apresentar uma monografia de conclusão, bem

fundamentada teórica e empiricamente. Deste modo, todo o trabalho concorrerá para a elaboração da monografia final e para a formação do professor-pesquisador.

Esse eixo é composto pelas disciplinas:

**Pesquisa em Ensino da Matemática** que possibilita ao licenciando um trabalho de pesquisa nas escolas ou em ambiente de aprendizagem, resultando no Trabalho de Conclusão de Curso perfazendo uma carga horária de 120 horas, nos dois últimos semestres letivos e **Estágio Supervisionado** que constitui em um momento de aquisição e aprimoramento de conhecimentos e habilidades essenciais ao exercício profissional, tendo como função promover a integração entre teoria e prática em um ambiente de aprendizagem, totalizando uma carga horária de 405 horas, a partir de 6º semestre.

#### **6.4.3 Disciplinas Complementares Optativas**

Conjunto de disciplinas de conteúdos variados que estão distribuídas nos três eixos e possibilita ao discente selecionar aquelas que mais atendam as suas escolhas pessoais, permitindo, assim uma formação mais específica em determinadas áreas do conhecimento. A cada semestre, o aluno terá opção de escolher no elenco de disciplinas optativas, aquelas mais adequadas as suas aptidões, devendo cumprir a carga horária mínima de 180 horas (Quadro 05). As disciplinas optativas estão distribuídas em vários departamentos da Instituição. O aluno poderá optar semestralmente ao horário que lhe for mais conveniente. As disciplinas lotadas no curso de matemática serão oferecidas no mínimo de duas disciplinas por semestre, quando a demanda for maior que vinte alunos do curso.



Quadro 02 - Mapa Curricular do Curso de Licenciatura em Matemática

MATÉRIA	DPTº.	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA					PRÉ-REQUISITO
			T	P	PE	E	TOTAL	
Álgebra	DCET	Álgebra I	45	00	15	00	60	
	DCET	Álgebra II	45	00	15	00	60	Álgebra I
Álgebra Linear	DCET	Geometria Analítica	45	00	15	00	60	
	DCET	Álgebra Linear I	45	00	15	00	60	Geometria Analítica
	DCET	Álgebra Linear II	45	00	15	00	60	Álgebra Linear I
Análise Matemática	DCET	Análise Matemática I	75	00	15	00	90	
Cálculo	DCET	Introdução ao Cálculo	60	00	15	00	75	
	DCET	Cálculo Diferencial e Integral I	75	00	15	00	90	Introdução ao Cálculo
	DCET	Cálculo Diferencial e Integral II	75	00	15	00	90	Cálculo Diferencial e Integral I
	DCET	Cálculo Diferencial e Integral III	75	00	15	00	90	Cálculo Diferencial e Integral II
Cálculo Numérico	DCET	Cálculo Numérico	45	00	15	00	60	Programação de Computadores
Educação	DCIE	Organização do Trabalho Pedagógico	60	00	00	00	60	
	DCIE	Avaliação da Aprendizagem	60	00	00	00	60	
	DCIE	Formação do Professor de Matemática	45	00	15	00	60	
	DCIE	Política e Legislação da Educação	45	00	15	00	60	
	DCIE	Currículo	60	00	00	00	60	
Ensino de Matemática	DCET	Didática da Matemática	45	00	15	00	60	
	DCET	Metodologia do Ensino da Matemática	45	00	15	00	60	Organização do Trabalho Pedagógico
Estatística	DCET	Estatística Aplicada à Educação	30	30	00	00	60	
Estágio Supervisionado	DCET	Contextos Educacionais em Educação Matemática	30	30	00	00	60	
	DCET	Estágio Supervisionado em Matemática I	00	00	00	90	90	Organização do Trabalho Pedagógico Contextos Educacionais em Educação Matemática
	DCET	Estágio Supervisionado em Matemática II	00	00	00	90	90	Estágio Supervisionado em Matemática I Metodologia do Ensino da Matemática
	DCET	Estágio Supervisionado em Matemática III	00	00	00	90	90	Estágio Supervisionado em Matemática II
	DCET	Estágio Supervisionado em Matemática IV	00	00	00	135	135	Estágio Supervisionado em Matemática III
Física	DCET	Física I	30	30	15	00	75	Cálculo Diferencial e Integral I
	DCET	Física II	30	30	15	00	75	Física I
Filosofia e História da Matemática	DCET	História da Matemática	45	00	15	00	60	
	DCET	Filosofia da Matemática	60	00	00	00	60	
Funções de Variáveis Complexa	DCET	Funções de uma Variável Complexa	45	00	15	00	60	
Geometria	DCET	Geometria Euclidiana Plana	45	00	15	00	60	
	DCET	Desenho Geométrico	45	00	15	00	60	
	DCET	Geometria Descritiva	45	00	15	00	60	
Informática	DCET	Programação de Computadores	30	30	15	00	75	
	DCET	Informática Aplicada ao Cálculo	00	30	15	00	45	
Leitura e Produção de Textos	DLA	Leitura e Produção de Textos	45	00	15	00	60	
Lógica	DCET	Lógica	45	00	00	00	45	
Pesquisa	DFCH	Metodologia da Pesquisa Científica	45	00	15	00	60	
Psicologia	DFCH	Psicologia e Educação	45	00	15	00	60	
Teoria dos Números	DCET	Introdução à Teoria dos Números	45	00	15	00	60	
Trabalho de Conclusão de Curso	DCET	Pesquisa em Ensino de Matemática I	30	30	00	00	60	
	DCET	Pesquisa em Ensino de Matemática II	00	60	00	00	60	Pesquisa em Ensino de Matemática I
OPTATIVAS		Complementar Optativa	60	00	00	00	60	
		Complementar Optativa	60	00	00	00	60	
		Complementar Optativa	60	00	00	00	60	
Atividades Acadêmico - Científico-Culturais (AACC)							200	
<b>TOTAL</b>			<b>1860</b>	<b>270</b>	<b>420</b>	<b>405</b>	<b>3155</b>	

T – Teórica, P – Prática, PE – Prática de Ensino, E – Estágio Supervisionado



**Quadro 03 - Distribuição das disciplinas por Eixos Temáticos**

EIXOS	CÓD	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA					PRÉ-REQUISITO
			T	P	PE	E	TOT	
EIXO 01	CET 157	Álgebra I	45	00	15	00	60	
	CET 288	Álgebra II	45	00	15	00	60	Álgebra I
	CET 163	Álgebra Linear I	45	00	15	00	60	Geometria Analítica
	CET 290	Álgebra Linear II	45	00	15	00	60	Álgebra Linear I
	CET 293	Análise Matemática I	75	00	15	00	90	
	CET 160	Cálculo Diferencial e Integral I	75	00	15	00	90	Introdução ao Cálculo
	CET162	Cálculo Diferencial e Integral II	75	00	15	00	90	Cálculo Diferencial e Integral I
	CET 167	Cálculo Diferencial e Integral III	75	00	15	00	90	Cálculo Diferencial e Integral II
	CET 298	Cálculo Numérico	45	00	15	00	60	Programação de Computadores
	CET 334	Desenho Geométrico	45	00	15	00	60	
	CET 294	Estatística Aplicada à Educação	30	30	00	00	60	
	CET 164	Física I	30	30	15	00	75	Cálculo Diferencial e Integral I
	CET 171	Física II	30	30	15	00	75	Física I
	CET 297	Funções de uma Variável Complexa	45	00	15	00	60	
	CET 285	Geometria Euclidiana Plana	45	00	15	00	60	
	CET 158	Geometria Analítica	45	00	15	00	60	
	CET 291	Geometria Descritiva	45	00	15	00	60	
	CET 161	Informática Aplicada ao Cálculo	00	30	15	00	45	
	CET 286	Introdução à Teoria dos Números	45	00	15	00	60	
	CET 159	Introdução ao Cálculo	60	00	15	00	75	
CET 041	Programação de Computadores	30	30	15	00	75		
CET 287	Lógica	45	00	00	00	45		
FCH 096	Metodologia de Pesquisa Científica	45	00	15	00	60		
LTA 175	Leitura e Produção de Textos	45	00	15	00	60		
EIXO 02	CIE 034	Formação do Professor de Matemática	45	00	15	00	60	
	CIE 029	Currículo	60	00	00	00	60	
	CET 289	Filosofia da Matemática	60	00	00	00	60	
	FCH 092	Psicologia e Educação	45	00	15	00	60	
	CIE 025	Organização do Trabalho Pedagógico	60	00	00	00	60	
	CET295	Contextos Educacionais em Educação Matemática	30	30	00	00	60	
	CET 296	Didática da Matemática	45	00	15	00	60	
	CET 333	Metodologia do Ensino de Matemática	45	00	15	00	60	Organização do Trabalho Pedagógico
	CIE 027	Avaliação da Aprendizagem	60	00	00	00	60	
	CET 292	História da Matemática	45	00	15	00	60	
CIE 026	Política e Legislação da Educação	45	00	15	00	60		
EIXO 03	CET 299	Estágio Supervisionado em Matemática I	00	00	00	90	90	Organização do Trabalho Pedagógico Contextos Educacionais em Educação Matemática
	CET 335	Estágio Supervisionado em Matemática II	00	00	00	90	90	Estágio Supervisionado em Matemática I
	CET 338	Estágio Supervisionado em Matemática III	00	00	00	90	90	Estágio Supervisionado em Matemática II
	CET 339	Estágio Supervisionado em Matemática IV	00	00	00	135	135	Estágio Supervisionado em Matemática III
	CET 336	Pesquisa em Ensino de Matemática I	30	30	00	00	60	
	CET 337	Pesquisa em Ensino de Matemática II	00	60	00	00	60	Pesquisa em Ensino de Matemática I
COP		Complementar Optativa	60	00	00	00	60	
		Complementar Optativa	60	00	00	00	60	
		Complementar Optativa	60	00	00	00	60	
Atividades Acadêmicas-Científico-Culturais ( A A C C )							200	
<b>TOTAL</b>			<b>1860</b>	<b>270</b>	<b>420</b>	<b>405</b>	<b>3155</b>	

**EIXO 01**-Formação Básica: Saberes da Matemática e conhecimentos gerais ;**EIXO 02**- Formação para a Docência: Estudo das Relações entre Matemática, Cultura, Desenvolvimento Humano e Cotidiano Escolar; **EIXO 03**- Articulação entre saberes matemáticos e pedagógicos na prática docente;**COP**: Complementar Optativa; **T**=Teórica;**P**=Prática **PE**=Prática de Ensino; **E**=Estágio Supervisionado

**Quadro 04 - Distribuição das disciplinas por semestre**

SEMESTRE	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA					C.H. SEM	TOTAL DE CRÉDITOS
		T	P	PE	E	TOT		
I	Introdução à Teoria dos Números	45	00	15	00	60	04	04
	Geometria Euclidiana Plana	45	00	15	00	60	04	04
	Introdução ao Cálculo	60	00	15	00	75	05	05
	Lógica	45	00	00	00	45	03	03
	Programação de Computadores	30	30	15	00	75	05	04
	Formação do Professor de Matemática	45	00	15	00	60	04	04
	<b>TOTAL</b>	<b>270</b>	<b>30</b>	<b>75</b>	<b>00</b>	<b>375</b>	<b>25</b>	<b>24</b>
II	Álgebra I	45	00	15	00	60	04	04
	Cálculo Diferencial e Integral I	75	00	15	00	90	06	06
	Geometria Analítica	45	00	15	00	60	04	04
	Leitura e Produção de Textos	45	00	15	00	60	04	04
	Psicologia e Educação	45	00	15	00	60	04	04
	Informática Aplicada ao Cálculo	00	30	15	00	45	03	02
	<b>TOTAL</b>	<b>255</b>	<b>30</b>	<b>90</b>	<b>00</b>	<b>375</b>	<b>25</b>	<b>24</b>
III	Cálculo Diferencial e Integral II	75	00	15	00	90	06	06
	Álgebra Linear I	45	00	15	00	60	04	04
	Física I	30	30	15	00	75	05	05
	Álgebra II	45	00	15	00	60	04	04
	Filosofia da Matemática	60	00	00	00	60	04	04
	<b>TOTAL</b>	<b>255</b>	<b>30</b>	<b>60</b>	<b>00</b>	<b>345</b>	<b>23</b>	<b>23</b>
IV	Cálculo Diferencial e Integral III	75	00	15	00	90	06	06
	Álgebra Linear II	45	00	15	00	60	04	04
	Física II	30	30	15	00	75	05	05
	Geometria Descritiva	45	00	15	00	60	04	04
	História da Matemática	45	00	15	00	60	04	04
	<b>TOTAL</b>	<b>240</b>	<b>30</b>	<b>75</b>	<b>00</b>	<b>345</b>	<b>23</b>	<b>23</b>
V	Análise Matemática I	75	00	15	00	90	06	06
	Estatística Aplicada à Educação	30	30	00	00	60	04	03
	Organização do Trabalho Pedagógico	60	00	00	00	60	04	04
	Didática da Matemática	45	00	15	00	60	04	04
	Contextos Educacionais em Educação Matemática	30	30	00	00	60	04	03
	<b>TOTAL</b>	<b>240</b>	<b>60</b>	<b>30</b>	<b>00</b>	<b>330</b>	<b>22</b>	<b>20</b>
VI	Funções de uma Variável Complexa	45	00	15	00	60	04	04
	Cálculo Numérico	45	00	15	00	60	04	04
	Desenho Geométrico	45	00	15	00	60	04	04
	Metodologia do Ensino de Matemática	45	00	15	00	60	04	04
	Estágio Supervisionado em Matemática I	00	00	00	90	90	06	02
	<b>TOTAL</b>	<b>180</b>	<b>00</b>	<b>60</b>	<b>90</b>	<b>330</b>	<b>22</b>	<b>18</b>
VII	Avaliação da Aprendizagem	60	00	00	00	60	04	04
	Metodologia da Pesquisa Científica	45	00	15	00	60	04	04
	Estágio Supervisionado em Matemática II	00	00	00	90	90	06	02
	Política e Legislação da Educação	45	00	15	00	60	04	04
	Currículo	60	00	00	00	60	04	04
	<b>TOTAL</b>	<b>210</b>	<b>00</b>	<b>30</b>	<b>90</b>	<b>330</b>	<b>22</b>	<b>18</b>
VIII	Pesquisa em Ensino de Matemática I	30	30	00	00	60	04	03
	Estágio Supervisionado em Matemática III	00	00	00	90	90	06	02
	Optativa	60	00	00	00	60	04	04
	Optativa	60	00	00	00	60	04	04
	<b>TOTAL</b>	<b>150</b>	<b>30</b>	<b>00</b>	<b>90</b>	<b>270</b>	<b>18</b>	<b>13</b>
IX	Pesquisa em Ensino da Matemática II	00	60	00	00	60	04	02
	Estágio Supervisionado em Matemática IV	00	00	00	135	135	09	03
	Optativa	60	00	00	00	60	04	04
	<b>TOTAL</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>00</b>	<b>135</b>	<b>255</b>	<b>17</b>	<b>09</b>

T – Teórica, P – Prática, PE – Prática de Ensino, E – Estágio Supervisionado

### Quadro 05 - Disciplinas Complementares Optativas

DISCIPLINA	DPTº	CARGA HORÁRIA						Total de Créditos
		T	P	PE	E	Total	Semanal	
Álgebra III	DCET	60	00	15	00	60	04	04
Análise Matemática II	DCET	90	00	00	00	90	06	06
Arte e Educação Matemática	DCET	60	00	00	00	60	04	04
Cálculo Avançado	DCET	60	00	00	00	60	04	04
Cálculo IV	DCET	60	00	15	00	75	05	05
Didática	DCIE	45	00	15	00	60	04	04
Educação e Sociedade	DCIE	45	00	15	00	60	04	04
Educação Física I	DCS	00	30	00	00	30	02	02
Educação Física II	DCS	00	30	00	00	30	02	02
Educação Matemática de Jovens e Adultos	DCET	45	00	15	00	60	04	04
Educação Matemática e Tecnologia	DCET	45	00	15	00	60	04	04
Filosofia da Ciência	DFCH	45	00	15	00	60	04	04
Filosofia e Educação	DFCH	45	00	15	00	60	04	04
Fundamentos de Matemática Elementar IV	DCET	45	00	15	00	60	04	04
Inglês Instrumental I	DLA	60	00	00	00	60	04	04
Inglês Instrumental II	DLA	60	00	00	00	60	04	04
Instrumentação para o Ensino de Matemática	DCET	00	60	00	00	60	04	04
Mecânica I	DCET	60	00	15	00	75	05	05
Pesquisa em Educação Matemática	DCET	30	30	00	00	60	04	04
Português Instrumental	DLA	45	00	15	00	60	04	03
Psicologia V (Adolescência)	DFCH	45	00	00	00	45	03	03
Psicologia VI (Aprendizagem)	DFCH	45	00	00	00	45	03	03
Tecnologia e Educação	DCIE	60	00	00	00	60	04	04
Teoria do Conhecimento e Aprendizagem	DCIE	60	00	00	00	60	04	04
Tópicos de Álgebra	DCET	60	00	15	00	60	04	04
Tópicos de Matemática Aplicada à Economia	DCET	60	00	15	00	60	04	04
Topologia Geral	DCET	60	00	15	00	90	06	06
Tratamento da Informação para o Ensino Fundamental e Médio.	DCET	45	00	15	00	60	04	04

T – Teórica, P- Prática, PE – Prática de Ensino, E – Estágio Supervisionado

**Quadro 06 - Resumo da carga horária e creditação por semestre**

SEMESTRE	CARGA HORÁRIA						Total de Créditos
	T	P	PE	E	Total	Sem	
<b>I</b>	270	30	75	00	375	25	24
<b>II</b>	255	30	90	00	375	25	24
<b>III</b>	255	30	60	00	345	23	23
<b>IV</b>	240	30	75	00	345	23	23
<b>V</b>	240	60	30	00	330	22	20
<b>VI</b>	180	00	60	90	330	22	18
<b>VII</b>	210	00	30	90	330	22	18
<b>VIII</b>	150	30	15	90	270	18	13
<b>IX</b>	60	60	00	135	255	17	09
<b>AACC</b>	Atividades - Acadêmico-Científicas Culturais				200		
<b>TOTAL</b>	<b>1 860</b>	<b>270</b>	<b>420</b>	<b>405</b>	<b>3 155</b>	<b>197</b>	<b>172</b>

T – Teórica, P- Prática, PE – Prática de Ensino, E – Estágio Supervisionado.

EIXOS TEMÁTICOS	CARGA HORÁRIA DAS DISCIPLINAS POR EIXO				
	T	P	PE	E	TOTAL
<b>EIXO 01</b> Formação Básica: Saberes da Matemática e Conhecimentos Gerais	1 110	150	330	00	1 590
<b>EIXO 02</b> Formação para a Docência: Estudo das Relações entre Matemática, Cultura, Desenvolvimento Humano e Cotidiano Escolar	540	30	90	00	660
<b>EIXO 03</b> Articulação entre saberes matemáticos e pedagógicos na prática docente	30	90	00	405	525
DISCIPLINAS OPTATIVAS	180	00	00	00	180
Atividades-Acadêmico-Científicas-Culturais					200
<b>TOTAL</b>	<b>1 860</b>	<b>270</b>	<b>420</b>	<b>405</b>	<b>3155</b>

T – Teórica, P – Prática, PE – Prática de Ensino, E – Estágio Supervisionado

## 6.5 Estágio Supervisionado em Matemática

O Art.12 da Resolução CONSEPE 42/2004 afirma que: *O estágio supervisionado é obrigatório, devendo ser iniciado a partir da segunda metade do curso e implica na inserção efetiva do aluno no contexto educacional.* Deve constituir-se para o licenciando, em momentos de experiências vivenciadas na **escola** ou em **ambiente de aprendizagem**, e tem como função promover a integração entre teoria e prática, exercitando assim, as competências adquiridas enquanto discente do curso de matemática.

O Estágio Supervisionado será distribuído em 4 (quatro) disciplinas (quadro 08), terá início no VI semestre do Curso e encerrar-se-á no IX Semestre, totalizando uma carga horária de 405 horas.

**Quadro 08 - Distribuição da carga horária das disciplinas que compõe o Estágio Supervisionado em Matemática**

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA					PRÉ-REQUISITO (S)
	T	P	PE	E	TOTAL	
Estágio Supervisionado em Matemática I	00	00	00	90	90	Organização do Trabalho Pedagógico Contextos Educacionais em Educação Matemática
Estágio Supervisionado em Matemática II	00	00	00	90	90	Estágio Supervisionado em Matemática I Metodologia do Ensino de Matemática
Estágio Supervisionado em Matemática III	00	00	00	90	90	Estágio Supervisionado em Matemática II
Estágio Supervisionado em Matemática IV	00	00	00	135	135	Estágio Supervisionado em Matemática III
<b>TOTAL</b>	<b>00</b>	<b>00</b>	<b>00</b>	<b>405</b>	<b>405</b>	

Com o propósito de proporcionar uma experiência mais ampla do ensino básico, o estágio supervisionado deverá ser desenvolvido nas séries dos Ensinos

Fundamental e Médio. Antecipando as atividades de estágio, a disciplina Pesquisa em Contextos Educacionais proporciona uma primeira entrada do aluno-docente na **escola** em um **ambiente de aprendizagem**, buscando uma familiaridade em seu campo de atuação de estágio, onde deverá observar sua infra-estrutura deste ambiente, realizar atividades de observação da gestão e da organização; participar de reuniões pedagógicas; conhecer o seu projeto político pedagógico; investigar as dificuldades de aprendizagem em matemática dos alunos e investigar o papel do professor de matemática. Nas disciplinas de **Estágio Supervisionado em Matemática I e Estágio Supervisionado em Matemática II**, ofertadas nos VI e VII semestres, respectivamente, o aluno-docente elaborará projetos de minicursos, oficinas de matemática e atividades de monitoria, dentro da carga horária das disciplinas e executará esses projetos em seu campo de atuação de estágio, com o acompanhamento e supervisão de um professor de matemática e do professor da disciplina Estágio Supervisionado, que o avaliará a partir de seu desempenho, criatividade e aplicação de novas metodologias que possibilite tornar o ensino de matemática mais significativo e gere resultados na vida da escola ou do ambiente onde estão sendo ofertadas essas atividades. Nas disciplinas **Estágio Supervisionado em Matemática III e IV**, o aluno-docente fará um planejamento de aulas a serem ministradas nos ensino fundamental e médio. Essas aulas serão ministradas pelo aluno-docente com a supervisão do professor da disciplina de estágio da UESC e acompanhadas pelo professor regente da escola ou do ambiente de aprendizagem onde o aluno-docente vai atuar. Ao final de cada semestre, essas experiências serão relatadas em forma de seminários, painéis, grupos de discussões, fóruns junto à comunidade acadêmica e os professores envolvidos no estágio.

Conforme Resolução CNE/CP 02/2002, art. 1º, inciso IV, PARÁGRAFO ÚNICO, os alunos que exerçam atividade docente regular na educação básica, poderão ter redução da carga horária do Estágio Curricular até o máximo de 200 (duzentas) horas. Dessa forma, o aluno que exerça atividade regular na educação básica poderá requerer redução de até 200 horas da carga horária, podendo dispensar as disciplinas Estágio Supervisionado em Matemática III ou IV (ou parte da sua carga horária), conforme análise prévia do Colegiado do Curso de Matemática. Na análise será observada a carga horária de docência na área de matemática, em estabelecimento

devidamente credenciado pela Secretaria de Educação do Estado da Bahia ou de outros Estados da Federação.

## **6.6 Prática de Ensino**

As diretrizes para elaboração dos Projetos Acadêmico-Curriculares dos cursos de Licenciatura da UESC determinam que as 400 horas de prática como componente curricular devem ser incorporadas dentro de algumas disciplinas, compondo um total de até 30% da carga horária.

Neste sentido, entendemos que, para concretizar a articulação entre o ambiente escolar do ensino básico e as diferentes disciplinas ministradas ao longo do curso, devemos proporcionar um espaço contínuo para o diálogo e discussão de propostas entre os diferentes docentes, espaço esse, contemplado na semana pedagógica a ser realizada no início de cada semestre letivo.

O Art. 8º das Diretrizes para Elaboração dos Projetos Acadêmico-curriculares dos cursos de Licenciatura da UESC, Resolução CONSEPE nº 42/2004, orienta que a prática de ensino deve proporcionar, desde o início do curso, a inserção do aluno-docente em diferentes contextos da Educação Básica, viabilizando gradativo conhecimento dos aspectos político-didático-pedagógicos e administrativos da escola, através de atividades que poderão ocorrer por meio de procedimentos tais como:

- a) observação in loco;
- b) registros sistemáticos;
- c) atividades de iniciação à pesquisa em ensino;
- d) elaboração, execução e avaliação de programas e projetos em Ensino de Matemática

O Art. 7º, da mesma Resolução, afirma que: a articulação entre teoria e prática ocorrerá, simultaneamente, no interior das disciplinas de formação específica e de formação pedagógica, validando as atividades de prática curricular e em seu parágrafo único, a carga horária das atividades de prática de ensino deve ser computada num percentual de até 30% da carga horária da disciplina.

O § 2º do Art.8º e a Resolução CNE/CP, de 18 de fevereiro de 2002 considera 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 caso referentes ao exercício da docência.

Em atendimento a essas diretrizes, buscou-se inserir dentro de algumas disciplinas, principalmente as da área de Matemática, a prática de ensino como componente curricular, com carga horária de 15 horas. Assim, essa prática 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 dessas observações e a resolução de situações-problemas. Por fim, esta é uma ação curricular que poderá abrir a médio e longo prazos, novos caminhos para o curso, enriquecendo-o no momento em que se reveste de uma feição interdisciplinar e poderá contribuir para a superação de dicotomias entre as disciplinas, para a elaboração de projetos e finalmente para a melhoria do ensino na região.

### **6.7 Atividades Acadêmico-Científico-Culturais (AACC)**

As Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Licenciatura, em seu parecer CNE/CES 1.302/2001, estabelecem o cumprimento de 200 horas de atividades complementares pelos alunos como parte da exigência para integralização curricular.

De acordo com essas Diretrizes, as atividades denominadas acadêmico-científico-culturais têm por finalidade oferecer aos acadêmicos das Licenciaturas oportunidades de enriquecimento didático, curricular, científico e cultural. Trata-se, pois, de um componente curricular capaz de articular as diversas abordagens presentes no processo formativo, ampliando-o e tornando-o mais flexível. Nessa categoria de atividades enquadram-se aquelas em que o aluno participa de: seminários, apresentações, exposições, eventos científicos, estudos de caso, visitas, ações de caráter científico, técnico, cultural e comunitário, produções coletivas,



monitorias, resolução de situação-problema, projetos de extensão, projetos de ensino, projetos de iniciação científica, ensino dirigido, aprendizado de novas tecnologias de comunicação e ensino, relatórios de pesquisas, disciplinas eletivas, oferecidas nos diversos cursos da UESC entre outras atividades.

Dentro desse quadro, as atividades devem ser bastante diversificadas, favorecendo a ampliação do universo cultural dos alunos, através da pluralidade de espaços educacionais, da implementação de iniciativas com grupos formados por profissionais pertencentes às áreas e disciplinas diferentes e da possibilidade em executar projetos integrados de trabalho e estudos.

Para o cumprimento das 200 horas de atividades complementares, o licenciando poderá optar dentre as várias atividades citadas no quadro e, por outras que possam contribuir para a sua formação geral ou mesmo que se adequem a(s) área(s) de interesse específico.

O licenciando deverá elaborar um MEMORIAL DESCRITIVO sobre as Atividades Acadêmico-Científico-Culturais (AACC) que conterà um relato das AACC realizadas por ele durante todo o curso. Anexo a este relato devem estar cópias dos documentos comprobatórios destas atividades (Certificados, Atestados, etc.) , para que as mesmas sejam apreciadas e validadas pela coordenação do Colegiado do Curso e encaminhamento ao órgão competente da UESC, para registro em seu Histórico Escolar.

#### 6.7.1 Participação em Congresso/Workshop/Seminário/Monitoria e outros eventos

A participação em eventos poderá auxiliar na formação do aluno, no que se refere a contatos com outros profissionais, atualização, aprimoramento de conhecimentos, capacidade de elaborar painéis, escrever resumos e preparar apresentações orais. Os alunos poderão participar de eventos realizados pela própria UESC ou em outras instituições do país. Para assegurar a oportunidade dos alunos de participar de eventos internos, o DCET realiza os eventos Semana de Matemática, Semana de Química, Semana de Física, Semana de Informática; além dos eventos que possam ser oferecidos por outros Departamentos, que sejam pertinentes a áreas de interesse dos alunos da Licenciatura em Matemática.

### 6.7.2 Participação em Cursos de Atualização

Os alunos poderão contabilizar até 60 horas de participação em cursos de atualização, que podem ser oferecidos pelos professores do Curso de Licenciatura em Matemática e outros cursos de áreas afins da UESC, bem como de outras instituições. Porém, só serão considerados os cursos de atualização com carga horária acima de 20 horas.

### 6.7.3 Participação em Projetos como Bolsista ou como Voluntário

A participação em projetos poderá ser realizada em ensino, pesquisa e extensão conforme as normas para os alunos bolsistas da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-graduação - PROPP, Pró-Reitoria de Extensão - PROEX e Pró-Reitoria de Graduação-PROGRAD da Universidade Estadual de Santa Cruz. Pela participação como bolsista ou como voluntário, o aluno poderá aproveitar até 100 horas em sua carga horária.

### 6.7.4 Estágio Extracurriculares

Ao ingressar em atividades extra-curriculares, o aluno deverá apresentar ao Colegiado de Curso um parecer do professor orientador, sobre as atividades desenvolvidas pelo aluno responsável pelo setor/local de estágio, a sua frequência e também carga horária total do estágio. Ao término do estágio, o estudante deverá apresentar ao Colegiado do Curso o relatório das atividades desenvolvidas.

### 6.7.5 Participação em Cursos de Outras Áreas ou Áreas Afins

O aluno poderá escolher, no elenco de disciplinas oferecidas pelos diversos cursos da Universidade, disciplinas de formação geral com ou sem relação à sua área de conhecimento. Após o final do semestre letivo, o discente deverá apresentar ao Colegiado seu histórico constando aprovação na disciplina cursada.

6.7.6 Outras Atividades (Palestras, Participação em peça teatral ou coral, Publicação em Revistas ou Anais, Produção de Vídeo) permite ao aluno oportunidades de

enriquecimento curricular e cultural em sua formação. Deverão ser analisadas a sua especificidade e sua forma de contribuição na vida profissional do futuro professor.

6.7.7 Participação em Centro Acadêmico ou Diretório Central dos Estudantes e membro discente do Colegiado, Departamento ou CONSEPE

Esta atividade prevê que o aluno além de estar em sintonia com a questão pedagógica do seu curso, estará contribuindo com as atividades administrativas da UESC, o que permite mais uma forma de enriquecimento curricular.

**Quadro 09 – Aproveitamento de Atividades Acadêmico-Científico-Culturais (AACC)**

<b>Atividade</b>	<b>Categoria</b>	<b>Carga horária</b>	<b>C/H aproveitada</b>
Participação em congressos, simpósios, workshops, seminários, mesas redondas, encontros.	Ouvinte	Integral	Integral
	Apresentação de Trabalho	30 h	60 h
	Ouvinte mini-cursos	Integral	Integral
	Monitoria mini-cursos	20 horas	40 horas
	Comissão Organizadora	30 horas	60 horas
	Equipe de apoio	20 horas	40 horas
	Debatedor	10 horas	10 horas
Curso de atualização		Integral	100 horas
Disciplinas eletivas		20 horas por disciplina	60 horas
Palestra	Ouvinte	Integral	Integral
	Palestrante	20 horas	30 horas
Bolsista ( pesquisa, extensão, ensino)		60 horas	120 horas
Publicação		30 horas p/trabalho	60 horas
Estágio extracurricular		30 horas	60 horas
Participação em peça teatral ou coral da UESC	Direção	30 horas	30 horas
	Ator/atriz	20 horas	20 horas
	Cantor	20 horas	20 horas
Produção de vídeo		30 horas	20 horas
Participação em Centro Acadêmico ou Diretório Central dos Estudantes ou de qualquer órgão administrativo (Colegiado, Departamento ou CONSEPE)	Membro ou Representante discente (no caso de órgão administrativo)	20 horas	20 horas

Caso algum aluno apresente alguma atividade fora do elenco do Quadro 09, o Colegiado de Matemática avaliará seu caráter científico-cultural.

## 6.8 Trabalho de Conclusão do Curso (TCC)

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) estabelece de forma objetiva o liame entre o discente e o professor orientador na medida em que dá início à pesquisa acadêmica orientada na área de Matemática.

O TCC é indispensável para a colação de grau e tem como objetivo geral proporcionar aos discentes do Curso de Licenciatura em Matemática oportunidade de demonstrar o grau de conhecimento adquirido; estimular a produção científica e aprimorar a capacidade de interpretação e crítica ao Ensino de Matemática

As disciplinas Pesquisa em Matemática I e II darão suporte ao desenvolvimento das atividades necessárias à elaboração dos TCCs.

As Atividades do TCC estão regulamentadas no Anexo I - **REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO (TCC)**.

## 6.9 Avaliação

O Parecer CNE/CES 09/2001 afirma que

a avaliação destina-se à análise da aprendizagem dos futuros professores, de modo a favorecer seu percurso e regular as ações de sua formação e tem, também, a finalidade de certificar sua formação profissional. Não se presta a punir os que não alcançam o que se pretende, mas a ajudar cada aluno a identificar melhor as suas necessidades de formação e empreender o esforço necessário para realizar sua parcela de investimento no próprio desenvolvimento profissional.

A avaliação deve estar articulada coerentemente com os objetivos do Projeto Acadêmico Curricular do Curso, entende-se como parte integrante do processo de formação e visa garantir a verificação da aprendizagem e o desenvolvimento das competências profissionais. A avaliação, como estabelecida, visa também diagnosticar lacunas a serem superadas, aferir os resultados alcançados e identificar mudanças de percurso eventualmente necessárias.

As propostas curriculares atuais, bem como a legislação vigente, primam por conceder uma grande importância à avaliação, reiterando que ela deve ser: contínua, formativa e personalizada, concebendo-a como mais um elemento do processo de ensino- aprendizagem, o qual nos permite conhecer o resultado de nossas ações didáticas e, por conseguinte, melhorá-las. Essas idéias, presentes no papel e no

discurso formal de muitos docentes, precisam, porém, concretizarem-se e desenvolverem-se para modificar as práticas cotidianas (as quais infelizmente divergem do discurso e dos papéis) para uma direção inovadora que traga um aumento da qualidade do ensino.

Alguns docentes teimam em entender por avaliação os tipos de provas, de exercícios, de testes, de trabalhos etc. Não compreendem a avaliação como um processo amplo da aprendizagem, indissociável do todo, que envolve responsabilidades do professor e do aluno. Ao tratar a avaliação dessa forma, afastam-na de seus verdadeiros propósitos, de sua relação com o ensinamento, de seu aspecto formativo. O alargamento do conceito da Avaliação nos faz ver suas diversas faces e como o poder está associado à ela. Mostra o seu fim e os seus meios. Falar da avaliação no âmbito da Educação Escolar, no campo da Educação de Direitos, nos leva pensar a sua função, o papel social do professor, a razão da existência da Escola. Traz a discussão sobre inclusão e exclusão, privilégios e direitos, direitos e obrigações, instrução e formação, que alunos queremos formar, que escola estamos construindo para a nossa sociedade. (OLIVEIRA, S. Roseli. MACEDO, Hercules, 1998)

Para GIMENO (1995), quando avalia, o professor o faz a partir de suas concepções, seus valores, expectativas e também a partir das determinações do contexto (institucional), sendo que muitas vezes nem ele próprio tem muita clareza ou mesmo sabe explicitar estes dados considerados na avaliação dos alunos.

### 6.9.1 Avaliação da Aprendizagem dos Discentes

Apesar da complexidade deste assunto, tem-se a clareza que avaliar é preciso e faz parte do processo ensino-aprendizagem. Só que não se deve priorizar somente a avaliação de conhecimentos específicos desenvolvidos pelos alunos, mas possibilitar a avaliação de competências e habilidades, bem como atitudes desenvolvidas pelos alunos ao longo do curso, pois são de grande relevância para a formação geral do aluno.

A avaliação deve ser um instrumento utilizado para verificar se metas e objetivos estabelecidos estão sendo alcançados, assim funciona como um indicativo sobre as

dificuldades dos alunos e deficiências do curso. Neste sentido, a avaliação deve estar ligada aos objetivos da aprendizagem e permitir ao aluno a revisão e organização dos conhecimentos adquiridos.

Podemos pensar em três tipos de avaliação:

**Diagnóstica:** realizada quando o aluno chega, visa identificar os conhecimentos prévios e as dificuldades relacionadas à disciplina em questão;

**Formativa:** feita ao longo do processo educacional, facilita reajuste ao processo (MEDEIROS, 1983). Permite identificar se os objetivos definidos estão sendo alcançados. Segundo Palloff e Pratt (2002, p. 115) a “avaliação formativa é um processo contínuo que pode ocorrer a qualquer momento da disciplina, trazendo à tona lacunas na matéria do curso ou na capacidade que o aluno tem de entendê-la”.

Trabalhando com o conteúdo organizado por aulas, propor uma avaliação ao final de cada 15 horas aulas dada, identificar o aproveitamento e o desempenho do aluno através de avaliação escrita ou oral. Este tipo de avaliação permite corrigir possíveis dificuldades no decorrer da disciplina de modo a auxiliar o aluno na superação de suas dificuldades.

**Somativa:** Este tipo de avaliação deve privilegiar a integração dos diferentes temas trabalhados no conteúdo, bem como a aplicação do mesmo em contextos práticos. Assim, pode ser feita por meio de um trabalho individual ou em grupo, por meio da proposta de análise de uma situação utilizando o aporte teórico ou propondo soluções para problemas.

Além destes tipos é possível ainda distinguir entre as duas formas de avaliação descritas a seguir:

**Individual:** a atividade proposta prevê o envolvimento de apenas um aluno. Estas são avaliações mais comuns, por preservarem a independência e autonomia do aluno para estudar.

**Grupo:** a atividade proposta prevê o envolvimento de dois ou mais alunos, sendo mais complexas e desafiantes, pensadas para que os alunos necessitem da ajuda de outras pessoas e da troca de informações, neste sentido são atividades que propiciam um ambiente de interação. Para propor este tipo de avaliação os alunos precisam estar avançando no curso de maneira mais homogênea para que os integrantes possam compartilhar uma base de conhecimento similar, visando a

integração e participação de todos os membros do grupo. Além disso, é necessário que a metodologia utilizada possua formas para interação do grupo e para o desenvolvimento do trabalho.

Em síntese, qualquer proposta de atividade ou trabalho, individual ou em grupo, relacionada ao conteúdo abordado no curso tem como finalidade avaliar o aluno e atribuir-lhe um conceito ou nota, a ser analisada de acordo com o Regimento Geral da UESC e com o conhecimento prévio do aluno do curso.

### 6.9.2 Avaliação do Curso

A partir do ano de 2005, o processo de avaliação externa foi realizado por comissões designadas pelo INEP (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais) que procurou avaliar os cursos de graduação por meio de instrumentos e procedimentos que podem incluir visitas *in loco* de comissões externas e também pela *avaliação do desempenho dos estudantes*, *ENADE* (Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes) onde foi aplicado aos estudantes ao final do primeiro e do último ano do curso.

A avaliação Interna do curso é um processo contínuo por meio do qual uma instituição pode construir conhecimento sobre sua própria realidade, buscando compreender os significados do conjunto de suas atividades para melhorar a qualidade educativa e alcançar maior relevância social. Para tanto, deve sistematizar informações; analisar coletivamente os significados de suas realizações; desvendar formas de organização, de administração e de ação; identificar os pontos negativos e positivos e estabelecer estratégias de superação dos problemas.

O curso será avaliado periodicamente por instrumentos desenvolvidos por diferentes órgãos competentes, tais como o Colegiado do Curso, PROGRAD/GERAC, ASSESS e outros. Com a implantação do Portal PROGRAD da UESC, estes instrumentos estarão disponíveis para que o aluno possa manifestar sua avaliação acerca do seu curso, contribuindo assim com sua melhoria.

Os resultados dessas avaliações serão analisados e discutidos durante o planejamento pedagógico e deverão subsidiar o planejamento e replanejamento do curso e ações do Colegiado.



## **6.10 Orientação Acadêmica**

Dadas às dificuldades que a maioria dos alunos encontram, especialmente no início do primeiro semestre letivo, com relação ao encaminhamento de seus estudos, às vezes com sérias dificuldades para realizar suas leituras e trabalhos escritos em localizar bibliografias mais adequadas, e até mesmo na escolha das disciplinas de forma estratégica, pensou-se em criar a atividade de Orientação Acadêmica, com a finalidade de que cada aluno tenha um professor-referência que se encarregará de orientar pequenos grupos de alunos quanto ao incentivo a produção acadêmica e na escolha das disciplinas de seu curso que venha a possibilitar o avanço no curso de uma forma coerente. A sistemática será a seguinte: grupos de alunos de uma mesma turma, cujo número deverá ser definido de acordo com o número de professores do semestre letivo, serão agrupados segundo critérios a serem estabelecidos pelo Colegiado de Curso e terão um professor orientador que acompanhará o grupo durante todo o ano letivo ou durante todo o curso (se assim o professor considerar interessante). Cada professor dará orientação à medida que os alunos a solicitam.

A Orientação Acadêmica possibilita ao colegiado do curso um controle da trajetória acadêmica do aluno, procurando desenvolver ações que minimizam problemas detectados nessas orientações, valorizando a formação qualitativa do aluno e no tempo mínimo previsto no Projeto Acadêmico Curricular.

O professor orientador apresentará semestralmente ao Colegiado do Curso, relatório circunstanciado do trabalho com os alunos. Esta orientação constará no seu Plano Individual de Trabalho (PIT) e no Relatório Individual de Trabalho (RIT).

## **6.11 Plano de Adaptação Curricular**

Em atendimento ao Art. 17, § 2º da Resolução CONSEPE 42/2004, que afirma: *A reorganização deve ser realizada sem prejuízos à integralização do curso pelos alunos que já cursaram 50% da carga horária do currículo em vigência*, os discentes que estiverem cursados o terceiro e o quarto semestre em 2006, seguirão o plano de

adaptação curricular para o novo quadro curricular de acordo com a tabela de equivalência das disciplinas apresentado no Apêndice II. Os que estiverem cursando do quinto semestre em diante poderão escolher o seu término de curso de acordo com o quadro curricular antigo ou de acordo com o novo quadro.

## 6.12 Ementário

### **EIXO 1: FORMAÇÃO BÁSICA: SABERES DA MATEMÁTICA E CONHECIMENTOS GERAIS**

#### **Álgebra I**

**Ementa:** Grupos; Subgrupos; Grupos Cíclicos e de Permutação; Teorema de Cayley, Lagrange e de Isomorfismo

#### **Bibliografia básica:**

DOMINGUES, Hygino H.. Fundamentos De Aritmética. São Paulo: Editora Atual, 1991.

DOMINGUES, Hygino H.. Álgebra Moderna, São Paulo: Editora Atual, 1982.

AYRES, Frank Jr.. Álgebra Moderna. São Paulo: Coleção Schâum, Editora Mcgrawhill Do Brasil LTDA, 1995.

LANG, Serge. Estruturas Algébricas. Rio De Janeiro: EDITORA Ao Livro Técnico S.A, 1972.

MONTEIRO, Luis Henrique Jacy. Elementos De Álgebra. Rio De Janeiro: IMPA, 1969.

#### **Álgebra II**

**Ementa:** 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.

#### **Bibliografia básica:**

AYRES, Frank Jr.. *Álgebra Moderna* .São Paulo: Coleção Schaum, Editora Mcgraw – Hill Do Brasil Ltda, 1965

BHATTACHAARYA, P.B...[Et Al]. *Basic Abstract Algebra*. New York :Cambridge University Press, 1986.

DOMINGUES, Hygino H. e Iezzi, Gelson. *Álgebra Moderna*. -2ªEd. São Paulo: Atual, 1982.

LANG, Serge. *Estruturas Algébricas*. Rio De Janeiro :Editora Ao Livro Técnico S.A, 1972

MONTEIRO, Luis Henrique Jacy. *Elementos de Álgebra*. Rio de Janeiro : Impa, 1971

### Álgebra Linear I

**Ementa:** 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;

#### **Bibliografia básica:**

Callón, Calos A. Et Alli. *Álgebra Linear E Aplicações*, Editora Atual, São Paulo.

Hoffman, Kenneth, Et Alli. *Álgebra Linear*. Editora Polígono, São Paulo.

Lipschutz, Seymour. *Álgebra Linear*, Coleção Schaum, Editora Mc Graw-Hill Ltda, São Paulo.

Bartle, R.G. 1983 *Elementos De Análise Real*. Editora Campus. Rio De Janeiro

White, A.J. 1973. *Análise Real: Uma Introdução*. Editora Edgard Blücher Ltda. São Paulo.

### Álgebra Linear II

**Ementa:** Aplicações Lineares e Matrizes; Espaço Vetorial com Produto Interno; Determinantes; Diagonalização de Operadores; Autovalores e Autovetores; Formas Canônicas; Funcionais Lineares e Espaço Dual

#### **Bibliografia básica:**

CALLIOLI, C.A; H.H Domingues e R.C.F Costa. *Álgebra Linear e Aplicações*. 4ª Edição, Atual Editora, São Paulo, 1983, 352pp;

SEYMOUR Lipschutz- *Álgebra Linear*, 3ª Edição- São Paulo, Makron Books, 1994, 647PP;

LIMA, Elon Lages. *Álgebra Linear*. 2ª Ed. Impa, Cnpq, 1996, 357PP.

### Análise Matemática I

**Ementa:** Conjuntos Finitos e Infinitos; Números Reais; Sequências e Séries Numéricas; Limite e Continuidade de Funções; Derivadas

#### **Bibliografia básica:**

ÁVILA, G. 1995. *Introdução à Análise Matemática*. Editora Edgard Blücher Ltda. São Paulo .

LIMA, E.L. 1993. *Análise Real*. Volume 1. Projeto Euclides. Impa/Cnpq.

LIMA, E.L. 1992. *Curso de Análise*. Volume 1. Projeto Euclides. Impa/Cnpq.

BARTLE, R.G. 1983 *Elementos de Análise Real*. Editora Campus. Rio De Janeiro.

## **Cálculo Diferencial e Integral I**

**Ementa:** 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.

### **Bibliografia básica:**

ALMAY, Péter. *Elementos de Cálculo Diferencial e Integral*, Volume I. Editora: Atual Ltda, São Paulo.

ÁVILA, Geraldo. *Introdução às Funções e à Derivada*. Atual Editora - São Paulo.

AYRES JR., Frank. *Cálculo Diferencial e Integral*. Mcgraw-Hill do Brasil.

GUIDORIZZI, Hamilton Luis. *Um Curso de Cálculo*. Editora: LTC – Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro.

LEITHOLD, Louis. *O Cálculo com Geometria Analítica*. Volume I Editora: HARBRA Ltda, São Paulo.

MORETTIN, Pedro A., BUSSAB, Wilton O e HAZZAN, Samuel. *Cálculo Funções de uma Variável*. Editora: Atual, São Paulo./

MUNEM, Mustafa e FOULIS, David J. *Cálculo*. Volume I. Rio de Janeiro, Guanabara Dois.

SWOKOWSKI, Earl William. *Cálculo com Geometria Analítica*. Volume I. McGraw-Hill São Paulo.

## **Cálculo Diferencial e Integral II**

**Ementa:** Integral Imprópria. Integral Definida. Aplicações. Métodos de Integração. Seqüências Numéricas. Séries Numéricas

### **Bibliografia básica:**

GUIDORIZZI, Hamilton L. *Um Curso de Cálculo*, Vol. 01. Rio de Janeiro: Livros técnicos Científicos Editora, 1987.

LEITHOLD, Louis. *O Cálculo com Geometria Analítica*, Vol. 01. São Paulo: Harbra.

MUNEM, Mustafá A. e Foulis David J. *Cálculo*, Vol. 01. Rio de Janeiro: Guanabara Dois.

SWOKOWSKI, Earl William. *O cálculo com Geometria Analítica*, Vol. 01. São Paulo: McGraw-Hill.

THOMAS JÚNIOR, George b. e FINNEY, Ross L. *Cálculo e Geometria Analítica*, Vol. 01,02 e 03. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Ltda..

THOMAS JÚNIOR, George b. e FINNEY, Ross L. *Cálculo*, Vol. 01,02 e 03. Rio de Janeiro:Livros Técnicos e Científicos Ltda

### **Cálculo Diferencial e Integral III**

**Ementa:** Funções de várias variáveis. Limite. Continuidade, derivadas parciais, Gradiente. Máximos e Mínimos. Integrais Múltiplas (duplas e triplas). Aplicações. Integrais de linha (teorema de Green)

#### **Bibliografia básica:**

ÁVILA, G.. *Cálculo 3: Funções de Várias Variáveis*. Rio De Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 1983;

KAPLANA, W E Lewis, D.J.. *Cálculo e Álgebra Linear*. Rio De Janeiro: Livros Técnicos E Científicos S.A, 1973. VOL. 4;

LEITHOLD, Louis. *O Cálculo com Geometria Analítica*, São Paulo: Harbra. Vol. 2;

MUNEM, Mustafa A. E Foulis David J. *Cálculo*. Rio De Janeiro: Guanabara Dois. Vol. 1 E 2;

SPEIGEL, M.R.. *Cálculo Avançado: Resumo Da Teoria*. São Paulo: Mcgraw-Hill do Brasil, 1972;

SWOKOWSKI, Earl Willian. *O Cálculo Com Geometria Analítica*. São Paulo: Mcgraw. Vol 1e 2;

THOMAS JÚNIOR, George B. E Finney, ROSS L. *Cálculo e Geometria Analítica*. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Ltda. Vols 1 ,2 e 3;

THOMAS JÚNIOR , George B. *Cálculo*. Rio De Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Ltda. Vols. 1 a 3.

### **Cálculo Numérico**

**Ementa:** Discussão sobre a relevância e a aplicabilidade do Cálculo Numérico. Interpolação polinomial. Cálculo aproximado de integrais.

#### **Bibliografia básica:**

DIEGEZ, J.P. "*Métodos Numéricos Computacionais*". Ed Interciência ,Rio de Janeiro, 1992.

BOLDRIN, J.L et alli. "*Álgebra Linear*". Ed Marbra, São Paulo.

KREIDER et alli. "*Introdução à Álgebra Linear*", Ed. LTC, Rio de Janeiro.

RUGGIERO, V. "*Cálculo Numérico*". Ed. LTC, Rio de Janeiro..

BARROSO, L. et alli. "*Cálculo Numérico*". São Paulo.

## Desenho Geométrico

**Ementa:** Caracterização dos problemas e métodos do Desenho Geométrico. Relação entre construção e demonstração na Geometria Euclidiana. Construções elementares: 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 4ª proporcional; o segmento áureo; a média geométrica;  $\frac{1}{a}$ ;  $a^2$  e  $a^{\frac{1}{2}}$ . Equivalências e partições de áreas. Transformações Geométricas: translações, reflexões; rotações e homotetias. Construções aproximadas.

### **Bibliografia básica:**

CARVALHO, Benjamin de A. *Desenho Geométrico*. Rio de Janeiro: 1970

ENGEL, Heino. *Sistemas de Estruturas*. Lemus. São Paulo

FREDO, Bruno. *Noções de Geometria e Desenho Técnico*. São Paulo: 1994

GUELLI, Cid A. *Geometria Métrica*. São Paulo: 1970

LOPES, Elisabeth Teixeira e KANEGAL, Cecília Fujiko. *Desenho Geométrico*. Vols. 01, 02 e 03. Scipione. São Paulo;

MARCHESI, JUNIOR, Isaias. *Curso de Desenho Geométrico*. VOLS. 1 e 2. Ática. São Paulo;

MOISES, Edwin Evariste. *Geometria Moderna*. São Paulo: 1971.

## Estatística Aplicada à Educação

**Ementa:** O papel da Estatística na pesquisa científica. Conceitos básicos: população, amostra, parâmetros, estimadores, variáveis. Análise exploratória de dados: Tabelas, gráficos, medidas de tendência central, de posição e de dispersão. O diagrama de ramo e folha e da caixa. Introdução à Teoria de Probabilidades: distribuição normal, t-student, qui-quadrado, F. Estimacão de parâmetros. Tamanho da amostra. Teste de hipóteses. Comparação de Médias e proporções. Análise de correlação e regressão. Tabelas de contingência, teste qui-quadrado. Indicadores educacionais: conceito e aplicações. Avaliação de larga escala.

**Bibliografia básica:**

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática*. (3º e 4º ciclos do ensino fundamental). Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática* (1º e 2º ciclos do ensino fundamental). v. 3. Brasília: MEC/SEF, 2001.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. *Parâmetros Curriculares Nacionais: ensino médio: Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias*. Brasília: MEC/SEF, 1999.

BUSSAB, W. O. e MORETTIN, P. A. Estatística Básica, São Paulo, Atual Editora, 1986.

COSTA NETO, P. L. de O. Estatística. São Paulo, Edgard Blucher Ltda. 1977, 262p.

BARBETTA, P. A. Estatística aplicada às Ciências Sociais. Florianópolis, Editora da UFSC. 1994, 284 p.

BUNCHAFAT, G. e KELLNER, S. R. de O. Estatística sem mistérios. Petrópolis, RJ Editora Vozes 1998, 991p.

**Física I****Ementa:**

Cinemática vetorial (linear e angular). Leis de Newton e suas aplicações. Energia cinética e potencial. Momento Linear. Colisões. Momento angular e torque.

**Bibliografia básica:**

ALONSO, M., Finn, E.J., Física v.1. Ed. Edgard Blucher Ltda, São Paulo, 1972.

HALLIDAY, D., Resnick, R., Walker, J., Fundamentos de Física v.1. Ed. Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 2002.

BEER, F.P., Johnston Jr, E.R., Mecânica Vetorial para Engenheiros - *Cinemática e Dinâmica*. 5ª edição, Ed. Makron Books, São Paulo, 1991.

SEARS e ZEMANSKY, Física I, São Paulo, Pearson, 2004

TIPLER, P.A., Física v.1. Ed. Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 2000.

KELLER, F.J., Gettys, W.E., Skove, M.J., Física v.1. Ed. Makron Books, São Paulo, 1997.

NUSSENZVEIG, H.M., Curso de Física Básica v.1.-Mecânica. Ed. Edgard Blucher Ltda, São Paulo, 1992.

## Física II

**Ementa:** Dinâmica do corpo rígido. Momento de Inércia. Gravitação Universal. Forças Inerciais. Hidrostática e Hidrodinâmica.

### **Bibliografia básica:**

ALONSO, M.; FINN, E. J. – *Física– Um curso universitário*, vol.1 Pearson do Brasil, São Paulo, 1999.

CHAVES, A. S. – *Física – Mecânica*, vol. 1 – , Reichmann e Affonso, Rio de Janeiro, 2001.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R. – *Física*, 4a ed. Vols.1,2. Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 1996.

NUSSENZVEIG, H. M. *Curso de Física Básica*, vol. 2. Editora Edgard Blucher, São Paulo.

## Funções de Variáveis Complexas

**Ementa:** 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.

### **Bibliografia básica:**

CHURCHILL, Ruel Vance, 1889. *Variáveis Complexas e suas Aplicações*; Tadão Yoshioka; São Paulo, McGraw-Hill do Brasil e Editora da Universidade de São Paulo, 1975;

SPIEGEL, Murray Ralp. *Variáveis Complexas:Resumo da teoria, 379 problemas resolvidos, 973 problemas propostos, com uma introdução as transformações. Conformes e suas aplicações*; São Paulo, NncGraw\_Hill do Brasil; Brasília, INL, 1973 – (Coleção Schaum);

LINS NETO, Alcides, 1947 – *Funções de uma variável complexa*. Rio de Janeiro, Instituto de Matemática Pura e Aplicada, CNPQ, 1993. 465 P (Projeto Euclides).

## Geometria Euclidiana Plana

**Ementa:** 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.

**Bibliografia básica:**

DOLCE, Osvaldo. POMPEO, Osvaldo. *Fundamentos de Matemática Elementar*, Vol.9, Ed. Atual.

BARBOSA, João Lucas Marques. *Geometria Euclidiana Plana*. Coleção do Professor de Matemática – SBM.1994.

NIVEN, Ivan. *Números Racionais e Irracionais* – SBM;

Revistas do Professor de Matemática-Sociedade Brasileira de Matemática - SBM

**Geometria Analítica**

**Ementa:** 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.

**Bibliografia básica:**

BOULOS, Paulo e Ivan de Camargo – *Geometria Analítica* – Makron Books;

STEINBRUCH, Alfredo e WINTERLE, Paulo. *Geometria Analítica*. Makron Books;

LEHMAN, Charles H. *Geometria Analítica* .Ed. Globo;

LEITHOLD, Louis. *Cálculo com geometria analítica*. Ed. Harbra. V.1.

**Geometria Descritiva**

**Ementa:** 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.

### **Bibliografia básica:**

PRINCIPE JR., Alfredo dos Reis *Noções de geometria descritiva* / Alfredo dos Reis Prinsipe Jr. 30.ed. São Paulo : Nobel , 1990.V. 2

MACHADO, Ardevan. *Geometria descritiva teoria e exercicios* Ardevan Machado. 23. ed. São Paulo : Mcgraw-Hill Do Brasil , 1974.295 P.

PINHEIRO, Virgilio Athayde, 1922-*Noções de geometria descritiva*, III : poliedros - seções planas, interseções / Virgilio Athayde Pinheiro.2. ed. Rio de Janeiro : Ao Livro Tecnico , 1988.

BORGES, Gladys Cabral de Mello. *Noções de geometria descritiva : teoria e exercicios*.7. ed. Porto Alegre : Sagra Luzzatto , 1998.

### **Informática Aplicada ao Cálculo**

**Ementa:** 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.

### **Bibliografia básica:**

Apostilas dos diversos softwares matemáticos disponíveis em mídia eletrônica.

### **Introdução à Teoria dos Números**

**Ementa:** 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.

### **Bibliografia básica:**

DOMINGUES, Hygino H. *Fundamentos de Aritmetica* 1934- São Paulo : : Atual , 1991

MILIES, Francisco César Polcino. Coelho, Sônia Pitta. *Números Uma Introdução à Matemática*. Ed.USP. SP.2000

CARVALHO, Moema Sá. *Fundamentação da Matemática Elementar*. RJ Campus,1984

CARAÇA, Bento de Jesus. Conceitos Fundamentais da Matemática. Livraria Sá da Costa. Lisboa.1989.

### **Introdução ao Cálculo**

**Ementa:** 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.

#### **Bibliografia básica:**

BOULOS, Paulo, *Introdução ao cálculo* São Paulo; Edgard Blucher; Brasília.1974.

IEZZI, Gelson. Fundamentos de Matemática Elementar. Vol. 1. *Conjuntos e Funções*, São Paulo: Atual, 1997.

LIMA, Elon Lages. *A Matemática do Ensino Médio*. Vol. 1. Rio De Janeiro. Coleção Do Professor De Matemática. Sociedade de Matemática, 1997.

### **Lógica**

**Ementa:** História e Princípios Fundamentais da Lógica Clássica. Linguagem Natural e Linguagem Simbólica. Paradoxos Lógicos e de Linguagem. Cálculo Proposicional. Lógica de Primeira Ordem. Princípios de Lógicas Não Clássicas. Aplicações da Lógica.

#### **Bibliografia básica:**

ALENCAR FILHO, Edgar. *Iniciação à Lógica Matemática*. São Paulo: Nobel, 1996;

DAGHILIAN, Jacob. *Lógica e Álgebra de Boole*. 3º Ed., São Paulo

### **Metodologia de Pesquisa**

**Ementa:** 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.

#### **Bibliografia básica:**

CERVO, Amado. Metodologia Científica. BERVIAN, Pedro. 4ª ed. São Paulo: Câmara do Livro, 1996.

DEMO, Pedro. Pesquisa: princípio científico e educativo. 5ª ed. São Paulo: Cortez, 1996.

FERRARI, Alfonso T. Metodologia da Ciência. 3ª ed. Rio de Janeiro, 1974.

KUHM, Thomas. A estrutura das revoluções científicas. 2ª ed. São Paulo: Perspectiva, 1978.

MARCONI, Marina; LAKATOS, Eva Maria. Técnicas de Pesquisa. São Paulo: Atlas, 1985.

RUDIO, Victor. Introdução ao projeto de pesquisa científica. Petrópolis: Vozes, 1978.

SALOMON, Décio. Como fazer uma monografia. Belo Horizonte: UCM6, 1971.

SCHRADER, A. Introdução à Pesquisa Social Empírica. Porto Alegre: Globo, 1971.

SEVERINO, Antônio. Metodologia do trabalho científico. São Paulo: Cortez, 1998.

VERA, Asti. Metodologia da pesquisa científica. Porto Alegre: Globo, 1978.

### **Programação de Computadores**

**Ementa:** 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.

#### **Bibliografia básica:**

FEDELI, R.D., Polloni, E.G.F., Peres, F.E. Introdução à Ciência da Computação. Pioneira Thomson Learning, São Paulo, 2003.

Apostila do curso ICC (CET 362) disponível em mídia eletrônica.

### **EIXO 02: FORMAÇÃO PARA A DOCÊNCIA: ESTUDO DAS RELAÇÕES ENTRE MATEMÁTICA, CULTURA, DESENVOLVIMENTO HUMANO E COTIDIANO ESCOLAR**

#### **Avaliação da Aprendizagem**

**Ementa:** Diferentes concepções de avaliação e suas implicações na prática educativa. Tipos de avaliação da aprendizagem. A avaliação como instrumento indicador da organização e reorganização do trabalho docente. Avaliação como processo emancipatório.

**Bibliografia básica:**

- LUCKESI, C.C. *A avaliação da aprendizagem escolar*. Cortez. São Paulo. SP. 1994.
- PUCCI, B (Org.) *Teoria Crítica e Educação*. Petrópolis; Vozes/ São Carlos: Editora UFScar, 1995.
- SAVIANI, D. *Escola e Democracia*. São Paulo: Cortez, 1984.
- SANT'ANA, Ilza Martins. *Porque Avaliar? Como Avaliar?: Critérios e Instrumentos*. 10ª ed. Petrópolis. RJ. Vozes, 1995.

**Contextos Educacionais em Educação Matemática**

**Ementa:** Estudo em campo sobre as necessidades e possibilidades do ensino de Matemática em contextos educacionais tais como: Educação de Jovens e Adultos; Educação à Distância; Ensino Técnico-profissionalizante; Educação em Movimentos Sociais; Educação Indígena; Educação para Portadores de Necessidades Especiais; e em projetos coordenados por ONGs. Coleta de informações nestes contextos e realização de seminários, visando fornecer subsídios para a discussão acerca das relações entre a atuação docente e os conteúdos das disciplinas dos Eixos 1, 2 e 3 (formação básica, formação para docência e prática profissional).

**Bibliografia básica:**

- ALVES, Nilda & GARCIA, Regina L.(orgs.) *O sentido da escola*. Rio de Janeiro: DP&A 1999.
- FLORIANI, José V. *Professor pesquisador: (exemplificação apoiada na matemática)*. Blumenau: EdUFurb, 1994.
- GERALDI, C.; FIORENTINI, D.; PEREIRA, E. M. de A. (orgs) *Cartografias do trabalho docente: Professor(a)-pesquisador(a)*. Campinas: Mercado das Letras, ALB, 1998.
- KNIJNIK, Gelsa; WALDERER, Fernanda; OLIVEIRA, Cláudio José de. (orgs.) *Etnomatemática: currículo e formação de professores*. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004.
- MIZUKAMI, M.G.N. *Formação de Professores: Práticas pedagógicas e escola*. São Carlos: EdUFSCar, 2002.
- PIMENTA, Selma G. & LIMA, Maria S. L. *Estágio e Docência*. São Paulo: Cortez, 2004.

**Currículo**

**Ementa:** Dimensão histórica, cultural, epistemológica, social e ideológica do currículo. Paradigmas técnico, prático e crítico e suas implicações para o processo de desenvolvimento curricular. A pós-modernidade e a organização do currículo escolar;

perspectivas construtivistas, pós-construtivistas e sócio-interacionista do currículo escolar. Pressupostos sócio-filosóficos de propostas curriculares de diferentes sistemas de educação.

### **Bibliografia básica:**

APPLE, M. W. Ideologia e Currículo. São Paulo: Brasiliense, 1982.

BOBIO, N. Estado, Governo E Sociedade. Rio de Janeiro Paz e Terra, 1987.

BRASIL/MEC. Parâmetros Nacionais do Ensino Fundamental. Brasília-DF, 1999. FERNÁNDEZ, Enguita. A face oculta da escola. Educação e trabalho no capitalismo. Porto Alegre; Artes Médicas, 1989.

MOREIRA, Antônio Flávio. Currículo, Cultura e Sociedade. São Paulo. Ed. Cortez. 4ª edição.

\_\_\_\_\_. Currículo: Questões Atuais. Campinas. Papyrus Editora. 1997. OLIVEIRA, R. P de (org) Política Educacional; Impassas e alternativas. São Paulo: Cortez, 1995.

PEDRA, José Alberto. Currículo, Conhecimento e suas Representações. Papyrus 3ª edição. Campinas 1999.

PUCCI, B (Org.) Teoria Crítica e Educação. Petrópolis; Vozes/ São Carlos: Editora UFScar, 1995

SAVIANI, D. Escola e Democracia. São Paulo: Cortez, 1984.

SILVA, T. T. Identidades Terminais. Petrópolis - RJ: Vozes, 1996. Documentos de Identidade: Uma introdução às teorias do currículo. Belo Horizonte. Autêntica. 2ª edição. 2000.

\_\_\_\_\_. O currículo como fetiche; A poética e a política do texto curricular. Belo Horizonte. Autêntica. 3ª edição. 2000.

\_\_\_\_\_. DELIZOICOU, Demétrio, ANGOTTI, José André. PERNAMBUCO, Marta Maria . Ensino de Ciências: Fundamentos e Métodos. São Paulo; Cortez, 2002. (Coleção Docência e Informação)

### **Didática da Matemática**

**Ementa:** 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.

**Bibliografia básica:**

CHEVALLARD, Yves; BOSCH, M.; GASCÓN, J. *Estudar matemáticas: o elo perdido entre ensino e aprendizagem*. Porto Alegre: Artmed, 2001.

PAIS, Luiz Carlos. *Didática da Matemática: análise da influência francesa*. 2ª edição, Belo Horizonte-MG: Autêntica, 2001.

PARRA, C. et al. *Didática da matemática: reflexões psicopedagógicas*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

**Formação do Professor de Matemática**

**Ementa:** 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.

**Bibliografia básica:**

FIORENTINI, D. & SOUZA e MELO, G.F. *Saberes docentes: Um desafio para acadêmicos e práticos* In: GERALDI, C. (org). *Cartografias do trabalho docente: Professor(a)-pesquisador(a)*. Campinas: Mercado das Letras, ALB, 1998.

NÓVOA, A. *Profissão professor*. 2ª ed. Porto: Porto Editora, 1995.

\_\_\_\_\_. (org.). *Os professores e sua formação*. Lisboa: Dom Quixote, 1995.

PIMENTA, S.G. Formação de professores: Identidade e saberes da docência. In: PIMENTA, S.G. (Org.) *Saberes pedagógicos e atividade docente*. São Paulo: Cortez, 1999.

ZEICHNER, K. *A formação reflexiva de professores: idéias e práticas*. Lisboa/Portugal: Educa, 1993.

## Filosofia da Matemática

**Ementa:** Discussão filosófica acerca da natureza do conhecimento matemático e de suas implicações para o ensino de Matemática, considerando: a relação entre a Matemática e o mundo real (conhecimentos à priori e empírico); o estatuto do conhecimento científico (conhecimentos analítico e sintético); a construção de sistemas dedutivos a partir de Euclides; o surgimento das geometrias não-euclidianas e a questão da interpretação do conhecimento geométrico; as concepções epistemológicas de número (nominalismo, conceptualismo e realismo); o debate entre as teses logicista, intuicionista, formalista, e conjuntista sobre o pensamento matemático; a emergência de paradoxos nas teorias, o problema da consistência e da complementação nos sistemas dedutivos formalizados e a demonstração de sua incompatibilidade feita por Gödel.

### **Bibliografia básica:**

BACHELARD, Gaston. *A filosofia do não*. In: Os pensadores. 2ª edição, trad. Joaquim J. M. Ramos et al., São Paulo: Abril Cultural, 1984.

\_\_\_\_\_. *O novo espírito científico*. In: Os pensadores. 2ª edição, trad. Joaquim J. M. Ramos et al., São Paulo: Abril Cultural, 1984.

BARKER, Stephen F. *Filosofia da Matemática*. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1976.

GRANGER, Gilles-gaston. *A ciência e as ciências*. São Paulo: Editora da UNESP, 1994.

SKOVSMOSE, Ole. *Hacia una filosofía de la Educación Matemática crítica*. Traducido por Paola Valero, Bogotá: Universidad de los Andes, 1999.

## História da Matemática

**Ementa:** 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.



**Bibliografia básica:**

- EVES, Howard. *Introdução à História da Matemática*. Campinas: UNICAMP, 2004.
- STRUİK, Dirk. *História concisa das matemáticas*. Lisboa: Gradiva, 1987.
- MIGUEL, Antonio & MIORIM, Maria Ângela. *História na Educação Matemática: Propostas e desafios*. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

**Metodologia do Ensino de Matemática**

**Ementa:** 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.

**Bibliografia básica:**

- BORBA, Marcelo de Carvalho & PENTEADO, Miriam de Godoy. *Informática e Educação Matemática*. 3ª edição, Belo Horizonte: Autêntica, 2003.
- GOMEZ-GARNELL, Carmem. A aquisição da linguagem matemática: símbolo e significado. In: TEBEROSKY, Ana & TOLCHINSKY, Liliana (Orgs.). *Além da alfabetização: a aprendizagem fonológica, ortográfica, textual e matemática*. São Paulo: Ótica, 1996.
- LINDQUIST, Mary M. & SHULTE, Albert P. (Orgs.) *Aprendendo e ensinando Geometria*. São Paulo: Atual, 1994.
- OLIVEIRA, Sinval de. *Metodologia do ensino de Matemática*. Florianópolis: Laboratório de Ensino à Distância, 2001.
- PAPERT, Seymour. *A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática*. Porto Alegre: Artmed, 1994.
- PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS. *Ensino Médio*: Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental, Brasília, 1997.
- PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS. *Matemática (5ª a 8ª série)*: Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental, Brasília, 1997.

POZO, Juan Inácio (org.) *A solução de problemas: aprender a resolver, resolver para aprender*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

SKOVSMOSE, Ole. *Educação matemática crítica: a questão da democracia*. Campinas: Papyrus, 2001.

## **Organização do Trabalho Pedagógico**

**Ementa:** Princípios básicos da Organização do Trabalho Pedagógico: legais, administrativos e pedagógicos. Estruturação das ações administrativas e pedagógicas da instituição escolar: projeto pedagógico, trabalho docente, gestão (plano de desenvolvimento escolar), conselhos, documentos e registros acadêmicos.

### ***Bibliografia básica:***

AMARAL SOBRINHO, J. O regime de colaboração entre municípios: uma estratégia para administrar a escassez. In: *Ensaio -Avaliação e políticas públicas em educação*. Jul./set. de 1994, pp.53-62.

CONSTITUIÇÃO BRASILEIRA 1988.

DRAIBE, S. M. As políticas sociais e o neoliberalismo In Revista USP, maio/junho, n. 17, 1993 (87-101).

**EM ABERTO.** Brasília, v. 17, n.72, fev./jun. 2000 (Tema: Gestão Escolar).

FIDALGO, F. S. , MACHADO, L. R. de S. *Controle de Qualidade Total: uma nova pedagogia do capital*. Belo Horizonte -MG: Movimento de Cultura Marxista, 1994.

GADOTTI, M. & ROMÃO, J. E. (Org.) *Município e Educação*. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: Instituto de Desenvolvimento de Educação Municipal, 1993.

GENTILI, P. A. A., SILVA, T. T. (Orgs) *Neoliberalismo, Qualidade Total e Educação*. Petrópolis – RJ.Vozes, 1995.

**LEI 9.394/96.** (Nova LDB).

**LEI 9.424/96** (Fundo de Desenvolvimento do Ens. Fundamental e Valorização do Magistério).

OLIVEIRA, D. A. (Org.) *Gestão Democrática da Educação*. Petrópolis, RJ: Vozes, 1997.

PRAIS, M. de L. M. *Administração Colegiada na Escola Pública*. Campinas, SP: Papyrus, 1996.

PLANO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. 2001.

SAVIANI, D. *Educação Brasileira, Estrutura e Sistema*, São Paulo : Saraiva, 1973. *Da Nova LDB ao Novo Plano Nacional de Educação: Por uma outra Política Educacional*. São Paulo: Cortez/Autores Associados, 1998.

SILVA, J. M. da. *A Autonomia da Escola Pública*. Campinas-SP: Papyrus, 1997. TOMMASI, L. de., WARDE, M. J. e HADDAD, S. (Orgs) *O Banco Mundial e as Políticas Educacionais*. São Paulo: Cortez/Ação Educativa/ PUC-SP, 1996.

## **Psicologia e Educação**

**Ementa:** Abordagem histórica da Psicologia. Teoria psicologia e suas relações com a educação.

### ***Bibliografia básica:***

ABREU, M. C. e MASETTO, M. T. - "O professor universitário em sala de aula". M. G. Editores Associados, S.Paulo, 1990.

BIGGE, M. - "Teorias da aprendizagem para professores". M. G. Editores Associados, S.Paulo, 1977.

CATANI, D. (org.) - "Universidade, Escola e formação de professores". Brasiliense, S.Paulo, 1986.

DAVIDOFF, L. L. - "Introdução à Psicologia". MacGrawHill, S.Paulo, 1983.

DOLLE, J. M. - "Para compreender Jean Piaget". MacGrawHill, S.Paulo, 1983.

ELKIND, D. - "Desenvolvimento e Educação da Criança: aplicação em sala de aula". Zahar, Rio, 1976.

FLAVELL, J. - "A Psicologia do Desenvolvimento de Jean Piaget". Pioneira, S.Paulo, 1975.

GOULART, I. B. - "Psicologia da Educação: fundamentos teóricos e aplicações à prática pedagógica". Vozes, Petrópolis, 1987.

MIZUKAMI, M. G. N. - "Ensino: as abordagens do processo". Vozes, Petrópolis, 1986.

MOREIRA, M. A. - "Ensino e Aprendizagem: enfoques teóricos". Edit. Moraes, S.Paulo, 1985.

PENTEADO, W. M. A. - "Psicologia e Ensino". Papelivros, S.Paulo, 1980.

PFROMM NETTO, S. - "Psicologia da Aprendizagem e do Ensino". Papelivros, S.Paulo, 1987.

## Política e Legislação da Educação

**Ementa:** 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.

### Bibliografia básica:

- AZEVEDO, J. M. L. de. *A Educação como Política Pública*. Autores Associados, Campinas-SP, 1997.
- BARRETO, E. S. de Sá. *Cadernos de Pesquisa*. Políticas públicas de educação: atuais marcos de análise. São Paulo, n.º 90, p. 14, ago. 1994.
- DEMO, Pedro. *Desafios Modernos da Educação*. Vozes, Petrópolis-RJ, 1992.
- FREIRE, Ana Maria A. *Analfabetismo no Brasil*. Cortez, São Paulo, 1989.
- FREITAG, B. *Escola, Estado e Sociedade*. Cortez, São Paulo, 1979.
- \_\_\_\_\_. *Política Educacional e Indústria Cultural*. Cortez/Autores Associados, São Paulo, 1987.
- GARRIDO, Selma Pimenta e GONÇALVES, Carlos Luís. *Reverendo o Ensino de 2º grau e propondo a formação de professores*. Cortez, São Paulo, 1991.
- GENTILI, P. *Pedagogia da Exclusão*. Vozes, Petrópolis-Rj, 1995.
- GENTILI, P. A. A.; SILVA, T. T. (Orgs.) *Neoliberalismo, Qualidade Total e Educação*. Vozes, Petrópolis-RJ, 1995.
- GIROUX, H. *Escola Crítica e Política Cultural*. Cortez, São Paulo, 1987.
- \_\_\_\_\_. *Teoria Crítica e Resistência em educação*. Vozes, Petrópolis-RJ, 1986.
- GOMES, C. A. *A Educação em Perspectiva Sociológica*. EPU, São Paulo, 1989.
- LIBÂNEO, J. C. *Democratização da Escola Pública*. Loyola, São Paulo, 1985.
- LUCKESI, C. *O Papel do Estado na Educação*. UFBA/EGBA, Salvador, 1989.
- MANACORDA, M. *O Princípio Educativo em Gramsci*. Artes Médicas.
- OLIVEIRA, R. P. de (Org.) *política Educacional: impasses e alternativas*. Cortez, São Paulo, 1995.
- PUCCI, B. (Org.) *Teoria Crítica e educação*. Vozes, Petrópolis/Editora UFScar, São Carlos, 1995.
- ROMANELLI, Otáisa. *História da educação no Brasil*. Vozes, Rio de Janeiro, 1978.
- SANTOS, B. S. *Introdução a uma Ciência Pós-Moderna*. Graal, Rio de Janeiro, 1989.
- SAVIANE, D. *Escola e Democracia*. Cortez, São Paulo, 1984.
- \_\_\_\_\_. *Educação e Questões da Atualidade*. Cortez, São Paulo, 1991.

SILVA, T. T. *Identidades Terminais*. Vozes, Petrópolis-RJ, 1996.

CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL DE 1988.

### **EIXO 3 – PRÁTICA PROFISSIONAL: ARTICULAÇÃO ENTRE SABERES MATEMÁTICOS E PEDAGÓGICOS NA PRÁTICA DOCENTE**

#### **Estágio Supervisionado em Matemática I**

**Ementa:** Caracterização do contexto escolar em relação a seus aspectos físicos, humanos e quanto ao planejamento e a organização do trabalho docente. Observação de atividades de regência e coleta de informações sobre as dificuldades de aprendizagem dos alunos. Realização de estágio na modalidade monitoria. Socialização das experiências entre os estagiários. Articulação entre os conteúdos das disciplinas dos Eixos 1, 2 e 3 (formação básica, formação para docência e prática profissional)

#### **Bibliografia básica:**

BAHIA. Secretaria da Educação. *Plano estadual de educação da Bahia*. Salvador: Secretaria da Educação BA: SEC, 2004.

BRASIL, Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. PCN+ Ensino Médio: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília, 2002.

BRASIL, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio, Brasília, 2002.

CARVALHO, A.M.P. de.; PÉREZ, D. G. *Formação de Professores de Ciências*. 3.ed. São Paulo, Cortez, 1998.

#### **Estágio Supervisionado em Matemática II**

**Ementa:** Caracterização do contexto escolar em relação a seus aspectos físicos, humanos e quanto ao planejamento e a organização do trabalho docente. Realização de estágio na modalidade “mini-curso”: elaboração, implementação e avaliação de cursos de curta duração. Socialização das experiências entre os estagiários.

Articulação entre os conteúdos das disciplinas dos Eixos 1, 2 e 3 (formação básica, formação para docência e prática profissional).

***Bibliografia básica:***

AUSEBEL, Novak e Hanesian. Psicologia educacional. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.

BAHIA. Secretaria da Educação. *Plano estadual de educação da Bahia*. Salvador: Secretaria da Educação BA: SEC, 2004.

BRASIL, Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. PCN+ Ensino Médio: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília, 2002.

BRASIL, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio, Brasília, 2002.

CHASSOT, A. I. Para quem é (in) útil o ensino? Canoas: ULBRA, 1995.

COLL, C., Sole, I.; "Os professores e a concepção construtivista". In: Coll, C. Et all. O construtivismo na sala de aula, 2ed. São Paulo: Ática, 1997.

FREIRE, P.; Pedagogia do oprimido. Rio de Janeiro: Paz e terra, 1983.

MOREIRA, M.A.; Teorias de aprendizagem. São Paulo: EPU, 1999.

SCHON, D.; Formar professores como profissionais reflexivos. In: Nóvoa, A. (coord). Os professores e sua formação. Lisboa: Dom Quixote, 1992.

### **Estágio Supervisionado em Matemática III**

**Ementa:** O professor, o espaço para a regência e discussão das propostas de ensino e reflexões sobre as ações mediadas em sala de aula. A contribuição da pesquisa em ensino de ciências para o trabalho docente e subsídios para replanejamento do ensino.

***Bibliografia básica:***

AUSEBEL, Novak e Hanesian. Psicologia educacional. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.

BAHIA. Secretaria da Educação. *Plano estadual de educação da Bahia*. Salvador: Secretaria da Educação BA: SEC, 2004.

BRASIL, Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. PCN+ Ensino Médio: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília, 2002.

BRASIL, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio, Brasília, 2002.

COLL, C., Sole, I.; "Os professores e a concepção construtivista". In: Coll, C. Et all. O construtivismo na sala de aula, 2ed. São Paulo: Ática, 1997.

FREIRE, P.; Pedagogia do oprimido. Rio de Janeiro: Paz e terra, 1983.

MOREIRA, M.A.; Teorias de aprendizagem. São Paulo: EPU, 1999.

PERRENOUD, P. Pedagogia Diferenciada: das intenções à ação. Trad. Patrícia Chittoni Ramos. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

SCHON, D.; Formar professores como profissionais reflexivos. In: Nóvoa, A. (coord). Os professores e sua formação. Lisboa: Dom Quixote, 1992.

### **Estágio Supervisionado em Matemática IV**

**Ementa:** Caracterização do contexto escolar em relação a seus aspectos físicos, humanos e quanto ao planejamento e a organização do trabalho docente. Realização de estágio na modalidade "regência" em turmas de 1ª a 3ª séries do Ensino Médio. Socialização das experiências entre os estagiários. Articulação entre os conteúdos das disciplinas dos Eixos 1, 2 e 3 (formação básica, formação para docência e prática profissional)

#### **Bibliografia básica:**

ANBROGI, A; VERSOLATO, E; LISBOA, J; Unidades modulares de química. CECISP, São Paulo, 1980.

BAHIA. Secretaria da Educação. *Plano estadual de educação da Bahia*. Salvador: Secretaria da Educação BA: SEC, 2004.

BRASIL, Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. PCN+ Ensino Médio: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília, 2002.

BRASIL, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio, Brasília, 2002.

CHASSOT, A. I. Para quem é (in) útil o ensino? Canoas: ULBRA, 1995.

## **Pesquisa no Ensino de Matemática I**

**Ementa:** Seminários sobre temas de pesquisa nas áreas de Matemática e Educação Matemática. Desenvolvimento de pesquisa para produção de um artigo científico, sob orientação de um professor ligado à área em que se insere o problema investigado. Apresentação dos resultados parciais da pesquisa realizada.

### **Bibliografia básica:**

PONTE, João Pedro e outros. *Investigações Matemáticas na sala de aula*. 1ª Ed. Autêntica. São Paulo. 2005.

BORBA, Marcelo de Carvalho. ARAÚJO, Jussara de Lóiola (orgs). *Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática*. 1ª Ed. Autêntica. São Paulo. 2005.

BICUDO, Maria Aparecida V. *Pesquisa em Educação Matemática*. UNESP. 2001.

## **Pesquisa em Matemática II**

**Ementa:** Produção de um artigo científico, fruto de investigação realizada pelo graduando sob orientação de um professor ligado à área em que se insere o problema investigado. Apresentação dos resultados da pesquisa em sessão especial, aberta à comunidade acadêmica, avaliada por uma banca competente na área.

### **Bibliografia básica:**

PONTE, João Pedro e outros. *Investigações Matemáticas na sala de aula*. 1ª Ed. Autêntica. São Paulo. 2005.

BORBA, Marcelo de Carvalho. ARAÚJO, Jussara de Lóiola (orgs). *Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática*. 1ª Ed. Autêntica. São Paulo. 2005.

BICUDO, Maria Aparecida V. *Pesquisa em Educação Matemática*. UNESP. 2001.



## DISCIPLINAS COMPLEMENTARES OPTATIVAS

### Álgebra III

**Ementa:** Extensões Algébricas e Transcendentes; Grau de uma extensão; construção com régua e compasso; apresentação do Teorema de Galois; Equações de 3º e 4º Graus; Extensões solúveis por radicais.

**Bibliografia básica:**

AYRES, Frank Jr.. Álgebra Moderna .São Paulo: Coleção Schaum, Editora Mcgraw –Hill Do Brasil Ltda, 1965

BHATTACHARYA, P.B...[Et Al]. Basic Abstract Algebra. New York : Cambridge University Press, 1986.

DEAN, Richard A. Elementos De Álgebra Abstrata. Rio De Janeiro : Instituto De Matemática Pura E Aplicada,, 1999.

GONCALVES, Adilson. Introdução À Álgebra. Rio De Janeiro: Instituto De Matemática Pura E Aplicada, 1999.

HERSTEIN, I.N. Tópicos De Álgebra. São Paulo: Editora Polígono, 1970.

LANG, Serge. Estruturas Algébricas. Rio De Janeiro: Ao Livro Técnico S.ª, 1972.

### Análise Matemática II

**Ementa:** Complementação da Teoria das Funções de Variável Real; Integral de Reimann; Integração Imprópria; Seqüência e Série de Funções.

**Bibliografia básica:**

ÁVILA, G. 1995. Introdução À Análise Matemática. Editora Edgard Blucher Ltda. São Paulo .

LIMA, E.L. 1993. Análise Real. Volume 1. Projeto Euclides. Impa/Cnpq.

LIMA, E.L. 1992. Curso De Análise. Volume 1. Projeto Euclides. Impa/Cnpq.

BARTLE, R.G . 1983 Elementos De Análise Real. Editora Campus. Rio De Janeiro.

WHITE, A.J. 1973. Análise Real: Uma Introdução. Editora Edgard Blücher Ltda. São Paulo.

CAMPOS FERREIRA, J. 1985. Introdução À Análise Matemática. Fundação Calouste Gulbenkian. Lisboa.

SARRICO, C. 1997. Análise Matemática: Leituras E Exercícios. Gradiva-Publicações, Ltda. Lisboa.

ROMANO, R. 1983. Cálculo Diferencial e Integral (Funções de uma Variável). Atlas S.A São Paulo.

## Arte e Educação Matemática

**Ementa:** Promover situações em que os alunos possam, de maneira lúdica, prazerosa, crítica e criativa, ter acesso à arte, sendo capazes de identificar o uso das relações matemáticas em diferentes produções artísticas, pode constituir-se como mais uma possibilidade de encontro aos novos paradigmas que se impõem na contemporaneidade, congregando forças para um ampliar de referências, dentro e fora da escola, que venha a ressignificar a vida, de forma coletiva e dialógica.

### Bibliografia Básica:

- BARBOSA, A.M. *A imagem no ensino da Arte*. São Paulo: Perspectivas S. A., 1996
- LÉVY, P. *O que é o virtual?* Trad. Paulo Neves. São Paulo: Editora 34, Coleção TRANS, 1996.
- MARTINS, M.C.et alli. *Didática do Ensino de Arte. A língua do Mundo*. São Paulo: FTD, 1998.
- MIGUEL, Antonio; ZAMBONI, Ernesta. *Representações do espaço: multidisciplinaridade na educação*. Campinas, SP: Autores Associados, 1996. 121p
- MOREIRA, A. F. B. *Currículo: Políticas e Práticas*. São Paulo: Papirus, Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico, 1999.
- MORIN, E. *Ciência com consciência*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1996.
- PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS. Brasília, MEC, 1997.

## Cálculo Avançado

**Ementa:** Um Estudo mais aprofundado das Funções de Várias Variáveis: Limite, Continuidade Derivada com Ênfase nas Funções Reais. Teorema da Função Implícita e Inversa; Aplicações Máximo e Mínimo das Funções Reais.

### Bibliografia Básica:

- KAPLAN, Wilfred, *Cálculo Avançado* Wilfred Kaplan ; coordenação Elza Gomide ; tradução de Frederico Tsu. São Paulo : Edgard Blücher, Ed. da Universidade de São Paulo , 1972.
- ÁVILA, Geraldo Severo de Souza *Cálculo 3 funções de várias variáveis*.3.ed. Rio de Janeiro : Livros Técnicos e Científicos , 1983.
- SPEIGEL, M.R.. *Cálculo Avançado: Resumo Da Teoria*. São Paulo: Mcgraw-Hill Do Brasil, 1972;

## **Cálculo IV**

**Ementa:** Integrais Múltiplas; Funções com Valores Vetoriais; Tópicos de Cálculo Vetorial.

### **Bibliografia Básica:**

- ÁVILA, G.. Cálculo 3: *Funções de Várias Variáveis*. Rio De Janeiro: Livros Técnicos E Científicos Editora, 1983;
- KAPLANA, W E Lewis, D.J.. *Cálculo e Álgebra Linear*. Rio De Janeiro: Livros Técnicos E Científicos S.A, 1973. Vol. 4;
- LEITHOLD, Louis. *O Cálculo com Geometria Analítica*, São Paulo: Harbra. Vol. 2;
- Munem, Mustafa A. E Foulis David J. Cálculo. Rio De Janeiro: Guanabara Dois. Vol. 1 E 2;
- SPEIGEL, M.R.. *Cálculo Avançado: Resumo Da Teoria*. São Paulo: Mcgraw-Hill Do Brasil, 1972;
- SWOKOWSKI, Earl Willian. *O Cálculo Com Geometria Analítica*. São Paulo: Mcgraw. Vol 1 E 2;
- THOMAS JÚNIOR, George B. E Finney, Ross L. *Cálculo E Geometria Analítica*. Rio De Janeiro: Livros Técnicos E Científicos Ltda. Vols 1 ,2 E 3;
- THOMAS JÚNIOR , George B. *Cálculo*. Rio De Janeiro: Livros Técnicos E Científicos Ltda. Vols. 1,2 e 3.

## **Didática**

**Ementa:** Pressupostos teórico-práticos da didática. O contexto da prática pedagógica. A dinâmica da sala de aula. A construção de uma proposta de ensino-aprendizagem. A vivência e o aperfeiçoamento da didática. A Organização do Trabalho Pedagógico como fator determinante da construção da identidade docente.

### **Bibliografia básica:**

- BRASIL, Parâmetros Curriculares Nacionais. MEC, Brasília, 1998.
- BRASIL, Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio. MEC, Brasília, 1998.
- DALMÁS, Ângelo. Planejamento Participativo na Escola: elaboração, acompanhamento e Avaliação. Petrópolis, RJ: Vozes, 1994.
- FAZENDA, Ivani Catarina. (Org.) Didática e interdisciplinaridade. Campinas, SP: Papirus, 1998.
- \_\_\_\_\_. Interdisciplinaridade: História, Teoria e Pesquisa. 2ª ed. Campinas, SP: Papirus, 1996.
- GANDIN, Danilo. A Prática do Planejamento Participativo: na educação e em outras Instituições.

Petrópolis, RJ: Vozes, 1994.

GARCIA, Maria Manuela Alves. A didática ensino superior. Campinas, SP: Papirus, 1994.

GATTI, Bernadete Angelina. Formação de professores e carreira: problema e movimento de Renovação. Campinas, SP: Autores Associados, 1997.

HENRY, Geroux. Os professores como intelectuais: rumo a uma pedagogia crítica da Aprendizagem. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

MACHADO, Nilson José. Epistemologia e didática: as concepções, conhecimento e inteligência e a prática docente. São Paulo: Cortez, 1996.

MARTINS, Pura Lúcia Oliver. Didática Teórica/Didática Prática. São Paulo: Loyola, 1990.

MENEGOLLA, Maximiliano et alli... SANTANA, Ilza Martins. Por que Planejar? Como Planejar? Currículo, Área, Aula. Petrópolis, RJ: Vozes, 1991.

\_\_\_\_\_. Didática: Aprender a Ensinar. São Paulo: Loyola, 1996.

Revista Brasileira de Educação (ANPED) 1998.

Revista de Educação do CEAP, n.º 16 – A Escola Rumo ao Terceira Milênio.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro. Caminhos da Profissionalização do Magistério. Campinas, SP: Papirus, 1998.

\_\_\_\_\_. Didática: O ensino e suas relações. Campinas, SP: Papirus, 1996. WACHUWICZ, Lilian Anna. O método dialético na didática. Campinas, SP: Papirus, 1991.

## **Educação e Sociedade**

**Ementa:** Bases sociológicas da educação. A educação como processo social. O papel da educação na estrutura social. Aspectos sociológicos da escola. Sociedade, educação e desenvolvimento.

### ***Bibliografia básica:***

AZEVEDO, J. M. L. de. A Educação como Política Pública. Campinas, SP: Autores Associados, 1997.

BOURDIEU, P. e PASSERON, J. C. A Reprodução – Elementos para a teoria do sistema de ensino. Rio de Janeiro, 1982.

BUFFA, E. Educação e Cidadania: Quem educa o cidadão? São Paulo: Cortez, 1987.

CANCLINI, N. G. Consumidores e Cidadãos – Conflitos Multiculturais da Globalização. Rio de Janeiro: Editora da UFRJ, 1995.

- LIBÂNEO, J. C. Democratização da escola pública. São Paulo: Loyola, 1985.
- LUCKESI, C. O papel do Estado na educação. Salvador: UFBA/EFBA, 1989.
- MANACORDA, M. O princípio educativo em Gramsci. Porto Alegre: Artes Médicas.
- MARKET, W. (Org). Teorias de educação e iluminismo, conceitos de trabalhos e de sujeito. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1994.
- MARX, K. Contribuição crítica da economia política. Lisboa: Estampa, 1973.
- OFFE, C. Problemas estruturais do estado capitalista. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1984
- TEDESCO, J. C. Sociologia da educação. Campinas-SP: Autores Associados, 1995.
- TEIXEIRA, F. J. S. e OLIVEIRA, M. A. (Orgs). Neoliberalismo e reestruturação produtiva. As novas determinações do mundo do trabalho. São Paulo: Cortez, 1995.
- VEIGA-NETO, A. (Org) Crítica pós-estruturalista e educação. Porto Alegre: Sulina, 1995.
- WILLIS, P. Aprendendo a ser trabalhador – escola, reprodução e resistência. Porto Alegre: Artes Médicas, 1977.

### **Educação Física I**

**Ementa:** Noções de resistência aeróbica e anaeróbica. Treinamento da modalidade escolhida pelo grupo universitário. Atividades recreativas. Jogos internos.

### **Educação Física II**

**Ementa:** Força, velocidade, flexibilidade, equilíbrio, agilidade, coordenação motora - noção. Treinamento na modalidade escolhida pelo grupo universitário. Atividades recreativas. Jogos internos.

### **Educação Matemática de Jovens e Adultos**

**Ementa:** Discussão sobre as problemáticas da evasão escolar e da exclusão social do adulto não-alfabetizado matematicamente e sobre as necessidades que se impõem a Educação Matemática; Estudo das contribuições da Etnomatemática para análise da influência do meio cultural, das interações sociais e das atividades de

trabalho no desenvolvimento dos conhecimentos e habilidades matemáticas que o adulto já possui; Objetivos conteúdos e avaliação para a Educação de Jovens e Adultos (EJA); Planejamento e avaliação de aulas e atividades didáticas, de acordo com os pressupostos teórico-metodológicos estudados.

#### **Bibliografia Básica:**

FONSECA, Maria da Conceição F.R. *Educação Matemática de Jovens e Adultos: especificidades, desafios e contribuições*. 1ª Ed. Autêntica. 2005

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO. Núcleo de Ensino, Pesquisa e Extensão em Educação de Jovens e Adultos e em Educação Popular. *Educação de jovens e adultos : matemática* / Universidade Federal de Pernambuco. Recife : UFPE, Centro de Educação , 1998.

### **Educação Matemática e Tecnologia**

**Ementa:** Caracterização e crítica do fenômeno “Sociedade da Informação” nas suas dimensões sociais, políticas e econômicas; Discussão do impacto das novas Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) na atividade humana: reorganização do pensamento e emergência/consolidação de coletivos pensantes; Estudo de questões didáticas e metodológicas sobre a inserção das TICs no cotidiano escolar; Exploração prática de softwares em atividades matemáticas voltadas para o ensino; Limites e riscos do uso das TICs no ensino de Matemática; Educação Matemática à Distância.

#### **Bibliografia Básica:**

BORBA, Marcelo de Carvalho. PENTEADO Miriam Godoy. *Informática e Educação Matemática* Autêntica. SP. 2004.

NEGROPONTE, Nicholas. *A Vida Digital*. 2ª Ed. Cia das Letras, 2004

BORBA, Marcelo de Carvalho. *Calculadoras Gráficas e Educação Matemática*. 6º Volume. Universidade Santa Úrsula. 2003.

### **Filosofia da Ciência**

**Ementa:** Introdução ao pensamento científico. O desenvolvimento histórico do pensamento científico e as suas posições na ciência moderna. Lógica.

**Bibliografia básica:**

- CHALMERS, A. A fabricação da Ciência. São Paulo, UNESP, 1994.
- COPI, I. Introdução à Lógica. São Paulo, Mestre Jou.
- FEYERABEND, P. Contra o método. Rio de Janeiro: Francisco Alves.
- FOUREZ, G. A construção das ciências. São Paulo, UNESP, 1995.
- GRANGER, Gilles- Gaston. A Ciência e as Ciências. São Paulo.: UNESP, 1994. HEMPEL, C. G. A Filosofia da Ciência Natural. Rio de Janeiro, Zahar.
- KNELLER, G. A. A Ciência como atividade humana. RJ/SP, Zahar/EDUSP, 1980. LAKATOS, I. & MUSGRAVE, A. A crítica e desenvolvimento do conhecimento. São Paulo: Cultrix / EDUSP.
- LAUDAN, L. *et alli* Mudança científica: modelos filosóficos e pesquisas históricas. Estudos Avançados USP , São Paulo, 1983.
- POPPER, Karl. Conhecimento objetivo. São Paulo/Belo Horizonte, EDUSP/Itatiaia, 1975.
- \_\_\_\_\_. Conjecturas e refutações. Brasília, Unb.
- RORTY, R. A filosofia e o espelho da natureza. Lisboa. Dom Quixote.

**Filosofia e Educação**

**Ementa:** A filosofia e a questão do conhecimento. Teorias filosóficas e educação. Filosofia, linguagem e educação. Ética, Ciência e Educação.

**Bibliografia básica:**

- ALVES, Rubem – Conversas com quem gosta de ensinar – Cortez Editora – São Paulo.
- \_\_\_\_\_. Estórias de quem de gosta de nsinar – Cortez Editora – São Paulo.
- ARANHA, Maria Lúcia. – Filosofia da Educação – Filosofando – Histórias da Educação.
- BACHETTO, Sinésio – Educação e Ideologia – Ed. Vozes – Petrópolis.
- BELLO, R. – Filosofia da Educação – Editora do Brasil – São Paulo.
- CIRILIANO, Gustavo – Fenomenologia da Educação – Ed. Vozes – Petrópolis.
- CONNINGHAM, W. – Introdução à Educação – Ed. Globo.
- FREIRE, Paulo – Educação como prática da liberdade – Ed. Paz e Terra ; Pedagogia do Oprimido.
- LATERZA, Moacir – Filosofia da Educação – I e II vol. Ed. Herder– São Paulo.
- LIBANEO, J. C. – Democratização da Escola Pública.
- LOPES , F. L – Introdução à Filosofia – Agir Editora - São Paulo.

LUCKESI , Cipriano – Filosofia da Educação .

LUZURIAGA , L. – Pedagogia – Editora Nacional – São Paulo.

MARIAS , J. – Introdução à Filosofia – Editora Duas Cidades.

MELBY, E. O . – El maestro y la education – Editora Hispano – Americana México.

MARITAIN , J. Rumos da Educação – Agir Editora.

MORENTE , m. G. – Fundamentos de Filosofia – Ed. Mestre Jou – São Paulo.

### **Fundamentos de Matemática Elementar IV**

**Ementa:** Estudo de Tópicos dos Programas de Matemática do Ensino Fundamental e Médio, através da Análise Crítica desses conteúdos em Seminários e ou exposições, baseados não Somente em textos mais avançados bem como em Livros Didáticos adotados no Ensino Fundamental e Médio.

#### **Bibliografia básica:**

DOMINGUES, Hygino H. *Fundamentos de Aritmetica* 1934- São Paulo : : Atual , 1991

MILIES, Francisco César Polcino. Coelho, Sônia Pitta. *Números Uma Introdução à Matemática*. Ed.USP. SP.2000

CARVALHO, Moema Sá. *Fundamentação da Matemática Elementar*. RJ Campus, 1984

CARAÇA, Bento de Jesus. *Conceitos Fundamentais da Matemática*. Livraria Sá da Costa. Lisboa. 1989

### **Inglês Instrumental I**

**Ementa:** Desenvolvimento de habilidades de leitura intensiva e extensiva, bem como da compreensão oral. Estudo de textos especializados.

#### **Bibliografia básica:**

DIAS, Reinildes. *Reading Critically in English*. Inglês Instrumental. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1996.

HOLMES, John. *Text tipology and the Preparation of Materials*. Projeto nacional do Ensino de Inglês Instrumental. Working Paper nº 10. São Paulo, 1984.

TORRES, Wilson. *Gramática do Inglês Descomplicado*. Ed. Moderna: São Paulo, 1987.



## Inglês Instrumental II

**Ementa:** Desenvolvimento de habilidades de leitura intensiva e extensiva, bem como da compreensão oral. Estudo de textos especializados.

### **Bibliografia básica:**

DIAS, Reinildes. *Reading Critically in English*. Inglês Instrumental. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1996.

HOLMES, John. *Text typology and the Preparation of Materials*. Projeto Nacional do Ensino de Inglês Instrumental. Working Paper nº 10. São Paulo, 1984.

TORRES, Wilson. *Gramática do Inglês Descomplicado*. Ed. Moderna: São Paulo, 1987.

## Instrumentação para o Ensino de Matemática

**Ementa:** Discussão sobre o papel da experimentação no desenvolvimento dos raciocínios: a) numérico/aritmético; b) geométrico; c) algébrico e d) estatístico/probabilístico; Estudo dos usos e das propriedades dos materiais didáticos já presentes no cotidiano das escolas. Confecção de materiais didáticos de apoio à aprendizagem da Matemática. Planejamento, execução e avaliação de aulas e atividades didáticas, explorando as possibilidades dos materiais de apoio produzidos.

### **Bibliografia Básica:**

BABIN, Pierre e KOULOUMDJIAN, Marie-France. *Os novos modos de compreender e a geração do audiovisual e do computador*. São Paulo: Cortez, 1995.

BRANDÃO, Zaia. *A crise dos paradigmas e a educação*. São Paulo: Cortez, 1995.

GRINSPUN, Mirian P.S. Zippin (org.). *Educação tecnológica: desafios e perspectivas*. São Paulo: Cortez, 1999.

KAWAMURA, Lili. *Novas tecnologias e educação*. São Paulo: Ática, 1990.

LÉVY, Pierre. *O que é virtual?* Trad. De Paulo Neves. Rio de Janeiro: Editora 34, 1996.

PELLANDA, Nilze Maria e Eduardo. LIMA, Frederico O. *A sociedade digital - o impacto da tecnologia na sociedade, na educação e nas organizações*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2000.

LITWIN, Edith (org.). *Tecnologia educacional - políticas, histórias e propostas*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

MARCONDES FILHO, Ciro. *Pensar-pulsar: cultura comunicacional, tecnologia, velocidade*. Coletivo NTC. São Paulo, 1996.

PRETTO, Nelson De Luca. *Uma escola sem/com futuro*. Campinas: Papyrus, 1996.

MERCADO, Luis. PAULO, Leopoldo. *Formação continuada de professores e novas tecnologias*. Maceió: Edufal, 1999.

Revista Comunicação e Educação. *Identidades e globalização. Novas tecnologias na escola*. Rádio a serviço da comunidade. São Paulo: CCA-ECA-USP, 2000.

SANDHOLTZ, Judith Haymore. *Ensinando com tecnologia: criando salas de aula centradas nos alunos*. Trad. De Marcos Domingues. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

SILVA, Marco. *Sala de aula interativa*. Rio de Janeiro: Quartet, 2000.

Revista Nova Escola

## **Mecânica I**

**Ementa:** Mecânica Newtoniana; Movimento Unidirecional de uma partícula; Movimento em duas e três dimensões; Movimento de um sistema de partículas

### **Bibliografia Básica:**

SIMON, Keith R. *Mecânica*. 2º edição, Campus, Rio de Janeiro, 1988;

GOLDSTEIN, Herbet. *Classical Mechanics*. 2º Edição. Massachussets, Ed. Addison-Wesley;

KIBBLE, T. W. B. *Mecânica clássica*. 1º edição. Ed. Polígono, São Paulo, 1970;

LANDAU, L. D. & LIFSHITZ, E. M. *Mechanics*. 3º edição. Ed. Pergamon Press, Oxford, 1976.

## **Pesquisa em Educação Matemática**

Visão histórica da consolidação da Educação Matemática como campo autônomo de pesquisa; Caracterização dos problemas e das abordagens teórico-metodológicas que tem norteado a pesquisa em Educação Matemática na atualidade; Elaboração, apresentação e discussão de seminários sobre pesquisas apresentadas em eventos na área de Educação Matemática.

### **Bibliografia Básica:**

BICUDO, Maria Aparecida V. BORBA, Marcelo de Carvalho. *Educação Matemática-Pesquisa em Movimento*. 2ª Ed. Cortez, 2003.

BORBA, Marcelo de Carvalho. ARAÚJO, Jussara de Loiola (orgs). *Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática*. 1ª ed. Autêntica. 2004.

BICUDO, Maria Aparecida V. *Pesquisa em Educação Matemática*. 3ª Reimpressão. UNESP. 2002.

## **Português Instrumental**

**Ementa:** Fundamentos dos padrões de textualidade em Língua Portuguesa. Estruturação e produção do texto escrito. Mecanismo léxico-gramaticais e expressão escrita.

### **Bibliografia básica:**

ALMEIDA, Antônio Fernando de. Português básico para cursos superiores. 2ª ed. São Paulo, Atlas, 1990.

BECHARA, Evanildo. Moderna gramática portuguesa. São Paulo, Nacional, s/d.

BLIKSTEIN, Izidoro. Técnicas de comunicação escrita. São Paulo, Ática, s/d. Série Princípios, 12.

BOAVENTURA, Edvaldo. Como ordenar idéias. São Paulo, Ática, s/d. Série Princípios, 128.

BUZZI, Arcângelo. Introdução ao pensar. Petrópolis/RJ, Vozes, s/d.

CÂMARA JR., Joaquim Mattoso. Manual de expressão escrita. Rio de Janeiro, J. Ozon, s/d.

GARCIA, Othon M. Comunicação em prosa moderna. Rio de Janeiro, Fundação Getúlio Vargas, s/d.

KOCH, Ingedore Villaça. A coesão textual. 7ª edição. São Paulo, Contexto, 1994.

\_\_\_\_\_ e TRAVAGLIA, Luiz Carlos. Texto e Coerência. 4ª ed., São Paulo Cortez, 1995.

LUFT, Celso Pedro. Novo guia ortográfico. Rio de Janeiro, Globo, s/d.

MANDRYK, Davi e FARACO, C. Alberto. Prática de redação para estudantes universitários. 3ª ed. Petrópolis/RJ, Vozes, 1990.

MARTINS, Dileta Silveira e ZILBERKNOP, Lúbia Sciliar. Português Instrumental. Porto Alegre, Prodil, s/d.

PENTEADO JR., A Técnica da comunicação humana. 8ª ed. São Paulo, Pioneira, 1982.

PLATÃO & FIORIN. Para entender o texto: leitura e redação. São Paulo, Ática, s/d.

VAL, Maria das Graças Costa. Redação e textualidade. São Paulo, Martins, s/d.

## **PSICOLOGIA V**

**Ementa:** Estudo científicos da adolescência tomando como base as teorias de Stanley Hall, Anna Freud, Erickson, Margaret mead, Ruth Benedict e Robert Havigurst.

### **Bibliografia Básica:**

ABERASTURY, A Adolescência. Porto Alegre, Artes Médicas, 1981;

- BIAGGIO, A M. B. Psicologia da Adolescência. Rio de Janeiro, Vozes, 1975;
- CAMPOS, DINAH Martins de Souza. Psicologia da Adolescência. Rio de Janeiro, Vozes, 1976;
- CHABONNEAU, P. E. Adolescência e Liberdade. São Paulo., EPU, 1980.
- FREUD, Anna (et alii). El desarrollo del adolescente. Buenos Aires. Paidos, 1972;
- MUSS, Rol. Teorias da Adolescência. Minas Gerais. Interlivros, 1970;
- ROSA, Merval. Psicologia Evolutiva. Rio de Janeiro. VOZES, 1982, Vol. 03;
- SCHNEIDER, L. Marginalidade e Delinquência Juvenil. São Paulo, Cortez, 1987

## **PSICOLOGIA VI**

**Ementa:** A Psicologia da Educação estuda os processos educativos com a finalidade de contribuir com o processo de ensino, aprendizagem, visando uma práxis educativa coerente com as propostas teóricas que corresponda com as perspectivas da educação no momento atual.

### **Bibliografia Básica:**

- AZENHA, Maria de graça. Construtivismo: de Piaget a Emília Ferreira. São Paulo: Ática;
- BERGAMINI, Cecília W. Motivação. São Paulo: Atlas, 1991;
- BOCK, Ana Maria et. Al. Psicologias. São Paulo: saraiva;
- BRANDÃO, Denis M. S. & CREMA, Roberto (org). Visão Holística em Psicologia e Educação. 2º edição São Paulo: Summus, 1991;
- CAMPOS, Dinah Martins de Souza. Psicologia da adolescência. Rio de Janeiro, Vozes, 1976;
- CASTORINA, J. Antônio. (et. Alii). Piaget e Vigostsky: novas contribuições para debate. Porto Alegre: Artes médicas;
- COLL, César (et alii). Desenvolvimento psicológico e educação: Psicologia Evolutiva. Porto Alegre: Artes Médicas, vol. 01;
- CÓRIA – SABINE, Maria Aparecida. Psicologia e aplicada educação: São Paulo: EPU, 1981
- COUTINHO, Maria Tereza, Moreira, mércia. Psicologia da Educação. Belo horizonte: LÊ;
- DAVIDOFF, Linda L.. Introdução à Psicologia. São Paulo: MCGraw – Hill;
- DAVIS, Cláudia e Oliveira, Zilma. Psicologia na Educação. São Paulo: Cortez;
- DOLLE, Jean Marie. Para Compreender Jean Piaget. Rio de Janeiro: zahar;

## **Tecnologia e Educação**

**Ementa:** A história das tecnologias na educação. Novos paradigmas sociais. Processo de informatização da sociedade. Tendências atuais das tecnologias educacionais: possibilidades e limites do uso dessas tecnologias na educação. Programas educacionais como recurso didático.

### **Bibliografia básica:**

BABIN, Pierre e KOULOUMDJIAN, Marie-France. Os novos modos de compreender e a geração do audiovisual e do computador. São Paulo: Cortez, 1995.

BRANDÃO, Zaia. A crise dos paradigmas e a educação. São Paulo: Cortez, 1995.

GRINSPUN, Mirian P.S. Zippin (org.). Educação tecnológica: desafios e perspectivas. São Paulo: Cortez, 1999.

KAWAMURA, Lili. Novas tecnologias e educação. São Paulo: Ática, 1990.

LÉVY, Pierre. O que é virtual? Trad. De Paulo Neves. Rio de Janeiro: Editora 34, 1996.

PELLANDA, Nilze Maria e Eduardo LIMA, Frederico O. A sociedade digital - o impacto da tecnologia na sociedade, na educação e nas organizações. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2000.

LITWIN, Edith (org.). Tecnologia educacional - políticas, histórias e propostas. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

MARCONDES FILHO, Ciro. Pensar-pulsar: cultura comunicacional, tecnologia, velocidade. Coletivo NTC. São Paulo, 1996.

PRETTO, Nelson De Luca. Uma escola sem/com futuro. Campinas: Papirus, 1996. MERCADO, Luis Paulo Leopoldo. Formação continuada de professores e novas tecnologias. Maceió: Edufal, 1999.

Revista Comunicação e Educação. Identidades e globalização. Novas tecnologias na escola. Rádio a serviço da comunidade. São Paulo: CCA-ECA-USP, 2000.

SANDHOLTZ, Judith Haymore. Ensinando com tecnologia: criando salas de aula centradas nos alunos. Trad. De Marcos Domingues. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

SILVA, Marco. Sala de aula interativa. Rio de Janeiro: Quartet, 2000.

## **Teoria do Conhecimento e Aprendizagem**

**Ementa:** As correntes filosóficas e suas relações e implicações com os princípios teóricos de aprendizagem. Natureza do pensamento filosófico e científico.

**Bibliografia básica:**

BACHELARD, Gaston; BERGSON, Henri. O Novo Espírito Científico. In: Os pensadores. São Paulo: Abril Cultural, 1974.

HESSEN, Johannes. Teoria do Conhecimento. Trad. João Vergílio Callarani Cuter. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

HUISMANN, Denis; VERGEZ, André. O Conhecimento. Rio de Janeiro: Freitas bastos, 1978.

MATALLO, Heitor Jr. A problemática do Conhecimento. In: Metodologia Científica: Fundamentos e Técnicas (Maria Cecília M. de carvalho, org.). 5ª ed. Campinas, São Paulo: Papiruu, 1995.

**Tópicos de Álgebra**

**Ementa:** Equações lineares; Espaços vetoriais; Transformações lineares; Espaços com produto interno; Operadores sobre espaços com produto interno; Formas bilineares, formas canônicas elementares; As formas Racional e de Jordan.

**Bibliografia básica:**

COELHO, F. U. e LOURENÇO, M. L.. *Um curso de Álgebra Linear*. Editora da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

HOFFMAN K. e KUNZE R.. *Linear Algebra*. Second Edition, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, 1971.

MENDES M.P., ATIQUÉ R. G. W. e MENEGATTO V. A. *Algebra Linear*. Notas de Aula, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2002.

**Tópicos de Matemática Aplicada a Economia**

**Ementa:** Modelos matemáticos elementares; Aplicações de derivadas; Aplicações antidiferenciação e Integrais definidas; Aplicações das funções exponencial e logarítmica; O espaço numérico n-dimensional. Funções de mais uma variável, derivadas parciais.

**Bibliografia básica:**

GOLDSTEIN, Larry J. – *Matemática Aplicada: economia, administração e contabilidade*. Porto Alegre, 8ª edição, 2000, 484 pp.;

LEITHOLD, Louis. *Matemática Aplicada à Economia e Administração*. Editora Harbra LTDA. São Paulo, SP Volume Único;

SILVA, SEBASTIÃO, Élio e Hermes Medeiros da – Matemática para os cursos de Economia e Administração. Ed. Atlas, Volume I, 4 edição, 1997, 309 pp;  
VERAS, Lilia Ladeira. Matemática aplicada à economia. Ed. Atlas S.A, 2ª edição, 1991 247 pp;  
WEBBER Jean e. – Matemática para economia. Ed. Harpel & Row do Brasil, São Paulo, 2ª edição, 1986, 674pp.

### **Topologia Geral**

**Ementa:** Espaços métricos; Funções contínuas; Linguagem básica da topologia; Conjuntos conexos; Limites; Espaços métricos complexos; Espaços métricos compactos

#### **Bibliografia básica:**

LIMA, Elon L.. Espaços métricos, Projeto Euclides. Rio de Janeiro, 1976;  
LIMA, Elon L.. Elementos de Topología Geral. Editora LTC. Rio de Janeiro, 1976.  
DOMINGUES, Hygino H. Espaços métricos e introdução à topologia. São Paulo: Atual, 1982.

### **Tratamento da Informação para o ensino fundamental e médio**

**Ementa:** Leitura, interpretação e construção de gráficos (colunas, setores, histogramas e polígonos de frequência). Leitura, interpretação e construção de tabelas: frequência, frequência relativa. Medidas de tendência central (média, moda e mediana), compreendendo seus significados para fazer inferências. Construção do espaço amostral utilizando o princípio multiplicativo e a indicação da probabilidade de um evento por meio da razão. Elaboração de experimentos e simulações para estimar probabilidades e verificar probabilidades previstas.

#### **Bibliografia Básica:**

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática*. (3º e 4º ciclos do ensino fundamental). Brasília: MEC/SEF, 1998.  
BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática* (1º e 2º ciclos do ensino fundamental). v. 3. Brasília: MEC/SEF, 2001.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. *Parâmetros Curriculares Nacionais: ensino médio: Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias*. Brasília: MEC/SEF, 1999.



## 7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAHIA. Secretaria da Educação. Plano Estadual de Educação da Bahia. Salvador: Secretaria da Educação BA: SEC, 2004.

BRASIL, Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. PCN<sup>+</sup> Ensino Médio: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília, 2002.

BRASIL, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio, Brasília, 2002.

MEC, 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 009/2001.

MEC, 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. APROVADO EM:8/5/2001

MEC, 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. Aprovado em 02/10/2001

MEC, CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. *Dá nova redação ao item 3.6, alínea c, do Parecer CNE/CP 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 N.º: CNE/CP 27/2001. Aprovado em 02/10/2001

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

MEC, CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. PARECER N.º: CNE/CES 1.302/2001 *Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura.* Aprovado em 06/11/2001

MEDEIROS, Ethel, Bouzer. *Provas Objetivas, Discursivas, Orais e Práticas. Técnicas de Construção.* 8ª ed. Rio, Fundação Getúlio Vargas, 1983.

UESC, Resolução CONSEPE 42/2004, de 31 de agosto de 2004. *Aprova as diretrizes para elaboração dos Projetos Acadêmico-Curriculares dos Cursos de Licenciatura da UESC.*

# APÊNDICES

## Apêndice I

### REGULAMENTAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO (TCC)

#### CAPÍTULO I

##### DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

**Art. 1º.** O presente Regulamento tem por finalidade normatizar as atividades relacionadas com o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC), requisito indispensável à integralização curricular.

**Art. 2º.** O TCC, atividade curricular integrante do currículo do Curso de Licenciatura em Matemática, de caráter obrigatório nas disciplinas Pesquisa em Ensino de Matemática I e Pesquisa em Ensino de Matemática II, tem por objetivo proporcionar ao estudante experiência da pesquisa necessária ao bom desempenho profissional.

**Parágrafo Único:** As disciplinas Pesquisa em Ensino de Matemática I e Pesquisa em Ensino de Matemática II somente poderão ser cursadas no penúltimo e último semestres do Curso, respectivamente, tendo como antecedentes todas as disciplinas até o 6º semestre do currículo.

**Art. 3º.** O TCC será um trabalho individual, com caráter de pesquisa bibliográfica e/ou empírica.

**Art. 4º.** Durante o semestre em que estiver cursando a disciplina Pesquisa em Ensino de Matemática I, o aluno entregará formulários específicos (Anexos I e II), com a indicação e aceite do seu Orientador, no Colegiado do Curso de Matemática.

## **CAPÍTULO II**

### **DA ORGANIZAÇÃO**

**Art. 5º.** As disciplinas Pesquisa em Ensino de Matemática I e II compreenderão as seguintes atividades:

**Pesquisa em Ensino de Matemática I** - Elaboração de um projeto de pesquisa com a definição da problemática a ser investigada, revisão bibliográfica coerente com a temática escolhida e detalhamento dos procedimentos metodológicos a serem adotados; realização de pesquisa de campo para o levantamento de dados e a análise;

**Pesquisa em Ensino de Matemática II** - Orientação, Acompanhamento e Avaliação do TCC com a supervisão do Colegiado do Curso de Matemática.

## **CAPÍTULO III**

### **DAS ATRIBUIÇÕES DO COLEGIADO DO CURSO DE MATEMÁTICA**

**Art. 6º.** Ao Colegiado do Curso de Matemática compete:

- I. aprovar a indicação feita pelo aluno, no ato da matrícula, em formulário específico, do nome do orientador do TCC;
- II. encaminhar aos pareceristas indicados pelo orientador, para leitura e avaliação, as cópias do TCC dos alunos, estabelecendo um prazo de 15 (quinze) dias para a sua devolução;
- III. publicar, após 15 (quinze) dias dos depósitos dos TCCs, para defesa, os nomes dos professores que comporão a banca examinadora;
- IV. registrar em livro de atas extrato dos pareceres de cada aluno;
- V. providenciar encaminhamento à Biblioteca Central de cópias dos TCCs aprovados;
- VI. manter banco de dados atualizado dos TCCs aprovadas, bem como *currículum vitae* dos professores orientadores.;
- VII. colaborar, sempre que necessário, com o Professor Orientador, acerca dos contatos com instituições públicas e/ou privadas, a fim de garantir a coleta de dados para a pesquisa, durante a elaboração do TCC;

- VIII. intervir junto ao DCET quanto ao uso, por parte dos alunos pesquisadores, de recursos computacionais necessários ao desempenho de suas atividades.

## **DAS ATRIBUIÇÕES DO PROFESSOR DAS DISCIPLINAS**

**Art. 7º.** O professor das disciplinas Pesquisa em Ensino de Matemática II será indicado pelo DCET e a ele compete:

- I. elaborar um calendário das atividades referente ao desenvolvimento do TCC;
- II. reunir sempre que necessário, os professores orientadores dos alunos matriculados na disciplina;
- III. organizar, em conjunto com orientadores e orientandos, as atividades de apresentação do TCC junto a comunidade acadêmica;

## **CAPÍTULO IV**

### **DA ORIENTAÇÃO**

**Art. 8º.** Poderão ser orientadores, professores com titulação mínima de Especialista, preferencialmente lotados no Departamento de Ciências Exatas e Tecnológicas – DCET, cuja área de conhecimento seja compatível com o tema objeto de pesquisa do aluno.

**§ 1º** Cada aluno deverá escolher o orientador do seu trabalho de acordo com a área de interesse da pesquisa e a disponibilidade do orientador.

**§ 2º** O professor de 40 (quarenta) horas semanais poderá orientar até (03) três alunos, enquanto o professor de 20 (vinte) horas semanais poderá orientar até (02) dois alunos, contabilizando 02 (duas) horas/semanais para cada monografia sob sua orientação, no Plano Individual de Trabalho (PIT).

**Art. 9º.** Ao escolher o seu orientador, o aluno deverá, para esse efeito, realizar convite formal, acompanhado do pré-projeto, elaborado durante o semestre em que cursou a disciplina Metodologia de Pesquisa e apresentado para elaboração do projeto ao professor da disciplina Pesquisa em Ensino de Matemática I, sob a orientação do professor da referida disciplina.

**Art. 10º.** São atribuições do professor orientador:

- I. assinar o formulário específico, aceitando a orientação (Anexo II);
- II. colaborar com o aluno na definição do tema do projeto;
- III. avaliar a viabilidade do projeto, verificando a importância e o interesse que pode ser despertado pelo tema, bem como a disponibilidade de dados e material bibliográfico sobre o assunto;
- IV. aprovar o roteiro da pesquisa, o plano de trabalho e o cronograma de atividades propostos no pré-projeto;
- V. indicar fontes bibliográficas para consulta e fontes estatísticas para coleta de dados, inclusive acompanhando e orientando o aluno na execução do plano de trabalho;
- VI. freqüentar as reuniões, sempre que convidado pelo professor da disciplina Pesquisa em Matemática II;
- VII. avaliar cada etapa do desenvolvimento do TCC, fazendo intervenções sobre o conteúdo, normas técnicas de apresentação e redação do texto, bem como aprovar previamente o TCC, para encaminhamento aos pareceristas;
- VIII. emitir parecer final sobre o TCC, que esteja sob sua orientação, após recebimento dos dois outros pareceres;

**Art. 11.** O Professor Orientador poderá solicitar seu afastamento da orientação, desde que os motivos sejam devidamente fundamentados. Para tanto, deverá comunicar de forma escrita, ao professor da disciplina Pesquisa em Matemática II e ao Colegiado do Curso de Matemática, para que o aluno apresente o nome de um novo orientador.

**Art. 12.** O aluno poderá solicitar, por iniciativa própria, uma única vez, ao Colegiado do Curso de Matemática e ao professor da disciplina Pesquisa em Matemática II, substituição de seu orientador, desde que justifique suas razões por escrito e indique novo orientador.

**Art. 13.** É permitido ao aluno ter um co-orientador, mediante aprovação do orientador, de forma expressa, na ficha de orientação, entendendo que seu nome figurará no trabalho escrito e nas publicações futuras.

## CAPÍTULO V

### DOS PARECERISTAS

**Art. 14.** Os pareceristas serão em número de três, sendo um o professor orientador e mais dois professores da área, escolhidos pelo professor orientador juntamente com o aluno.

**Art. 15.** Na composição dos pareceristas, deverá ser considerada a área de especialização atinente aos trabalhos apresentados.

**Parágrafo único.** Em situação excepcional, a critério do Professor Orientador, um parecerista poderá ser de outra instituição.

**Art. 16.** Cada um dos pareceristas receberá uma cópia do trabalho de conclusão de curso para leitura e avaliação, estabelecendo 15 (quinze) dias para seu retorno;

**Art. 17.** O trabalho encaminhado aos pareceristas será considerado definitivo, sendo permitida sua devolução para reformulações e/ou correções a critério do Professor Orientador.

**Art. 18.** O Professor Orientador só poderá emitir parecer final após recebimento dos outros pareceres.

**Parágrafo único:** Caso algum parecerista não encaminhe o parecer na data prevista, o Professor Orientador, conjuntamente com o aluno, indicará outro parecerista, estabelecendo prazo para devolução.

**Art. 19 -** Os pareceristas e o professor orientador farão parte da banca examinadora que avaliará o TCC em sua apresentação oral.

## CAPÍTULO VI

### Do Desenvolvimento e da Avaliação do TCC

**Art. 20 -** São etapas de desenvolvimento do TCC:

§ 1º - Na primeira fase, que será desenvolvida em Pesquisa em Ensino de Matemática I - elaboração de um projeto de pesquisa com a definição da problemática a ser investigada, revisão bibliográfica coerente com a temática

escolhida e detalhamento dos procedimentos metodológicos a serem adotados; realização de pesquisa de campo para o levantamento de dados e a análise;

**§ 2º** - Na segunda fase, que será desenvolvida na disciplina Pesquisa Ensino de Matemática II - interpretação e discussão dos resultados, de acordo com os pressupostos metodológicos adotados; redação do trabalho final, seguir as normas apresentadas no Manual de Normatização para Trabalhos Técnico-Científicos da UESC ou as normas da ABNT.

**Art. 21** - Os discentes serão avaliados, individualmente, em cada uma das disciplinas Pesquisa em Ensino de Matemática I e II,

**Art. 22** - A avaliação deverá ser processual e dinâmica, sendo de total responsabilidade do professor das disciplinas Pesquisa em Ensino de Matemática I e II, e do professor orientador.

**§ 1º** – Na disciplina Pesquisa em Ensino de Matemática I, serão avaliados os projetos de TCCs e os relatórios de atividades desenvolvidas, que devem ser apresentados em até 8 dias antes do final do semestre letivo, e na disciplina Pesquisa em Matemática II, o TCC final e a sua apresentação oral;

**§ 2º** – O professor orientador fica responsável por encaminhar ao professor das disciplinas Pesquisa em Ensino de Matemática I e II, uma avaliação do desempenho do(s) seu(s) orientando(s) e a atribuição de uma nota, correspondente a 50% (cinquenta por cento) da nota final.

**Art. 23** - A nota final (NF) da disciplina Pesquisa em Ensino de Matemática I será a média aritmética de duas notas parciais (N1 e N2). A nota N1, refere-se à nota atribuída pelo professor orientador, com valor de 0,0 a 10 e a nota N2, também com valor de 0,0 a 10 será atribuída pelo professor da disciplina.

**Art. 24** - A nota final (NF) da disciplina Pesquisa em Ensino de Matemática II será a média aritmética de quatro notas parciais (N1, N2, N3 e N4) A nota N1 e N2 referem-se, respectivamente, às notas atribuídas pelo professor da disciplina Pesquisa em Matemática II e pelo professor orientador, com valor de 0,0 a 10 e as notas N3 e N4, também com valor de 0,0 a 10 serão atribuídas pelos pareceristas que analisaram a versão final do TCC e a sua apresentação oral em termos de importância, justificativa, objetivos, revisão bibliográfica, metodologia, levantamento/tratamento/análise dos dados, conclusões, apresentação e, finalmente, a própria defesa oral do trabalho.



**Parágrafo único:** Será aprovado na disciplina Pesquisa em Ensino de Matemática II o aluno que atingir média final maior ou igual a 7,0 (sete) e reprovado o aluno que obtiver média final menor que 5,0 (cinco). Se o aluno obtiver média final entre 5,0 e 6,9, poderá ser aprovado, desde que reformule o seu TCC final, com as sugestões indicadas pelo professor da disciplina Pesquisa em Ensino de Matemática II, professor orientador e pelos pareceristas.

**Art. 25** - Os discentes deverão encaminhar ao professor da disciplina 01 cópia em CD ou disquete e uma impressa do trabalho final de curso até 15 (quinze) dias antes do término do período letivo e este entregará ao Colegiado do Curso para arquivo.

**§ 1º** - O discente só será aprovado na disciplina Pesquisa em Ensino de Matemática II depois da entrega da versão final TCC, observadas as devidas alterações solicitadas, caso haja, tanto pelo professor orientador quanto pelos pareceristas e pelo professor(a) da referida disciplina, e também depois da apresentação do TCC a banca examinadora, composta do orientador e mais 2 (dois) professores indicados pelo professor da disciplina Pesquisa em Ensino de Matemática II com a conhecimento do Coordenador do Colegiado do Curso.

**§ 2º** - A apresentação do TCC à banca examinadora deverá ocorrer em datas que antecedem o término do semestre letivo, estabelecido pelo calendário da UESC.

## **CAPÍTULO VII**

### **DOS DIREITOS E DEVERES DOS ALUNOS**

**Art. 26** Além dos previstos nas normas internas da UESC e nas leis pertinentes, são **direitos** dos alunos matriculados nas disciplinas Pesquisa em Matemática I e II:

- I. dispor de elementos necessários à execução de suas atividades, dentro das possibilidades científicas e técnicas da Universidade;
- II. ser orientado por um professor na realização do seu trabalho monográfico;
- III. conhecer a programação prévia das atividades a serem desenvolvidas pela disciplinas Pesquisa em Matemática I e II:

- IV. ser previamente informado sobre o prazo para entrega da monografia, já fixado neste regulamento;
- V. solicitar ao Colegiado do Curso de Matemática o pedido de substituição de pareceristas, mediante justificativa, uma única vez, caso não haja consenso com o Professor Orientador.

**Art. 27.** Além dos previstos nas normas internas da Universidade e nas leis pertinentes, são **deveres** do aluno matriculado nas disciplinas Pesquisa em Matemática I e II:

- I. cumprir este regulamento;
- II. apresentar ao Colegiado do Curso de Matemática o trabalho de conclusão de curso, bem como a realização da defesa pública, nos prazos determinados;
- III. cumprir os horários e cronograma de atividades estabelecidos pelas disciplinas Pesquisa em Ensino de Matemática I e II e pelo Professor Orientador;
- IV. responsabilizar-se pelo uso de direitos autorais resguardados por lei a favor de terceiros, quando das citações, cópias ou transcrições de textos de outrem.

## **CAPÍTULO VIII**

### **DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E TRANSITÓRIAS**

**Art. 28** - Os casos omissos neste regulamento serão resolvidos pelo Colegiado do Curso de Matemática, ouvidos o professor das disciplinas Pesquisa em Ensino de Matemática I e II.

**Art. 29** - Este regulamento entrará em vigor a partir da aprovação do Projeto Acadêmico Curricular do Curso de Licenciatura em Matemática pelo CONSEPE.

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SANTA CRUZ – UESC**  
**DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS –DCET**

Ao Sr. Coordenador do Colegiado em Matemática

Prof.:

Ao tempo em que encaminho, para depósito, Ficha de Orientação abaixo denominada, requero, pelo presente, apreciação e aprovação do nome do orientador escolhido, para fins relativos ao Trabalho de Final de Curso, para o que anexo.

- 1) Ficha de Orientação de Trabalho de Conclusão de Curso, em três cópias;
- 2) Curriculum Vitae (resumido) do Professor Orientador

Solicito à V. Sa. os devidos encaminhamentos a fim viabilizar o que foi proposto.

N. Termos

**Pede Deferimento**

Data \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

NOME DO(A) ALUNO (A)

Curso:

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SANTA CRUZ - UESC**  
**DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS -DCET**

**FICHA DE ORIENTAÇÃO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

NOME DO(A) ALUNO(A) \_\_\_\_\_

PERÍODO: \_\_\_\_\_ TURMA \_\_\_\_\_ TURNO: \_\_\_\_\_

ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: \_\_\_\_\_

LINHA DE PESQUISA: \_\_\_\_\_

TÍTULO PROVISÓRIO: \_\_\_\_\_

**FICHA DO(A) ORIENTADOR (A):**

NOME: \_\_\_\_\_ DEPTº \_\_\_\_\_

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_

FONE: \_\_\_\_\_ E-MAIL \_\_\_\_\_

TITULAÇÃO: \_\_\_\_\_

**DECLARAÇÃO DO ORIENTADOR**

DECLARO, para os fins de Trabalho de Conclusão do Curso de Licenciatura em Matemática, do Departamento de Ciências Exatas e Tecnológicas, que aceito ser orientador do(a) aluno (a) \_\_\_\_\_, para o Trabalho de Conclusão de Curso a ser produzido sobre o tema constante nesta ficha e que estou de posse da Regulamentação do Trabalho de Conclusão do Curso de Licenciatura em Matemática, aprovada pela Resolução CONSEPE nº \_\_\_\_\_, estando ciente das responsabilidades e obrigações nela constantes.

HÁ NECESSIDADE DE CO-ORIENTAÇÃO? SIM ( ) NÃO ( )

NOME DO CO-ORIENTADOR \_\_\_\_\_

ASSINATURA DO(A) ORIENTADOR (A)

SE FOR O CASO - ASSINATURA DO(A) CO - ORIENTADOR (A)

DATA \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

## Apêndice II

### QUADRO DE EQUIVALÊNCIA CURRICULAR

DISCIPLINA DO CURRÍCULO ATUAL	CH	NAT	DISCIPLINA DO CURRÍCULO NOVO	CH	EIXO	
CET 350 Fundamentos de Matemática Elementar I	90	CM	Introdução ao Cálculo	75	E1	
CET 351 Fundamentos de Matemática Elementar II	90	CM	Geometria Euclidiana Plana	60	E1	
CET 366 Fundamentos de Matemática Elementar III	60	COB	Introdução à Teoria dos Números	60	E1	
CET 362 Introdução à Ciência da Computação	75	CM	Introdução à Programação dos Computadores I	75	E1	
LTA 099 Português Instrumental I	60	COB	Leitura e Produção de Textos	60	E1	
CET 352 Desenho Geométrico I	60	CM	Desenho Geométrico	60	E1	
CET 355 Cálculo I	90	CM	Cálculo I	90	E1	
CET 357 Cálculo II	90	CM	Cálculo II	90	E1	
CET 360 Cálculo III	90	CM	Cálculo III	90	E1	
CET 354 Geometria Analítica	60	CM	Geometria Analítica	60	E1	
CET 359 Geometria Descritiva	60	CM	Geometria Descritiva	60	E1	
FCH 061 Filosofia da Ciência	60	COB	Filosofia da Matemática	60	E2	
CET 353 Lógica	60	CM	Lógica	45	E1	
CET 357 Álgebra Linear I	60	CM	Álgebra Linear I	60	E1	
CET 363 Álgebra Linear II	60	COB	Álgebra Linear II	60	E1	
CET 356 Álgebra I	90	CM	Álgebra I	60	E1	
CET 361 Álgebra II	60	CM	Álgebra II	60	E1	
CET 301 - Física I	75	CM	Física I	75	E1	
CET 302 - Física II	75	CM				
CET 303 - Física III	75	CM	Física II	75	E1	
CET 304 - Física IV	75					
CIE 003 - Didática	60	CM	Organização do Trabalho Pedagógico	60	E2	
FCH 058 - Metodologia de Pesquisa	45	COB	Metodologia de Pesquisa	60	E1	
CET 365 - Cálculo Numérico	75	CM	Cálculo Numérico	60	E1	
CET 368 - Análise Real I	90	COB	Análise Matemática	90	E1	
FCH 103 - Psicologia da Educação V (Adolescência)	45	COB	Psicologia e Educação	60	E2	
FCH 104 - Psicologia da Educação VI (Aprendizagem)	45	CM				
CET 371 - Metodologia do Ensino da Matemática	75	CM	Metodologia do Ensino da Matemática	60	E2	
CET 367 - Estatística III	75	COB	Estatística Aplicada à Educação	60	E1	
CET375 - Tópicos da História da Matemática	60	COP	História da Matemática	60	E2	
CIE 056 - Estrutura e Func. do Ens. do 1º e 2º Grau	60	CM	Política e Legislação da Educação	60	E2	
CET370 - Funções Analíticas I	90	COB	Funções de uma Variável Complexa	60	E1	
CET 489 - Estágio Supervisionado em Matemática I	210	CM	Estágio Supervisionado em Matemática I	90	E3	
			Estágio Supervisionado em Matemática II	90	E3	
CET 490 - Estágio Supervisionado em Matemática II	210	CM	Estágio Supervisionado em Matemática III	90	E3	
			Estágio Supervisionado em Matemática IV	13	E3	
<b>DISCIPLINAS QUE NÃO TEM EQUIVALÊNCIA</b>						
				Formação do Professor de Matemática	60	E1
				Pesquisa em Contextos Educacionais	60	E2
				Pesquisa em Matemática I	60	E3
				Pesquisa em Matemática II	60	E3
				Didática da Matemática	60	E2
				Filosofia da Matemática	60	E2
				Informática Aplicada ao Cálculo	45	E1
<b>DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS NO CURRÍCULO ATUAL E QUE SE TORNARAM OPTATIVAS DO CURRÍCULO NOVO</b>						
CIS 050 - Educação Física I	30	LE				
CIS 050 - Educação Física II	30	LE				
LTA 003 - Inglês Instrumental	60	COB				
CET 364 - Cálculo IV						
CET 369 - Fundamentos de Matemática Elementar IV	60	COB				
CIE 002 - Educação e Sociedade	60	COB				

CH = Carga Horária Total; NAT= Natureza da Disciplina; COB = Complementar Obrigatória; E1=Eixo 01; E2= Eixo 02; E3=Eixo 03; COP = Complementar Optativa; LE = Legislação Específica

## **ANEXOS**

### **ANEXO A**

#### **PARECER N.º: CNE/CP 009/2001**

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 009/2001

**INTERESSADO:** Conselho Nacional de Educação **UF:** DF

**ASSUNTO:** Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena

**RELATOR(A):**, Edla de Araújo Lira Soares, Éfrem de Aguiar Maranhão, Eunice Ribeiro Durham, Guiomar Namó de Mello, Nelio Marco Vincenzo Bizzo e Raquel Figueiredo Alessandri Teixeira. (Relatora ), Silke Weber (Presidente)

**PROCESSO(S) N.º(S):**

**PARECER N.º:** CNE/CP 009/2001

**COLEGIADO:** CP

**APROVADO EM:**8/5/2001

#### **I - RELATÓRIO**

O Ministério da Educação, em maio de 2000, remeteu ao Conselho Nacional de Educação, para apreciação, proposta de Diretrizes para a Formação de Professores da Educação Básica, em cursos de nível superior, formulada por Grupo de Trabalho designado para este fim, composto por representantes das Secretarias de Educação Fundamental, Educação Média e Tecnológica e Educação Superior, sob a coordenação geral do Dr. Ruy Leite Berger Filho - Secretário de Educação Média e Tecnológica.

O Conselho Nacional de Educação, em reunião do Conselho Pleno do mês de julho de 2000, designou, para análise da proposta do Ministério da Educação, uma Comissão Bicameral composta pelos Conselheiros Edla Soares, Guiomar Namó de Mello, Nélio Bizzo e Raquel Figueiredo Alessandri

Teixeira, da Câmara de Educação Básica, e Éfrem Maranhão, Eunice Durham, José Carlos de Almeida e Silke Weber, da Câmara de Educação Superior. Tendo como Presidente a Conselheira Silke Weber e como relatora a Conselheira Raquel Figueiredo Alessandri Teixeira, a Comissão fez vinte e uma reuniões entre agosto de 2000 e maio de 2001, a maioria delas contando com a contribuição de todos os seus integrantes, que se revezaram ao longo do período, na participação de Encontros, Seminários, Conferências sobre Formação de Professores. O Conselheiro José Carlos de Almeida, no entanto, por problemas de agenda, solicitou desligamento da Comissão Bicameral em outubro de 2000, continuando a Comissão a se reunir com os demais componentes e com os representantes do Ministério da Educação, integrantes do Grupo de Trabalho que redigiu a Proposta submetida à apreciação do Conselho Nacional de Educação, particularmente Maria Inês Laranjeira, Célia Carolino e Maria Beatriz Silva.

O documento que hoje constitui esta Proposta de Diretrizes para a Formação de Professores da Educação Básica, em cursos de nível superior, foi submetido à apreciação da comunidade educacional em cinco audiências públicas regionais, uma reunião institucional, uma reunião técnica e uma audiência pública nacional, nas datas, locais e com público especificados a seguir:

Audiências públicas regionais em Porto Alegre (19.03.01), São Paulo (20.03.01), Goiânia (21.03.01), Recife (21.03.01), Belém (23.03.01), com a participação de representantes da Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Educação, Associação Nacional de Formação dos Profissionais da Educação, Conselho Nacional dos Secretários Estaduais da Educação, União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação, Fórum dos Pró-Reitores de Graduação, Confederação Nacional dos Trabalhadores em Educação, Associação Nacional de Política e Administração na Educação, Fórum dos Conselhos Estaduais de Educação, Conselho de Reitores das Universidades Brasileiras, Fórum dos Diretores das Faculdades de Educação, Comissão Nacional de Formação de Professores, Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência.

Reunião institucional em Brasília (20.03.01), com a participação de representantes do Conselho Nacional dos Secretários Estaduais de Educação, União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação, Fórum dos Conselhos Estaduais da Educação, Comissão Nacional de Formação de Professores e Ministério da Educação, com representantes da Secretaria de Educação Fundamental, Secretaria de Educação Média e Tecnológica, Secretaria de Educação Superior, Educação de Jovens e Adultos, Educação Indígena, Educação Especial e Educação Ambiental.

Reunião técnica em Brasília (17.04.01), com participação de representantes das comissões de especialistas da Secretaria de Educação Superior, do Ministério da Educação, Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, Associação Nacional de História, Sociedade Brasileira de Educação Matemática, Colégio Brasileiro de Ciências do Esporte, Sociedade Brasileira do Ensino de Biologia,

Sociedade Brasileira de Física, Associação de Geógrafos Brasileiros, Associação Brasileira de Linguística, Sociedade Brasileira de Enfermagem, Associação Brasileira de Computação, Fórum de Licenciaturas.

Audiência pública nacional em Brasília (23.04.01), com a participação de representantes do Conselho Nacional dos Secretários Estaduais de Educação, Fórum dos Conselhos Estaduais de Educação, Confederação Nacional dos Trabalhadores em Educação, Sociedade Brasileira de Ensino de Biologia, Associação de Geógrafos Brasileiros, Fórum dos Pró-Reitores de Graduação, Sociedade Brasileira de Física, Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação, Associação Nacional de Formação dos Profissionais da Educação, Associação Nacional de Política e Administração na Educação, Colégio Brasileiro de Ciências do Esporte, Comissão Nacional de Formação de Professores, ANDES - Sindicato Nacional, Sociedade Brasileira de Educação Matemática, Fórum de Diretores das Faculdades de Educação, Fórum Nacional em Defesa da Formação de Professores.

A apresentação do documento ao Conselho Pleno do Conselho Nacional de Educação, última instância antes do encaminhamento do mesmo à apreciação do senhor Ministro da Educação, se deu em 08 de maio de 2001.

Feito este breve relato sobre o documento em si, será apresentada a seguir uma análise do contexto educacional nos últimos anos para, com base nela, fazer-se a proposta das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica.

Durante os anos 80 e 90, o Brasil deu passos significativos no sentido de universalizar o acesso ao Ensino Fundamental obrigatório, melhorando o fluxo de matrículas e investindo na qualidade da aprendizagem nesse nível escolar. Mais recentemente, agregam-se a esse esforço o aumento da oferta de Ensino Médio e de educação infantil nos sistemas públicos, bem como o estabelecimento de base comum nacional para os diferentes níveis da Educação Básica, considerando as características do debate nacional e internacional a respeito da educação.

A democratização do acesso e a melhoria da qualidade da educação básica vêm acontecendo num contexto marcado pela redemocratização do país e por profundas mudanças nas expectativas e demandas educacionais da sociedade brasileira. O avanço e a disseminação das tecnologias da informação e da comunicação está impactando as formas de convivência social, de organização do trabalho e do exercício da cidadania. A internacionalização da economia confronta o Brasil com a necessidade indispensável de dispor de profissionais qualificados. Quanto mais o Brasil consolida as instituições políticas democráticas, fortalece os direitos da cidadania e participa da economia mundializada, mais se amplia o reconhecimento da importância da educação para a promoção do desenvolvimento sustentável e para a superação das desigualdades sociais.



Esse cenário apresenta enormes desafios educacionais que, nas últimas décadas, têm motivado a mobilização da sociedade civil, a realização de estudos e pesquisas e a implementação, por estados e municípios, de políticas educacionais orientadas por esse debate social e acadêmico visando a melhoria da educação básica. Entre as inúmeras dificuldades encontradas para essa implementação destaca-se o preparo inadequado dos professores cuja formação de modo geral, manteve predominantemente um formato tradicional, que não contempla muitas das características consideradas, na atualidade, como inerentes à atividade docente, entre as quais se destacam:

- orientar e mediar o ensino para a aprendizagem dos alunos;
- comprometer-se com o sucesso da aprendizagem dos alunos;
- assumir e saber lidar com a diversidade existente entre os alunos;
- incentivar atividades de enriquecimento cultural;
- desenvolver práticas investigativas;
- elaborar e executar projetos para desenvolver conteúdos curriculares;
- utilizar novas metodologias, estratégias e materiais de apoio;
- desenvolver hábitos de colaboração e trabalho em equipe.

Este documento, incorporando elementos presentes na discussão mais ampla a respeito do papel dos professores no processo educativo, apresenta a base comum de formação docente expressa em diretrizes, que possibilitem a revisão criativa dos modelos hoje em vigor, a fim de:

- fomentar e fortalecer processos de mudança no interior das instituições formadoras;
- fortalecer e aprimorar a capacidade acadêmica e profissional dos docentes formadores;
- atualizar e aperfeiçoar os formatos de preparação e os currículos vivenciados, considerando as mudanças em curso na organização pedagógica e curricular da educação básica;
- dar relevo à docência como base da formação, relacionando teoria e prática;
- promover a atualização de recursos bibliográficos e tecnológicos em todas as instituições ou cursos de formação.

Importa destacar que, além das mudanças necessárias nos cursos de formação docente, a melhoria da qualificação profissional dos professores vai depender também de políticas que objetivem:

- fortalecer as características acadêmicas e profissionais do corpo docente formador;
- estabelecer um sistema nacional de desenvolvimento profissional contínuo para todos os professores do sistema educacional;
- fortalecer os vínculos entre as instituições formadoras e o sistema educacional, suas escolas e seus professores;

- melhorar a infra-estrutura institucional especialmente no que concerne a recursos bibliográficos e tecnológicos;
- formular, discutir e implementar um sistema de avaliação periódica e certificação de cursos, diplomas e competências de professores.
- estabelecer níveis de remuneração condigna com a importância social do trabalho docente;
- definir jornada de trabalho e planos de carreiras compatíveis com o exercício profissional.

A proposta de diretrizes nacionais para a formação inicial de professores para a educação básica brasileira busca também construir sintonia entre a formação inicial de professores, os princípios prescritos pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional/LDBEN, as normas instituídas nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a educação infantil, para o Ensino Fundamental e para o Ensino Médio, e suas modalidades, bem como as recomendações constantes dos Parâmetros e Referenciais Curriculares para a educação básica elaborados pelo Ministério da Educação.

Além disso, busca considerar iniciativas que vêm sendo tomadas no âmbito do Ministério da Educação, seja pela Secretaria de Educação Fundamental - SEF - que, coordenando uma discussão nacional sobre formação de Professores publicou os Referenciais para a Formação de Professores, seja pela Secretaria de Ensino Superior - SESu - que desencadeou em dezembro de 1997, com a contribuição das comissões de Especialistas e de Grupo Tarefa especial, no tocante à formação de professores, um processo de revisão da Graduação, com a finalidade de subsidiar o Conselho Nacional de Educação na tarefa de instituir diretrizes curriculares nacionais para os diferentes cursos.

O processo de elaboração das propostas de diretrizes curriculares para a graduação, conduzido pela SESu, consolidou a direção da formação para três categorias de carreiras: Bacharelado Acadêmico; Bacharelado Profissionalizante e Licenciatura. Dessa forma, a Licenciatura ganhou, como determina a nova legislação, terminalidade e integralidade própria em relação ao Bacharelado, constituindo-se em um projeto específico. Isso exige a definição de currículos próprios da Licenciatura que não se confundam com o Bacharelado ou com a antiga formação de professores que ficou caracterizada como modelo.

Como toda proposta em educação, ela não parte do zero mas é fruto de um longo processo de crítica, reflexão e confronto entre diferentes concepções sobre a formação docente e suas práticas, para o qual contribuíram o pensamento acadêmico, a avaliação das políticas públicas em educação, os movimentos sociais, as experiências inovadoras em andamento em algumas Instituições de Ensino Superior. Ela busca descrever o contexto global e o nacional da reforma educacional no Brasil, o quadro legal que lhe dá suporte, e as linhas orientadoras das mudanças dos cursos de formação de professores. Com base no diagnóstico dos problemas detectados na formação inicial dos professores,

ela apresenta princípios orientadores amplos e diretrizes para uma política de formação de professores, para sua organização no tempo e no espaço e para a estruturação dos cursos.

A proposta inclui a discussão das competências e áreas de desenvolvimento profissional que se espera promover nessa formação, além de sugestões para avaliação das mudanças. Sendo assim, é suficientemente flexível para abrigar diferentes desenhos institucionais, ou seja, as Diretrizes constantes deste documento aplicar-se-ão a todos os cursos de formação de professores em nível superior, qualquer que seja o locus institucional - Universidade ou ISE - áreas de conhecimento e/ou etapas da escolaridade básica.

Portanto, são orientadoras para a definição das Propostas de Diretrizes específicas para cada etapa da educação básica e para cada área de conhecimento, as quais por sua vez, informarão os projetos institucionais e pedagógicos de formação de professores.

## **1. A REFORMA DA EDUCAÇÃO BÁSICA**

### **1.1 Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional : sinalizando o futuro e traçando diretrizes inovadoras**

É necessário ressignificar o ensino de crianças, jovens e adultos para avançar na reforma das políticas da educação básica, a fim de sintonizá-las com as formas contemporâneas de conviver, relacionar-se com a natureza, construir e reconstruir as instituições sociais, produzir e distribuir bens, serviços, informações e conhecimentos e tecnologias, sintonizando-o com as formas contemporâneas de conviver e de ser. Ao longo dos anos 80 e da primeira metade dos 90, as iniciativas inovadoras de gestão e de organização pedagógica dos sistemas de ensino e escolas nos estados e municípios deram uma importante contribuição prática para essa revisão conceitual.

O marco político-institucional desse processo foi a LDBEN. Incorporando lições, experiências e princípios aprendidos desde o início dos anos 80 por reformas localizadas em estados e municípios, a nova lei geral da educação brasileira sinalizou o futuro e traçou diretrizes inovadoras para a organização e a gestão dos sistemas de ensino da educação básica.

Com sua promulgação, o Brasil completa a primeira geração de reformas educacionais iniciada no começo dos anos 80, e que teve na Constituição seu próprio e importante marco institucional. O capítulo sobre educação da Carta Magna reclamava, no entanto, uma Lei que o regulamentasse.

Entre as mudanças importantes promovidas pela nova LDBEN, vale destacar: (a) integração da educação infantil e do Ensino Médio como etapas da educação básica, a ser universalizada; (b) foco nas competências a serem constituídas na educação básica, introduzindo um paradigma curricular novo, no qual os conteúdos constituem fundamentos para que os alunos possam desenvolver capacidades e constituir competências; (c) importância do papel do professor no processo de

aprendizagem do aluno; (d) fortalecimento da escola como espaço de ensino e de aprendizagem do aluno e de enriquecimento cultural; (e) flexibilidade, descentralização e autonomia da escola associados à avaliação de resultados; (f) exigência de formação em nível superior para os professores de todas as etapas de ensino; (g) inclusão da Educação de Jovens e Adultos como modalidade no Ensino Fundamental e Médio.

## **1.2 Reforma curricular: um instrumento para transformar em realidade as propostas da educação básica**

O contexto atual traz a necessidade de promover a educação escolar, não como uma justaposição de etapas fragmentadas, mas numa perspectiva de continuidade articulada entre educação infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio, dando concretude ao que a legislação denomina educação básica e que possibilite um conjunto de aprendizagens e desenvolvimento de capacidades que todo cidadão - criança, jovem ou adulto - tem direito de desenvolver ao longo da vida, com a mediação e ajuda da escola.

Com as Diretrizes e Parâmetros Curriculares Nacionais para as diferentes etapas da educação básica, o país dispõe hoje de um marco referencial para a organização pedagógica das distintas etapas da escolarização básica. Tomando como base a LDBEN e em colaboração com a sociedade e demais esferas federativas, os órgãos educacionais nacionais, executivos e normativos vêm interpretando e regulamentando esses paradigmas curriculares de modo inovador.

As normas e recomendações nacionais surgem nos marcos de um quadro legal de flexibilização da gestão pedagógica e reafirmação da autonomia escolar e da diversidade curricular, que sinaliza o caminho para um regime de colaboração e um modelo de gestão mais contemporâneo para reger as relações entre o centro dos sistemas e as unidades escolares.

Essa reforma curricular concebe a educação escolar como tendo um papel fundamental no desenvolvimento das pessoas e da sociedade, sendo um dos elementos essenciais para favorecer as transformações sociais necessárias.

Além disso, as transformações científicas e tecnológicas, que ocorrem de forma acelerada, exigem das pessoas novas aprendizagens, não somente no período de formação inicial, mas ao longo da vida. Há também a questão da necessidade de aprendizagens ampliadas - além das novas formas de aprendizagem. Nos últimos anos, tem-se observado o uso cada vez mais disseminado dos computadores e de outras tecnologias, que trazem uma grande mudança em todos os campos da atividade humana. A comunicação oral e escrita convive cada dia mais intensamente com a comunicação eletrônica, fazendo com que se possa compartilhar informações simultaneamente com pessoas de diferentes locais.

Com relação ao mundo do trabalho, sabe-se que um dos fatores de produção decisivo passa a ser o conhecimento e o controle do meio técnico-científico-informacional, reorganizando o poder advindo da posse do capital, da terra ou da mão-de-obra. O fato de o conhecimento ter passado a ser um dos recursos fundamentais tende a criar novas dinâmicas sociais e econômicas, e também novas políticas, o que pressupõe que a formação inicial deva ser complementada ao longo da vida, o que exige formação continuada.

Nesse contexto, reforça-se a concepção de escola voltada para a construção de uma cidadania consciente e ativa, que ofereça aos alunos as bases culturais que lhes permitam identificar e posicionar-se frente às transformações em curso e incorporar-se na vida produtiva e sócio-política. Reforça-se, também, a concepção de professor como profissional do ensino que tem como principal tarefa cuidar da aprendizagem dos alunos, respeitada a sua diversidade pessoal, social e cultural. Novas tarefas passam a se colocar à escola, não porque seja a única instância responsável pela educação, mas por ser a instituição que desenvolve uma prática educativa planejada e sistemática durante um período contínuo e extenso de tempo na vida das pessoas. E, também, porque é reconhecida pela sociedade como a instituição da aprendizagem e do contato com o que a humanidade pôde produzir como conhecimento, tecnologia, cultura. Novas tarefas, igualmente, se apresentam para os professores.

No que se refere à faixa etária de zero a seis anos, considerando a diferença entre creche e pré-escolar, além dos cuidados essenciais, constitui hoje uma tarefa importante favorecer a construção da identidade e da autonomia da criança e o seu conhecimento de mundo.

Com relação aos alunos dos ensinos fundamental e médio, é preciso estimulá-los a valorizar o conhecimento, os bens culturais, o trabalho e a ter acesso a eles autonomamente; a selecionar o que é relevante, investigar, questionar e pesquisar; a construir hipóteses, compreender, raciocinar logicamente; a comparar, estabelecer relações, inferir e generalizar; a adquirir confiança na própria capacidade de pensar e encontrar soluções.

É também necessário que o aluno aprenda a relativizar, confrontar e respeitar diferentes pontos de vista, discutir divergências, exercitar o pensamento crítico e reflexivo, comprometer-se, assumir responsabilidades.

Além disso, é importante que aprendam a ler criticamente diferentes tipos de texto, utilizar diferentes recursos tecnológicos, expressar-se e comunicar-se em várias linguagens, opinar, enfrentar desafios, criar, agir de forma autônoma e que aprendam a diferenciar o espaço público do espaço privado, ser solidários, cooperativos, conviver com a diversidade, repudiar qualquer tipo de discriminação e injustiça.

Do mesmo modo precisam ser consideradas as especificidades dos alunos das diversas modalidades de ensino, especialmente da Educação Indígena, da Educação de Jovens e Adultos, bem como dos alunos com necessidades educacionais especiais.

As novas tarefas atribuídas à escola e a dinâmica por elas geradas impõem a revisão da formação docente em vigor na perspectiva de fortalecer ou instaurar processos de mudança no interior das instituições formadoras, respondendo às novas tarefas e aos desafios apontados, que incluem o desenvolvimento de disposição para atualização constante de modo a inteirar-se dos avanços do conhecimento nas diversas áreas, incorporando-os, bem como aprofundar a compreensão da complexidade do ato educativo em sua relação com a sociedade. Para isso, não bastam mudanças superficiais. Faz-se necessária uma revisão profunda de aspectos essenciais da formação inicial de professores, tais como: a organização institucional, a definição e estruturação dos conteúdos para que respondam às necessidades da atuação do professor, os processos formativos que envolvem aprendizagem e desenvolvimento das competências do professor, a vinculação entre as escolas de formação inicial e os sistemas de ensino, de modo a assegurar-lhes a indispensável preparação profissional.

É certo que como toda profissão, o magistério tem uma trajetória construída historicamente. A forma como surgiu a profissão, as interferências do contexto sócio-político no qual ela esteve e está inserida, as exigências colocadas pela realidade social, as finalidades da educação em diferentes momentos e, conseqüentemente, o papel e o modelo de professor, o lugar que a educação ocupou e ocupa nas prioridades de Estado, os movimentos e lutas da categoria e as pressões da população e da opinião pública em geral são alguns dos principais fatores determinantes do que foi, é e virá a ser a profissão *magistério*.

A formação de professores como preparação profissional passa a ter papel crucial, no atual contexto, agora para possibilitar que possam experimentar, em seu próprio processo de aprendizagem, o desenvolvimento de competências necessárias para atuar nesse novo cenário, reconhecendo-a como parte de uma trajetória de formação permanente ao longo da vida.

## **2. SUPORTE LEGAL PARA A FORMAÇÃO DE PROFESSORES**

A LDBEN organiza a educação escolar anterior à superior em um mesmo segmento denominado *educação básica*. Integra, assim, a educação infantil e o Ensino Médio ao Ensino Fundamental obrigatório de oito anos. Esse conceito de educação básica aumenta a duração da escolaridade considerada base necessária para exercer a cidadania, inserir-se produtivamente no mundo do trabalho e desenvolver um projeto de vida pessoal autônomo. À extensão no tempo, deverá

seguir-se, inevitavelmente, a ampliação da cobertura: se a educação é básica dos zero aos 17 anos, então deverá ser acessível a todos.

Uma educação básica unificada e ao mesmo tempo diversa, de acordo com o nível escolar, demanda um esforço para manter a especificidade que cada faixa etária de atendimento impõe às etapas da escolaridade básica. Mas exige, ao mesmo tempo, o prosseguimento dos esforços para superar rupturas seculares, não só dentro de cada etapa, como entre elas. Para isso, será indispensável superar, na perspectiva da Lei, as rupturas que também existem na formação dos professores de crianças, adolescentes e jovens.

Quando define as incumbências dos professores, a LDBEN não se refere a nenhuma etapa específica da escolaridade básica. Traça um perfil profissional que independe do tipo de docência: multidisciplinar ou especializada, por área de conhecimento ou disciplina, para crianças, jovens ou adultos.

*Art. 13. Os docentes incumbir-se-ão de:*

1. participar da elaboração da proposta pedagógica do estabelecimento de ensino;
2. elaborar e cumprir plano de trabalho, segundo a proposta pedagógica do estabelecimento de ensino;
3. zelar pela aprendizagem dos alunos;
4. estabelecer estratégias de recuperação para os alunos de menor rendimento;
5. ministrar os dias letivos e horas-aula estabelecidos, além de participar integralmente dos períodos dedicados ao planejamento, à avaliação e ao desenvolvimento profissional;
6. colaborar com as atividades de articulação da escola com as famílias e a comunidade.

As inovações que a LDBEN introduz nesse Artigo constituem indicativos legais importantes para os cursos de formação de professores:

- a. posicionando o professor como aquele a quem incumbe zelar pela aprendizagem do aluno - inclusive daqueles com ritmos diferentes de aprendizagem -, tomando como referência, na definição de suas responsabilidades profissionais, o direito de aprender do aluno, o que reforça a responsabilidade do professor com o sucesso na aprendizagem do aluno;
- b. associando o exercício da autonomia do professor, na execução de um plano de trabalho próprio, ao trabalho coletivo de elaboração da proposta pedagógica da escola;
- c. ampliando a responsabilidade do professor para além da sala de aula, colaborando na articulação entre a escola e a comunidade.

Complementando as disposições do Artigo 13, a LDBEN dedica um capítulo específico à formação dos profissionais da educação, com destaque para os professores. Esse capítulo se inicia com os fundamentos metodológicos que presidirão a formação:

*Art. 61. 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, terá como fundamentos:*

1. a associação entre teorias e práticas, inclusive mediante a capacitação em serviços;
2. aproveitamento da formação e experiências anteriores em instituições de ensino e outras atividades.

É importante observar que a lei prevê que as características gerais da formação de professor devem ser adaptadas ou adequadas aos diferentes níveis e modalidades de ensino assim como a cada faixa etária.

É preciso destacar a clareza perseguida pela Lei ao constituir a educação básica como referência principal para a formação dos profissionais da educação.

Do ponto de vista legal, os objetivos e conteúdos de todo e qualquer curso ou programa de formação inicial ou continuada de professores devem tomar como referência os Artigos 22, 27, 29, 32, 35 e 36 da mesma LDBEN, bem como as normas nacionais instituídas pelo Ministério da Educação, em colaboração com o Conselho Nacional de Educação.

Mas há dois aspectos no Art. 61 que precisam ser destacados: a relação entre teoria e prática e o aproveitamento da experiência anterior. Aprendizagens significativas, que remetem continuamente o conhecimento à realidade prática do aluno e às suas experiências, constituem fundamentos da educação básica, expostos nos artigos citados. Importa que constituam, também, fundamentos que presidirão os currículos de formação inicial e continuada de professores. Para construir junto com os seus futuros alunos experiências significativas e ensiná-los a relacionar teoria e prática é preciso que a formação de professores seja orientada por situações equivalentes de ensino e de aprendizagem.

Definidos os princípios, a LDBEN dedica os dois Artigos seguintes aos tipos e modalidades dos cursos de formação de professores e sua localização institucional:

*Art. 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.*

*Art. 63. Os Institutos Superiores de Educação manterão:*



1. cursos formadores de profissionais para a educação básica, inclusive o Curso Normal Superior, destinado à formação de docentes para a educação infantil e para as primeiras séries do Ensino Fundamental;
2. programas de formação pedagógica para portadores de diplomas de educação superior que queiram se dedicar à educação básica;
3. programas de educação continuada para os profissionais de educação dos diversos níveis.

Merecem nota alguns pontos desses dois Artigos: (a) a definição de todas as licenciaturas como plenas; (b) a reafirmação do ensino superior como nível desejável para a formação do professor da criança pequena (educação infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental), meta que será reafirmada nas disposições transitórias da lei, como se verá mais adiante; (c) a abertura de uma alternativa de organização para essa formação em Curso Normal Superior.

O outro ponto de destaque nos Artigos 62 e 63 refere-se à criação dos Institutos Superiores de Educação (ISE). Coerente com o princípio de flexibilidade da LDBEN, a Resolução CNE 01/99 deixa em aberto a localização dos ISE - dentro ou fora da estrutura universitária - e os posiciona como instituições articuladoras. Para tanto, determina a existência de uma direção ou coordenação responsável por articular a elaboração, execução e avaliação do projeto institucional, promovendo assim condições formais de aproximação entre as diferentes licenciaturas e conseqüentemente o desenvolvimento da pesquisa sobre os objetos de ensino. Aborda ainda, dentre outras questões, princípios de formação, competências a serem desenvolvidas, formas de organização dos Institutos atribuindo-lhes caráter articulador, composição de seu corpo docente, carga horária dos cursos e finalidades do Curso Normal Superior. Aos ISE é atribuída a função de oferecer formação inicial de professores para atuar na educação básica.

O Decreto 3276/99, alterado pelo Decreto 3554/2000 regulamenta a formação básica comum que, do ponto de vista curricular, constitui-se no principal instrumento de aproximação entre a formação dos professores das diferentes etapas da educação básica.

Esta regulamentação foi motivo de parecer nº 133/01 da Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação, no qual fica evidenciado que a formação de professores para atuação multidisciplinar terá que ser oferecida em cursos de licenciatura plena, eliminando-se, portanto a possibilidade de uma obtenção mediante habilitação.

Aliás, pelo próprio parecer fica esclarecido que:

- a. quando se tratar de Universidades e de centros universitários os referidos cursos poderão ser oferecidos preferencialmente como Curso Normal Superior ou como curso com outra denominação, desde que observadas estas diretrizes para formação inicial de professores para educação básica em

nível superior e respectivas diretrizes curriculares específicas para educação infantil e anos iniciais do ensino;

b. as instituições não universitárias terão que criar Institutos Superiores De Educação, caso pretendam formar professores em nível superior para a educação infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental, e esta formação deverá ser oferecida em Curso Normal Superior, obedecendo ao disposto na resolução CNE/CP 01/99.

A formação em nível superior de todos os professores que atuam na educação básica é uma meta a ser atingida em prazo determinado, conforme Artigo 87 das Disposições Transitórias da LDBEN:

Art. 87. É instituída a Década da Educação, a iniciar-se um ano após a publicação desta Lei.

*Parágrafo 4º - Até o fim da Década da Educação somente serão admitidos professores habilitados em nível superior ou formados por treinamento em serviço.*

Nesse quadro legal, e tendo em vista as necessidades educacionais do país, a revisão da formação de professores para a educação básica é um desafio a ser enfrentado de imediato, de forma inovadora, flexível e plural, para assegurar efetivamente a concretização do direito do aluno de aprender na escola.

### **3. QUESTÕES A SEREM ENFRENTADAS NA FORMAÇÃO PROFESSORES**

As questões a serem enfrentadas na formação são históricas. No caso da formação nos cursos de licenciatura, em seus moldes tradicionais, a ênfase está contida na formação nos conteúdos da área, onde o bacharelado surge como a opção natural que possibilitaria, como apêndice, também, o diploma de licenciado. Neste sentido, nos cursos existentes, é a atuação do físico, do historiador, do biólogo, por exemplo, que ganha importância, sendo que a atuação destes como licenciados torna-se residual e é vista, dentro dos muros da Universidade, como inferior, em meio à complexidade dos conteúdos da área, passando muito mais como atividade vocacional ou que permitiria grande dose de improviso e auto-formulação do jeito de dar aula

Além do mais, as deficiências da estrutura curricular e, inclusive, a abreviação indevida dos cursos, na forma de licenciaturas curtas e de complementação pedagógica, freqüentemente simplificaram tanto o domínio do conteúdo quanto a qualificação profissional do futuro professor.

E ainda, a ausência de um projeto institucional que focalizasse os problemas e as especificidades das diferentes etapas e modalidades da educação básica, estabelecendo o equilíbrio entre o domínio dos conteúdos curriculares e a sua adequação à situação pedagógica, continuam sendo questões a serem enfrentadas.

A revisão do processo de formação inicial de professores, necessariamente, tem que enfrentar problemas no campo institucional e no campo curricular, que precisam estar claramente explicitados.

Dentre os principais, destacam-se:

1. No campo institucional

### **3.1.1 Segmentação da formação dos professores e descontinuidade na formação dos alunos da educação básica**

Ao longo da história da educação no Brasil o distanciamento e a diferença do nível de exigência existentes entre a formação de professores polivalentes e especialistas por área de conhecimento ou disciplina permaneceram por muito tempo depois de terem sido enfrentadas nos países onde a escolaridade foi universalizada.

Certamente, é difícil justificar pesos e medidas tão diferentes: que para lecionar até a quarta série do Ensino Fundamental é suficiente que o professor tenha uma formação em nível de Ensino Médio, enquanto que, para lecionar a partir da quinta série, seja exigido um curso superior de quatro anos, pois a tarefa tem nível de complexidade similar nos dois casos.

A desarticulação na formação dos professores que atuam em diferentes níveis reproduz e contribui para a dispersão na prática desses profissionais e, portanto, certamente repercute na trajetória escolar dos alunos da educação básica. A busca de um projeto para a educação básica que articule as suas diferentes etapas implica que a formação de seus professores tenha como base uma proposta integrada.

### **3.1.2 Submissão da proposta pedagógica à organização institucional**

A proposta pedagógica e a organização institucional de um curso de formação de professores devem estar intimamente ligadas, uma vez que a segunda tem, ou deveria ter, como função, dar condições à primeira. Na prática, o que temos assistido mais comumente é a organização institucional determinando a organização curricular, quando deveria ser exatamente o contrário, também, porque ela própria tem papel formador. Isso certamente ocorre, como acima mencionado, nos cursos de licenciatura que funcionam como anexos do curso de bacharelado, o que impede a construção de um curso com identidade própria.

Assim também deve-se lembrar que o estágio necessário à formação dos futuros professores fica prejudicado pela ausência de espaço institucional que assegure um tempo de planejamento conjunto entre os profissionais dos cursos de formação e os da escola de educação básica que receberá os estagiários.

### **3.1.3 Isolamento das escolas de formação**

Muitos estudos têm-se concentrado na questão da abertura e do enraizamento da escola na comunidade, como uma imposição de novos tempos. Advertem que a escola tem que passar a ser mais mobilizadora e organizadora de um processo cujo movimento deve envolver os pais e a comunidade. É também necessário integrar os diversos espaços educacionais que existem na sociedade, ajudando a criar um ambiente científico e cultural, que amplie o horizonte de referência do exercício da cidadania. Além disso, há que se discutir e superar o isolamento das escolas entre si.

Na diversificação dos espaços educacionais, estão incluídos, entre outros, a televisão e os meios de comunicação de massa em geral, as tecnologias, o espaço da produção, o campo científico e o da vivência social.

Se a abertura das escolas à participação da comunidade é fundamental, da mesma forma, as instituições formadoras precisam penetrar nas novas dinâmicas culturais e satisfazer às demandas sociais apresentadas à educação escolar.

### **3.1.4 Distanciamento entre as instituições de formação de professores e os sistemas de ensino da educação básica**

As diretrizes para os diversos segmentos do sistema escolar brasileiro definidas pelo Conselho Nacional de Educação e os Parâmetros e Referenciais Curriculares propostos pelo Ministério de Educação raramente fazem parte dos temas abordados na formação de professores como um todo. O estudo e a análise de propostas curriculares de Secretarias Estaduais e/ou Municipais e de projetos educativos das escolas também ficam, em geral, ausentes da formação dos professores dos respectivos estados e municípios. O resultado é que a grande maioria dos egressos desses cursos desconhecem os documentos que tratam desses temas ou os conhecem apenas superficialmente.

A familiaridade com esses documentos e a sua inclusão nos cursos de formação, para conhecimento, análise e aprendizagem de sua utilização, é condição para que os professores possam inserir-se no projeto nacional, estadual e municipal de educação.

## **3.2 No campo curricular**

### **3.2.1 Desconsideração do repertório de conhecimento dos professores em formação**

Aqui, o problema é o fato de o repertório de conhecimentos prévios dos professores em formação nem sempre ser considerado no planejamento e desenvolvimento das ações pedagógicas. Esse problema se apresenta de forma diferenciada. Uma delas diz respeito aos conhecimentos que esses alunos possuem, em função de suas experiências anteriores de vida cotidiana e escolar. A outra forma ocorre quando os alunos dos cursos de formação inicial, por circunstâncias diversas, já têm

experiência como professores e, portanto, já construíram conhecimentos profissionais na prática e, mesmo assim, estes conhecimentos acabam não sendo considerados/tematizados em seu processo de formação.

Mas, há também problemas causados pelo fato de se idealizar que esses alunos “deveriam saber” determinados conteúdos, sem se buscar conhecer suas experiências reais como estudantes, para subsidiar o planejamento das ações de formação. Estudos mostram que os ingressantes nos cursos superiores, em geral, e nos cursos de formação inicial de professores, em particular, têm, muitas vezes, formação insuficiente, em decorrência da baixa qualidade dos cursos da educação básica que lhes foram oferecidos. Essas condições reais, nem sempre são levadas em conta pelos formadores, ou seja, raramente são considerados os pontos de partida e as necessidades de aprendizagem desses alunos.

Para reverter esse quadro de desconsideração do repertório de conhecimentos dos professores em formação, é preciso que os cursos de preparação de futuros professores tomem para si a responsabilidade de suprir as eventuais deficiências de escolarização básica que os futuros professores receberam tanto no Ensino Fundamental como no Ensino Médio.

### 3.2.2 Tratamento inadequado dos conteúdos

Nenhum professor consegue criar, planejar, realizar, gerir e avaliar situações didáticas eficazes para a aprendizagem e para o desenvolvimento dos alunos se ele não compreender, com razoável profundidade e com a necessária adequação à situação escolar, os conteúdos das áreas do conhecimento que serão objeto de sua atuação didática, os contextos em que se inscrevem e as temáticas transversais ao currículo escolar.

Entretanto, nem sempre há clareza sobre quais são os conteúdos que o professor em formação deve aprender, em razão de precisar saber mais do que vai ensinar, e quais os conteúdos que serão objeto de sua atividade de ensino. São, assim, freqüentemente desconsideradas a distinção e a necessária relação que existe entre o conhecimento do objeto de ensino, de um lado e, de outro, sua expressão escolar, também chamada de transposição didática.

Sem a mediação da transposição didática, a aprendizagem e a aplicação de estratégias e procedimentos de ensino tornam-se abstratas, dissociando teoria e prática. Essa aprendizagem é imprescindível para que, no futuro, o professor seja capaz tanto de selecionar conteúdos como de eleger as estratégias mais adequadas para a aprendizagem dos alunos, considerando sua diversidade e as diferentes faixas etárias.

Nos cursos atuais de formação de professor, salvo raras exceções, ou se dá grande ênfase à transposição didática dos conteúdos, sem sua necessária ampliação e solidificação - *pedagogismo*, ou se dá atenção quase que exclusiva a conhecimentos que o estudante deve aprender - *conteudismo*,

sem considerar sua relevância e sua relação com os conteúdos que ele deverá ensinar nas diferentes etapas da educação básica.

Os cursos de formação de professores para atuação multidisciplinar, geralmente, caracterizam-se por tratar superficialmente (ou mesmo não tratar) os conhecimentos sobre os objetos de ensino com os quais o futuro professor virá a trabalhar. Não instigam o diálogo com a produção contínua do conhecimento e oferecem poucas oportunidades de reinterpretá-lo para os contextos escolares no qual atuam. Enquanto isso, nos demais cursos de licenciatura, que formam especialistas por área de conhecimento ou disciplina, é freqüente colocar-se o foco quase que exclusivamente nos conteúdos específicos das áreas em detrimento de um trabalho mais aprofundado sobre os conteúdos que serão desenvolvidos no Ensino Fundamental e médio. É preciso indicar com clareza para o aluno qual a relação entre o que está aprendendo na licenciatura e o currículo que ensinará no segundo segmento do Ensino Fundamental e no Ensino Médio. Neste segundo caso, é preciso identificar, entre outros aspectos, obstáculos epistemológicos, obstáculos didáticos, relação desses conteúdos com o mundo real, sua aplicação em outras disciplinas, sua inserção histórica. Esses dois níveis de apropriação do conteúdo devem estar presentes na formação do professor.

### 3.2.3 Falta de oportunidades para desenvolvimento cultural

A ampliação do universo cultural é, hoje, uma exigência colocada para a maioria dos profissionais. No caso dos professores, ela é mais importante ainda. No entanto, a maioria dos cursos existentes ainda não se compromete com essa exigência.

Muitos dos professores em formação, como sabemos, não têm acesso a livros, revistas, vídeos, filmes, produções culturais de naturezas diversas. A formação, geralmente, não se realiza em ambientes planejados para serem culturalmente ricos, incluindo leituras, discussões informais, troca de opiniões, participação em movimentos sociais, debates sobre temas atuais, exposições, espetáculos e outras formas de manifestação cultural e profissional.

A universalização do acesso à educação básica aponta para uma formação voltada à construção da cidadania, o que impõe o tratamento na escola de questões sociais atuais. Para que esta tarefa seja efetivamente realizada é preciso que os professores de todos os segmentos da escolaridade básica tenham uma sólida e ampla formação cultural.

### 3.2.4 Tratamento restrito da atuação profissional

A formação de professores fica, geralmente, restrita à sua preparação para a regência de classe, não tratando das demais dimensões da atuação profissional como sua participação no projeto educativo da escola, seu relacionamento com alunos e com a comunidade. Ficam ausentes também,

freqüentemente, as discussões sobre as temáticas relacionadas mais propriamente ao sistema educacional e à atuação dos professores, restringindo a vivência de natureza profissional.

### 3.2.5 Concepção restrita de prática

Nos cursos de formação de professores, a concepção dominante, conforme já mencionada, segmenta o curso em dois pólos isolados entre si: um caracteriza o trabalho na sala de aula e o outro, caracteriza as atividades de estágio. O primeiro pólo supervaloriza os conhecimentos teóricos, acadêmicos, desprezando as práticas como importante fonte de conteúdos da formação. Existe uma visão aplicacionista das teorias. O segundo pólo, supervaloriza o fazer pedagógico, desprezando a dimensão teórica dos conhecimentos como instrumento de seleção e análise contextual das práticas. Neste caso, há uma visão ativista da prática. Assim, são ministrados cursos de teorias prescritivas e analíticas, deixando para os estágios o momento de colocar esses conhecimentos em prática.

Uma concepção de prática mais como componente curricular 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.

O planejamento e a execução das práticas no estágio devem estar apoiados nas reflexões desenvolvidas nos cursos de formação. A avaliação da prática, por outro lado, constitui momento privilegiado para uma visão crítica da teoria e da estrutura curricular do curso. Trata-se, assim, de tarefa para toda a equipe de formadores e não, apenas, para o supervisor de estágio.

Outro problema refere-se à organização do tempo dos estágios, geralmente curtos e pontuais: é muito diferente observar um dia de aula numa classe uma vez por semana, por exemplo, e poder acompanhar a rotina do trabalho pedagógico durante um período contínuo em que se pode ver o desenvolvimento das propostas, a dinâmica do grupo e da própria escola e outros aspectos não observáveis em estágios pontuais. Além disso, é completamente inadequado que a ida dos professores às escolas aconteça somente na etapa final de sua formação, pois isso não possibilita que haja tempo suficiente para abordar as diferentes dimensões do trabalho de professor, nem permite um processo progressivo de aprendizado.

A idéia 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.

### 3.2.6 Inadequação do tratamento da pesquisa

Do mesmo modo que a concepção restrita da prática contribui para dissociá-la da teoria, a visão excessivamente acadêmica da pesquisa tende a ignorá-la como componente constitutivo tanto da teoria como da prática.

Teorias são construídas sobre pesquisas. Certamente é necessário valorizar esta pesquisa sistemática que constitui o fundamento da construção teórica. Dessa forma a familiaridade com a teoria só pode se dar por meio do conhecimento das pesquisas que lhe dão sustentação. De modo semelhante, a atuação prática possui uma dimensão investigativa e constitui uma forma não de simples reprodução mas de criação ou, pelo menos, de recriação do conhecimento. A participação na construção de um projeto pedagógico institucional, a elaboração de um programa de curso e de planos de aula envolvem pesquisa bibliográfica, seleção de material pedagógico etc. que implicam uma atividade investigativa que precisa ser valorizada.

A formação de professores para os diferentes segmentos da escola básica tem sido realizada muitas vezes em instituições que não valorizam a prática investigativa. Além de não manterem nenhum tipo de pesquisa e não perceberem a dimensão criativa que emerge da própria prática, não estimulam o contato e não viabilizam o consumo dos produtos da investigação sistemática. Com isso, a familiaridade com os procedimentos de investigação e com o processo histórico de produção e disseminação de conhecimento é, quando muito, apenas um item a mais em alguma disciplina teórica, sem admitir sua relevância para os futuros professores. Essa carência os priva de um elemento importante para a compreensão da processualidade da produção e apropriação de conhecimento e da provisoriidade das certezas científicas.

### 3.2.7 Ausência de conteúdos relativos às tecnologias da informação e das comunicações

Se o uso de novas tecnologias da informação e da comunicação está sendo colocado como um importante recurso para a educação básica, evidentemente, o mesmo deve valer para a formação de professores. No entanto, ainda são raras as iniciativas no sentido de garantir que o futuro professor aprenda a usar, no exercício da docência, computador, rádio, vídeo-cassete, gravador, calculadora, internet e a lidar com programas e softwares educativos. Mais raras, ainda, são as possibilidades de desenvolver, no cotidiano do curso, os conteúdos curriculares das diferentes áreas e disciplinas, por meio das diferentes tecnologias.

De um modo geral, os cursos de formação eximem-se de discutir padrões éticos decorrentes da disseminação da tecnologia e reforçam atitudes de resistência, que muitas vezes, disfarçam a insegurança que sentem os formadores e seus alunos-professores em formação, para imprimir sentido



educativo ao conteúdo das mídias, por meio da análise, da crítica e da contextualização, que transformam a informação veiculada, massivamente, em conhecimento.

Com abordagens que vão na contramão do desenvolvimento tecnológico da sociedade contemporânea, os cursos raramente preparam os professores para atuarem como fonte e referência dos significados que seus alunos precisam imprimir ao conteúdo da mídia. Presos às formas tradicionais de interação face a face, na sala de aula real, os cursos de formação ainda não sabem como preparar professores que vão exercer o magistério nas próximas duas décadas, quando a mediação da tecnologia vai ampliar e diversificar as formas de interagir e compartilhar, em tempos e espaços nunca antes imaginados.

Urge, pois, inserir as diversas tecnologias da informação e das comunicações no desenvolvimento dos cursos de formação de professores, preparando-os para a finalidade mais nobre da educação escolar: a gestão e a definição de referências éticas, científicas e estéticas para a troca e negociação de sentido, que acontece especialmente na interação e no trabalho escolar coletivo. Gerir e referir o sentido será o mais importante e o professor precisará aprender a fazê-lo em ambientes reais e virtuais.

### 3.2.8 Desconsideração das especificidades próprias dos níveis e/ou modalidades de ensino em que são atendidos os alunos da educação básica

O sistema educacional brasileiro atende, na educação básica, a algumas demandas diferenciadas e bem caracterizadas.

A existência de um contingente ainda expressivo de jovens de 15 anos e mais com nenhuma escolaridade, acrescido daquele que não deu prosseguimento a seu processo de escolarização, faz da educação de jovens e adultos um programa especial que visa a dar oportunidades educacionais apropriadas aos brasileiros que não tiveram acesso ao Ensino Fundamental e Ensino Médio na idade própria.

No Brasil, um curso de formação de professores não pode deixar de lado a questão da educação de jovens e adultos, que ainda é uma necessidade social expressiva. Inúmeras experiências apontam a necessidade de pensar a especificidade desses alunos e de superar a prática de trabalhar com eles da mesma forma que se trabalha com os alunos do Ensino Fundamental ou médio regular. Apesar de se tratar das mesmas etapas de escolaridade (Ensino Fundamental e médio), os jovens e adultos, por estarem em outros estágios de vida, têm experiências, expectativas, condições sociais e psicológicas que os distanciam do mundo infantil e adolescente, o que faz com que os professores que se dedicam a esse trabalho devam ser capazes de desenvolver metodologias apropriadas, conferindo significado aos currículos e às práticas de ensino. A construção de situações didáticas eficazes e significativas

requer compreensão desse universo, das causas e dos contextos sociais e institucionais que configuram a situação de aprendizagem dos seus alunos.

Os cursos de formação devem oferecer uma ênfase diferencial aos professores que pretendem se dedicar a essa modalidade de ensino, mudando a visão tradicional desse professor de voluntário para um profissional com qualificação específica.

A educação básica deve ser inclusiva, no sentido de atender a uma política de integração dos alunos com necessidades educacionais especiais nas classes comuns dos sistemas de ensino. Isso exige que a formação dos professores das diferentes etapas da educação básica inclua conhecimentos relativos à educação desses alunos.

No âmbito da deficiência mental, é necessário aprofundar a reflexão sobre os critérios de constituição de classes especiais, em razão da gravidade que representa o encaminhamento de alunos para tais classes. Em muitas situações, esse encaminhamento vem sendo orientado pelo equívoco de considerar como manifestação de deficiência o que pode ser dificuldade de aprendizagem. Esse quadro tem promovido a produção de uma pseudo deficiência, terminando por manter em classes especiais para portadores de deficiência mental, alunos que, na realidade, não o são. Os limites enfrentados pela realização de diagnósticos que apontem com clareza a deficiência mental, fazem com que, na formação profissional, os professores devam preparar-se para tratar dessa questão.

As temáticas referentes à Educação de Jovens e Adultos, à Educação Especial e Educação Indígena, raramente estão presentes nos cursos de formação de professores, embora devam fazer parte da formação comum a todos, além de poderem constituir áreas de aprofundamento, caso a instituição formadora avalie que isso se justifique. A construção espacial para alunos cegos, a singularidade lingüística dos alunos surdos, as formas de comunicação dos paralisados cerebrais, são, entre outras, temáticas a serem consideradas.

### 3.2.9 Desconsideração das especificidades próprias das etapas da educação básica e das áreas do conhecimento que compõem o quadro curricular na educação básica

Há ainda a necessidade de se discutir a formação de professores para algumas áreas de conhecimento desenvolvidas no Ensino Fundamental, como Ciências Naturais ou Artes, que pressupõem uma abordagem equilibrada e articulada de diferentes disciplinas (Biologia, Física, Química, Astronomia, Geologia etc, no caso de Ciências Naturais) e diferentes linguagens (da Música, da Dança, das Artes Visuais, do Teatro, no caso de Arte), que, atualmente, são ministradas por professores preparados para ensinar apenas uma dessas disciplinas ou linguagens. A questão a ser enfrentada é a da definição de qual é a formação necessária para que os professores dessas áreas possam efetivar as posturas contidas nas diretrizes curriculares.

Na formação de professores para as séries finais do Ensino Fundamental e para o Ensino Médio, por força da organização disciplinar presente nos currículos escolares, predomina uma visão excessivamente fragmentada do conhecimento.

A interdisciplinaridade e a transdisciplinaridade previstas na organização curricular daquelas etapas da educação básica requerem um redimensionamento do enfoque disciplinar desenvolvido na formação de professores. Não se trata, obviamente, de negar a formação disciplinar, mas de situar os saberes disciplinares no conjunto do conhecimento escolar.

No Ensino Médio, em especial, é requerida a compreensão do papel de cada saber disciplinar particular, considerada sua articulação com outros saberes previstos em uma mesma área da organização curricular. Os saberes disciplinares são recortes de uma mesma área e, guardam, portanto, correlações entre si. Da mesma forma, as áreas, tomadas em conjunto, devem também remeter-se umas às outras, superando a fragmentação e apontando a construção integral do currículo.

A superação da fragmentação, portanto, requer que a formação do professor para atuar no Ensino Médio contemple a necessária compreensão do sentido do aprendizado em cada área, além do domínio dos conhecimentos e competências específicos de cada saber disciplinar.

## **II - VOTO DA RELATORA**

### **1. PRINCÍPIOS ORIENTADORES PARA UMA REFORMA DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES**

Diante dos desafios a serem enfrentados e considerando as mudanças necessárias em relação à formação de professores das diferentes etapas e modalidades da educação básica, é possível propor alguns princípios norteadores de uma reforma curricular dos cursos de formação de professores.

Para atender à exigência de uma escola comprometida com a aprendizagem do aluno importa que a formação docente seja ela própria agente de crítica da tradicional visão de professor como alguém que se qualifica unicamente por seus dotes pessoais de sensibilidade, paciência e gosto no trato com crianças, adolescentes e jovens e adultos. É preciso enfrentar o desafio de fazer da formação de professores uma formação profissional de alto nível. Por formação profissional, entende-se a preparação voltada para o atendimento das demandas de um exercício profissional específico que não seja uma formação genérica e nem apenas acadêmica.

#### **1.1 A concepção de competência é nuclear na orientação do curso de formação inicial de professores**

Não basta a um profissional ter conhecimentos sobre seu trabalho. É fundamental que saiba mobilizar esses conhecimentos, transformando-os em ação.

Atuar com profissionalismo exige do professor, não só o domínio dos conhecimentos específicos em torno dos quais deverá agir, mas, também, compreensão das questões envolvidas em seu trabalho, sua identificação e resolução, autonomia para tomar decisões, responsabilidade pelas opções feitas. Requer ainda, que o professor saiba avaliar criticamente a própria atuação e o contexto em que atua e que saiba, também, interagir cooperativamente com a comunidade profissional a que pertence e com a sociedade.

Nessa perspectiva, a construção de competências, para se efetivar, deve se refletir nos objetos da formação, na eleição de seus conteúdos, na organização institucional, na abordagem metodológica, na criação de diferentes tempos e espaços de vivência para os professores em formação, em especial na própria sala de aula e no processo de avaliação.

A aquisição de competências requeridas do professor deverá ocorrer mediante uma ação teórico-prática, ou seja, toda sistematização teórica articulada com o fazer e todo fazer articulado com a reflexão.

As competências tratam sempre de alguma forma de atuação, só existem em situação e, portanto, não podem ser aprendidas apenas no plano teórico nem no estritamente prático. A aprendizagem por competências permite a articulação entre teoria e prática e supera a tradicional dicotomia entre essas duas dimensões, definindo-se pela capacidade de mobilizar múltiplos recursos numa mesma situação, entre os quais os conhecimentos adquiridos na reflexão sobre as questões pedagógicas e aqueles construídos na vida profissional e pessoal, para responder às diferentes demandas das situações de trabalho.

Cursos de formação em que teoria e prática são abordadas em momentos diversos, com intenções e abordagens desarticuladas, não favorecem esse processo. O desenvolvimento de competências pede uma outra organização do percurso de aprendizagem, no qual o exercício das práticas profissionais e da reflexão sistemática sobre elas ocupa um lugar central.

## **1.2. É imprescindível que haja coerência entre a formação oferecida e a prática esperada do futuro professor**

### **1.2.1. A simetria invertida**

A preparação do professor tem duas peculiaridades muito especiais: ele aprende a profissão no lugar similar àquele em que vai atuar, porém, numa situação invertida. Isso implica que deve haver coerência entre o que se faz na formação e o que dele se espera como profissional. Além disso, com

exceção possível da educação infantil, ele certamente já viveu como aluno a etapa de escolaridade na qual irá atuar como professor.

O conceito de simetria invertida ajuda a descrever um aspecto da profissão e da prática de professor, que se refere ao fato de que a experiência como aluno, não apenas nos cursos de formação docente, mas ao longo de toda a sua trajetória escolar, é constitutiva do papel que exercerá futuramente como docente.

A compreensão desse fato evidencia a necessidade de que o futuro professor experiencie, como aluno, durante todo o processo de formação, as atitudes, modelos didáticos, capacidades e modos de organização que se pretende venham a ser concretizados nas suas práticas pedagógicas. Nesta perspectiva, destaca-se a importância do projeto pedagógico do curso de formação na criação do ambiente indispensável para que o futuro professor aprenda as práticas de construção coletiva da proposta pedagógica da escola onde virá a atuar.

A consideração da simetria invertida entre situação de formação e de exercício não implica em tornar as situações de aprendizagem dos cursos de formação docente mecanicamente análogas às situações de aprendizagem típicas da criança e do jovem na educação média. Não se trata de infantilizar a educação inicial do professor, mas de torná-la uma experiência análoga à experiência de aprendizagem que ele deve facilitar a seus futuros alunos.

### 1.2.2. Concepção de aprendizagem

É comum que professores em formação não vejam o conhecimento como algo que está sendo construído, mas apenas como algo a ser transmitido. Também é freqüente não considerarem importante compreender as razões explicativas subjacentes a determinados fatos, tratados tão-somente de forma descritiva.

Os indivíduos constroem seus conhecimentos em interação com a realidade, com os demais indivíduos e colocando em uso suas capacidades pessoais. O que uma pessoa pode aprender em determinado momento depende das possibilidades delineadas pelas formas de pensamento de que dispõe naquela fase de desenvolvimento, dos conhecimentos que já construiu anteriormente e das situações de aprendizagem vivenciadas. É, portanto, determinante o papel da interação que o indivíduo mantém com o meio social e, particularmente, com a escola.

O processo de construção de conhecimento desenvolve-se no convívio humano, na interação entre o indivíduo e a cultura na qual vive, na e com a qual se forma e para a qual se forma. Por isso, fala-se em constituição de competências, na medida em que o indivíduo se apropria de elementos com significação na cultura.

A constituição das competências é requerimento à própria construção de conhecimentos, o que implica, primeiramente, superar a falsa dicotomia que poderia opor conhecimentos e competências. Não há real construção de conhecimentos sem que resulte, do mesmo movimento, a construção de competências.

Na relação entre competências e conhecimentos, há que considerar ainda que a constituição da maioria das competências objetivadas na educação básica atravessa as tradicionais fronteiras disciplinares, segundo as quais se organiza a maioria das escolas, e exige um trabalho integrado entre professores das diferentes disciplinas ou áreas afins.

Decorre daí, a necessidade de repensar a perspectiva metodológica, propiciando situações de aprendizagem focadas em situações-problema ou no desenvolvimento de projetos que possibilitem a interação dos diferentes conhecimentos, que podem estar organizados em áreas ou disciplinas, conforme o desenho curricular da escola.

Situações escolares de ensino e aprendizagem são situações comunicativas, nas quais alunos e professores coparticipam, concorrendo com influência igualmente decisiva para o êxito do processo.

Por mais que o professor, os companheiros de classe e os materiais didáticos possam e devam contribuir para que a aprendizagem se realize, nada pode substituir a atuação do próprio aluno na tarefa de construir significados sobre os conteúdos da aprendizagem. É ele quem vai modificar, enriquecer e, portanto, construir novos e mais potentes instrumentos de ação e interpretação.

Se pretendemos que a formação promova o compromisso do professor com as aprendizagens de seus futuros alunos, é fundamental que os formadores também assumam esse compromisso em relação aos futuros professores, começando por levar em conta suas características individuais, experiências de vida, inclusive, as profissionais.

Assim é preciso que eles próprios - os professores - sejam desafiados por situações-problema que os confrontem com diferentes obstáculos, exigindo superação e que experienciem situações didáticas nas quais possam refletir, experimentar e ousar agir, a partir dos conhecimentos que possuem.

### 1.2.3. Concepção de conteúdo

Os conteúdos definidos para um currículo de formação profissional e o tratamento que a eles deve ser dado assumem papel central, uma vez que é basicamente na aprendizagem de conteúdos que se dá a construção e o desenvolvimento de competências. No seu conjunto, o currículo precisa conter os conteúdos necessários ao desenvolvimento das competências exigidas para o exercício profissional e precisa tratá-los nas suas diferentes dimensões: na sua dimensão conceitual - na forma de teorias, informações, conceitos; na sua dimensão procedimental - na forma do saber fazer e na sua

dimensão atitudinal - na forma de valores e atitudes que estarão em jogo na atuação profissional e devem estar consagrados no projeto pedagógico da escola.

É imprescindível garantir a articulação entre conteúdo e método de ensino, na opção didática que se faz. Portanto, não se deve esquecer aqui a importância do tratamento metodológico. Muitas vezes, a incoerência entre o conteúdo que se tem em mente e a metodologia usada leva a aprendizagens muito diferentes daquilo que se deseja ensinar. Para que a aprendizagem possa ser, de fato, significativa, é preciso que os conteúdos sejam analisados e abordados de modo a formarem uma rede de significados.

#### 1.2.4. Concepção de avaliação

A avaliação é parte integrante do processo de formação, uma vez que possibilita diagnosticar lacunas a serem superadas, aferir os resultados alcançados considerando as competências a serem constituídas e identificar mudanças de percurso eventualmente necessárias.

Quando a perspectiva é de que o processo de formação garanta o desenvolvimento de competências profissionais, a avaliação destina-se à análise da aprendizagem dos futuros professores, de modo a favorecer seu percurso e regular as ações de sua formação e tem, também, a finalidade de certificar sua formação profissional. Não se presta a punir os que não alcançam o que se pretende, mas a ajudar cada aluno a identificar melhor as suas necessidades de formação e empreender o esforço necessário para realizar sua parcela de investimento no próprio desenvolvimento profissional.

Dessa forma, o conhecimento dos critérios utilizados e a análise dos resultados e dos instrumentos de avaliação e auto-avaliação são imprescindíveis, pois favorecem a consciência do professor em formação sobre o seu processo de aprendizagem, condição para esse investimento. Assim, é possível conhecer e reconhecer seus próprios métodos de pensar, utilizados para aprender, desenvolvendo capacidade de auto-regular a própria aprendizagem, descobrindo e planejando estratégias para diferentes situações.

Tendo a atuação do professor natureza complexa, avaliar as competências no processo de formação é, da mesma forma, uma tarefa complexa. As competências para o trabalho coletivo têm importância igual à das competências mais propriamente individuais, uma vez que é um princípio educativo dos mais relevantes. Avaliar também essa aprendizagem é, portanto, fundamental.

Em qualquer um desses casos, o que se pretende avaliar não é só o conhecimento adquirido, mas a capacidade de acioná-lo e de buscar outros para realizar o que é proposto. Portanto, os instrumentos de avaliação só cumprem com sua finalidade se puderem diagnosticar o uso funcional e contextualizado dos conhecimentos.

Embora seja mais difícil avaliar competências profissionais do que domínio de conteúdos convencionais, há muitos instrumentos para isso. Algumas possibilidades: identificação e análise de situações educativas complexas e/ou problemas em uma dada realidade; elaboração de projetos para resolver problemas identificados num contexto observado; elaboração de uma rotina de trabalho semanal a partir de indicadores oferecidos pelo formador; definição de intervenções adequadas, alternativas às que forem consideradas inadequadas; planejamento de situações didáticas consonantes com um modelo teórico estudado; reflexão escrita sobre aspectos estudados, discutidos e/ou observados em situação de estágio; participação em atividades de simulação; estabelecimento de prioridades de investimento em relação à própria formação.

### **1.3 A pesquisa é elemento essencial na formação profissional do professor**

O professor, como qualquer outro profissional, lida com situações que não se repetem nem podem ser cristalizadas no tempo. Portanto precisa, permanentemente, fazer ajustes entre o que planeja ou prevê e aquilo que acontece na interação com os alunos. Boa parte dos ajustes têm que ser feitos em tempo real ou em intervalos relativamente curtos, minutos e horas na maioria dos casos - dias ou semanas, na hipótese mais otimista - sob risco de passar a oportunidade de intervenção no processo de ensino e aprendizagem. Além disso, os resultados das ações de ensino são previsíveis apenas em parte. O contexto no qual se efetuam é complexo e indeterminado, dificultando uma antecipação dos resultados do trabalho pedagógico.

Ensinar requer dispor e mobilizar conhecimentos para improvisar, isto é, agir em situações não previstas, intuir, atribuir valores e fazer julgamentos que fundamentem a ação da forma mais pertinente e eficaz possível.

Por essas razões, a pesquisa (ou investigação) que se desenvolve no âmbito do trabalho de professor refere-se, antes de mais nada, a uma atitude cotidiana de busca de compreensão dos processos de aprendizagem e desenvolvimento de seus alunos e à autonomia na interpretação da realidade e dos conhecimentos que constituem seus objetos de ensino.

Portanto, o foco principal do ensino da pesquisa nos cursos de formação docente é o próprio processo de ensino e de aprendizagem dos conteúdos escolares na educação básica.

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



Além disso, o acesso aos conhecimentos produzidos pela investigação acadêmica nas diferentes áreas que compõem seu conhecimento profissional alimenta o seu desenvolvimento profissional e possibilita ao professor manter-se atualizado e fazer opções em relação aos conteúdos, à metodologia e à organização didática dos conteúdos que ensina.

Assim, para que a postura de investigação e a relação de autonomia se concretizem, o professor necessita conhecer e saber usar determinados procedimentos de pesquisa: levantamento de hipóteses, delimitação de problemas, registro de dados, sistematização de informações, análise e comparação de dados, verificação etc.

Com esses instrumentos, poderá, também, ele próprio, produzir e socializar conhecimento pedagógico de modo sistemático. Ele produz conhecimento pedagógico quando investiga, reflete, seleciona, planeja, organiza, integra, avalia, articula experiências, recria e cria formas de intervenção didática junto aos seus alunos para que estes avancem em suas aprendizagens.

O curso de formação de professores deve, assim, ser fundamentalmente um espaço de construção coletiva de conhecimento sobre o ensino e a aprendizagem.

Não se pode esquecer ainda que é papel do professor da educação básica desenvolver junto a seus futuros alunos postura investigativa. Assim, a pesquisa constitui um instrumento de ensino e um conteúdo de aprendizagem na formação, especialmente importante para a análise dos contextos em que se inserem as situações cotidianas da escola, para construção de conhecimentos que ela demanda e para a compreensão da própria implicação na tarefa de educar. Ela possibilita que o professor em formação aprenda a conhecer a realidade para além das aparências, de modo que possa intervir considerando as múltiplas relações envolvidas nas diferentes situações com que se depara, referentes aos processos de aprendizagem e a vida dos alunos.

## **2. DIRETRIZES PARA A FORMAÇÃO DE PROFESSORES**

### **2.1. Concepção, Desenvolvimento e Abrangência**

Conceber e organizar um curso de formação de professores implica: a) definir o conjunto de competências necessárias à atuação profissional; b) tomá-las como norteadoras tanto da proposta pedagógica, em especial do currículo e da avaliação, quanto da organização institucional e da gestão da escola de formação.

### 2.1.1 - A formação inicial deve garantir os conhecimentos da escolaridade básica

O desenvolvimento das competências profissionais do professor pressupõe que os estudantes dos cursos de formação docente tenham construído os conhecimentos e desenvolvido as competências previstas para a conclusão da escolaridade básica.

Ninguém promove a aprendizagem de conteúdos que não domina nem a constituição de significados que não possui ou a autonomia que não teve oportunidade de construir. É, portanto, imprescindível que o professor em preparação para trabalhar na educação básica demonstre que desenvolveu ou tenha oportunidade de desenvolver, de modo sólido e pleno, as competências previstas para os egressos da educação básica, tais como estabelecidas na LDBEN e nas diretrizes/parâmetros/referenciais curriculares nacionais da educação básica. Isto é condição mínima indispensável para qualificá-lo como capaz de lecionar na educação infantil, no Ensino Fundamental ou no Ensino Médio.

Sendo assim, a formação de professores terá que garantir que os aspirantes à docência dominem efetivamente esses conhecimentos. Sempre que necessário, devem ser oferecidas unidades curriculares de complementação e consolidação dos conhecimentos lingüísticos, matemáticos, das ciências naturais e das humanidades.

Essa intervenção deverá ser concretizada por programas ou ações especiais, em módulos ou etapas a serem oferecidos a todos os estudantes, não podendo ser feita por meio de simples "aulas de revisão", de modo simplificado e sem o devido aprofundamento. Tais assuntos preferencialmente devem ser abordados numa perspectiva que inclua as questões de ordem didática.

As Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Fundamental e do Ensino Médio devem ser usados como balizadores de um diagnóstico a ser, necessariamente, realizado no início da formação.

### 2.1.2. O desenvolvimento das competências exige que a formação contemple os diferentes âmbitos do conhecimento profissional do professor.

A atuação profissional do professor define os diferentes âmbitos que subsidiam o desenvolvimento das competências mencionadas no item 2.3 deste documento e que incluem cultura geral e profissional; conhecimento sobre crianças, jovens e adultos; conhecimento sobre a dimensão cultural, social e política da educação; conteúdos das áreas de ensino; conhecimento pedagógico; conhecimento advindo da experiência. Esses âmbitos estão intimamente relacionados entre si e não exclusivamente vinculados a uma ou outra área/disciplina.

2.1.3. A seleção dos conteúdos das áreas de ensino da educação básica deve orientar-se por e ir além daquilo que os professores irão ensinar nas diferentes etapas da escolaridade.

Para atuação multidisciplinar ou em campos específicos do conhecimento, aquilo que o professor precisa saber para ensinar não é equivalente ao que seu aluno vai aprender: além dos conteúdos definidos para as diferentes etapas da escolaridade nas quais o futuro professor atuará, sua formação deve ir além desses conteúdos, incluindo conhecimentos necessariamente a eles articulados, que compõem um campo de ampliação e aprofundamento da área.

Isso se justifica porque a compreensão do processo de aprendizagem dos conteúdos pelos alunos da educação básica e uma transposição didática adequada dependem do domínio desses conhecimentos. Sem isso, fica impossível construir situações didáticas que problematizem os conhecimentos prévios com os quais, a cada momento, crianças, jovens e adultos se aproximam dos conteúdos escolares, desafiando-os a novas aprendizagens, permitindo a constituição de saberes cada vez mais complexos e abrangentes.

A definição do que um professor de atuação multidisciplinar precisa saber sobre as diferentes áreas de conhecimento não é tarefa simples. Quando se afirma que esse professor precisa conhecer e dominar os conteúdos básicos relacionados às áreas de conhecimento que serão objeto de sua atividade docente, o que se quer dizer não é que ele tenha um conhecimento tão estrito, basicamente igual ao que vai ensinar, como também não se pretende que ele tenha um conhecimento tão aprofundado e amplo como o do especialista por área de conhecimento.

Da mesma forma, definir o que um professor especialista, em uma determinada área de conhecimento, precisa conhecer sobre ela, não é fácil. Também, nesse caso, é fundamental que o currículo de formação não se restrinja aos conteúdos a serem ensinados e inclua outros que ampliem o conhecimento da área em questão. Entretanto, é fundamental que ampliação e aprofundamento do conhecimento tenham sentido para o trabalho do futuro professor.

2.1.4 - Os conteúdos a serem ensinados na escolaridade básica devem ser tratados de modo articulado com suas didáticas específicas.

Nas últimas décadas, cresceram os estudos e as pesquisas que têm a aprendizagem e o ensino de cada uma das diferentes áreas de conhecimento como objeto de estudo. Em algumas áreas, e para determinados aspectos do ensino e da aprendizagem, esse crescimento foi mais significativo do que em outras. Porém, pode-se afirmar que em todas elas há investigações em andamento.

Essas pesquisas ajudam a criar didáticas específicas para os diferentes objetos de ensino da educação básica e para seus conteúdos. Assim, por exemplo, estudos sobre a psicogênese da língua escrita trouxeram dados para a didática na área de Língua Portuguesa, especialmente no que se refere

à alfabetização. Do mesmo modo, na área de Matemática, tem havido progressos na produção de conhecimento sobre aprendizagem de números, operações, etc, que fundamentam uma didática própria para o ensino desses conteúdos.

Os professores em formação precisam conhecer os conteúdos definidos nos currículos da educação básica, pelo desenvolvimento dos quais serão responsáveis, as didáticas próprias de cada conteúdo e as pesquisas que as embasam. É necessário tratá-los de modo articulado, o que significa que o estudo dos conteúdos da educação básica que irão ensinar deverá estar associado à perspectiva de sua didática e a seus fundamentos.

2.1.5 A avaliação deve ter como finalidades a orientação do trabalho dos formadores, a autonomia dos futuros professores em relação ao seu processo de aprendizagem e a qualificação de profissionais com condições de iniciar a carreira.

Tomando-se como princípio o desenvolvimento de competências para a atividade profissional, é importante colocar o foco da avaliação na capacidade de acionar conhecimentos e de buscar outros, necessários à atuação profissional.

Os instrumentos de avaliação da aprendizagem devem ser diversificados - para o que é necessário transformar formas convencionais e criar novos instrumentos. Avaliar as competências dos futuros professores é verificar não apenas se adquiriram os conhecimentos necessários mas também se, quanto e como fazem uso deles para resolver situações-problema - reais ou simuladas - relacionadas, de alguma forma, com o exercício da profissão. Sendo assim, a avaliação deve apoiar-se em indicadores obtidos do desenvolvimento de competências obtidas pela participação dos futuros professores em atividades regulares do curso, pelo empenho e desempenho em atividades especialmente preparadas por solicitação dos formadores, e pelos diferentes tipos de produção do aluno.

A avaliação deve ser realizada mediante critérios explícitos e compartilhados com os futuros professores, uma vez que o que é objeto de avaliação representa uma referência importante para quem é avaliado, tanto para a orientação dos estudos como para a identificação dos aspectos considerados mais relevantes para a formação em cada momento do curso. Isso permite que cada futuro professor vá investindo no seu processo de aprendizagem, construindo um percurso pessoal de formação.

Assim, é necessário, também, prever instrumentos de auto-avaliação, que favoreçam o estabelecimento de metas e exercício da autonomia em relação à própria formação. Por outro lado, o sistema de avaliação da formação inicial deve estar articulado a um programa de acompanhamento e orientação do futuro professor para a superação das eventuais dificuldades.

A aprendizagem deve ser orientada pelo princípio metodológico geral que pode ser traduzido pela ação-reflexão-ação e que aponta a resolução de situações-problemas como uma das estratégias didáticas privilegiadas.

## **2.2 Competências a serem desenvolvidas na formação da educação básica**

O conjunto de competências ora apresentado pontua demandas importantes, oriundas da análise da atuação profissional e assenta-se na legislação vigente e diretrizes curriculares nacionais, mas não pretende esgotar tudo o que uma escola de formação pode oferecer aos seus alunos. Elas devem ser complementadas e contextualizadas pelas competências específicas próprias de cada etapa e de cada área do conhecimento a ser contemplada na formação.

### **2.2.1 Competências referentes ao comprometimento com os valores inspiradores da sociedade democrática**

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

### **2.2.2 Competências referentes à compreensão do papel social da escola**

- Compreender o processo de sociabilidade e de ensino e aprendizagem na escola e nas suas relações com o contexto no qual se inserem as instituições de ensino e atuar sobre ele;
- Utilizar conhecimentos sobre a realidade econômica, cultural, política e social, para compreender o contexto e as relações em que está inserida a prática educativa;
- Participar coletiva e cooperativamente da elaboração, gestão, desenvolvimento e avaliação do projeto educativo e curricular da escola, atuando em diferentes contextos da prática profissional, além da sala de aula;

- Promover uma prática educativa que leve em conta as características dos alunos e de seu meio social, seus temas e necessidades do mundo contemporâneo e os princípios, prioridades e objetivos do projeto educativo e curricular;
- Estabelecer relações de parceria e colaboração com os pais dos alunos, de modo a promover sua participação na comunidade escolar e a comunicação entre eles e a escola.

### 2.2.3 Competências referentes ao domínio dos conteúdos a serem socializados, de seus significados em diferentes contextos e de sua articulação interdisciplinar

- Conhecer e dominar os conteúdos básicos relacionados às áreas/disciplinas de conhecimento que serão objeto da atividade docente, adequando-os às atividades escolares próprias das diferentes etapas e modalidades da educação básica.
- Ser capaz de relacionar os conteúdos básicos referentes às áreas/disciplinas de conhecimento com: (a) os fatos, tendências, fenômenos ou movimentos da atualidade; (b) os fatos significativos da vida pessoal, social e profissional dos alunos;
- Compartilhar saberes com docentes de diferentes áreas/disciplinas de conhecimento, e articular em seu trabalho as contribuições dessas áreas;
- Ser proficiente no uso da Língua Portuguesa e de conhecimentos matemáticos nas tarefas, atividades e situações sociais que forem relevantes para seu exercício profissional;
- Fazer uso de recursos da tecnologia da informação e da comunicação de forma a aumentar as possibilidades de aprendizagem dos alunos;

### 2.2.4 Competências referentes ao domínio do conhecimento pedagógico

- Criar, planejar, realizar, gerir e avaliar situações didáticas eficazes para a aprendizagem e para o desenvolvimento dos alunos, utilizando o conhecimento das áreas ou disciplinas a serem ensinadas, das temáticas sociais transversais ao currículo escolar, dos contextos sociais considerados relevantes para a aprendizagem escolar, bem como as especificidades didáticas envolvidas;
- Utilizar modos diferentes e flexíveis de organização do tempo, do espaço e de agrupamento dos alunos, para favorecer e enriquecer seu processo de desenvolvimento e aprendizagem;
- Manejar diferentes estratégias de comunicação dos conteúdos, sabendo eleger as mais adequadas, considerando a diversidade dos alunos, os objetivos das atividades propostas e as características dos próprios conteúdos;
- Identificar, analisar e produzir materiais e recursos para utilização didática, diversificando as possíveis atividades e potencializando seu uso em diferentes situações;

- Gerir a classe, a organização do trabalho, estabelecendo uma relação de autoridade e confiança com os alunos;
- Intervir nas situações educativas com sensibilidade, acolhimento e afirmação responsável de sua autoridade;
- Utilizar estratégias diversificadas de avaliação da aprendizagem e, a partir de seus resultados, formular propostas de intervenção pedagógica, considerando o desenvolvimento de diferentes capacidades dos alunos;

#### 2.2.5 Competências referentes ao conhecimento de processos de investigação que possibilitem o aperfeiçoamento da prática pedagógica

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

#### 2.2.6 Competências referentes ao gerenciamento do próprio desenvolvimento profissional

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

### **2.3 Conhecimentos para o desenvolvimento profissional.**

A definição dos conhecimentos exigidos para o desenvolvimento profissional origina-se na identificação dos requisitos impostos para a constituição das competências. Desse modo, além da formação específica relacionada às diferentes etapas da educação básica, requer a sua inserção no

debate contemporâneo mais amplo, que envolve tanto questões culturais, sociais, econômicas, como conhecimentos sobre o desenvolvimento humano e a própria docência.

### 2.3.1 Cultura geral e profissional

Uma cultura geral ampla favorece o desenvolvimento da sensibilidade, da imaginação, a possibilidade de produzir significados e interpretações do que se vive e de fazer conexões - o que, por sua vez, potencializa a qualidade da intervenção educativa.

Do modo como é entendida aqui, cultura geral inclui um amplo espectro de temáticas: familiaridade com as diferentes produções da cultura popular e erudita e da cultura de massas e a atualização em relação às tendências de transformação do mundo contemporâneo.

A cultura profissional, por sua vez, refere-se àquilo que é próprio da atuação do professor no exercício da docência. Fazem parte desse âmbito temas relativos às tendências da educação e do papel do professor no mundo atual.

É necessário, também, que os cursos de formação inicial ofereçam condições para que os futuros professores aprendam a usar tecnologias de informação e comunicação, cujo domínio é importante para a docência e para as demais dimensões da vida moderna.

### 2.3.2 Conhecimento sobre crianças, jovens e adultos

A formação de professores deve assegurar o conhecimento dos aspectos físicos, cognitivos, afetivos e emocionais do desenvolvimento individual tanto de uma perspectiva científica quanto relativa às representações culturais e às práticas sociais de diferentes grupos e classes sociais. Igualmente relevante é a compreensão das formas diversas pelas quais as diferentes culturas atribuem papéis sociais e características psíquicas a faixas etárias diversas.

A formação de professores deve assegurar a aquisição de conhecimentos sobre o desenvolvimento humano e a forma como diferentes culturas caracterizam as diferentes faixas etárias e as representações sociais e culturais dos diferentes períodos: infância, adolescência, juventude e vida adulta. Igualmente importante é o conhecimento sobre as peculiaridades dos alunos que apresentam necessidades educacionais especiais.

Para que possa compreender quem são seus alunos e identificar as necessidades de atenção, sejam relativas aos afetos e emoções, aos cuidados corporais, de nutrição e saúde, sejam relativas às aprendizagens escolares e de socialização, o professor precisa conhecer aspectos psicológicos que lhe permitam atuar nos processos de aprendizagem e socialização; ter conhecimento do desenvolvimento físico e dos processos de crescimento, assim como dos processos de aprendizagem dos diferentes conteúdos escolares em diferentes momentos do desenvolvimento cognitivo, das experiências



institucionais e do universo cultural e social em que seus alunos se inserem. São esses conhecimentos que o ajudarão a lidar com a diversidade dos alunos e trabalhar na perspectiva da escola inclusiva.

É importante que, independentemente da etapa da escolaridade em que o futuro professor vai atuar, ele tenha uma visão global sobre esta temática, aprofundando seus conhecimentos sobre as especificidades da faixa etária e das práticas dos diferentes grupos sociais com a qual vai trabalhar.

### 2.3.3 Conhecimento sobre a dimensão cultural, social, política e econômica da educação

Este âmbito, bastante amplo, refere-se a conhecimentos relativos à realidade social e política brasileira e sua repercussão na educação, ao papel social do professor, à discussão das leis relacionadas à infância, adolescência, educação e profissão, às questões da ética e da cidadania, às múltiplas expressões culturais e às questões de poder associadas a todos esses temas.

Diz respeito, portanto, à necessária contextualização dos conteúdos, assim como o tratamento dos Temas Transversais - questões sociais atuais que permeiam a prática educativa, como ética, meio ambiente, saúde, pluralidade cultural, a prática a prática educativa, como ética, meio ambiente, saúde, pluralidade, sexualidade, trabalho, consumo e outras - seguem o mesmo princípio: o compromisso da educação básica com a formação para a cidadania e buscam a mesma finalidade: possibilitar aos alunos a construção de significados e a necessária aprendizagem de participação social.

Igualmente, as políticas públicas da educação, dados estatísticos, quadro geral da situação da educação no país, relações da educação com o trabalho, as relações entre escola e sociedade, são informações essenciais para o conhecimento do sistema educativo e, ainda, a análise da escola como instituição - sua organização, relações internas e externas - concepção de comunidade escolar, gestão escolar democrática, Conselho Escolar e projeto pedagógico da escola, entre outros.

### 2.3.4 Conteúdos das áreas de conhecimento que são objeto de ensino

Incluem-se aqui os conhecimentos das áreas que são objeto de ensino em cada uma das diferentes etapas da educação básica. O domínio desses conhecimentos é condição essencial para a construção das competências profissionais apresentadas nestas diretrizes.

Nos cursos de formação para a educação infantil e séries iniciais do Ensino Fundamental é preciso incluir uma visão inovadora em relação ao tratamento dos conteúdos das áreas de conhecimento, dando a eles o destaque que merecem e superando abordagens infantilizadas de sua apropriação pelo professor.

Nos cursos de formação para as séries finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio, a inovação exigida para as licenciaturas é a identificação de procedimentos de seleção, organização e tratamento dos conteúdos, de forma diferenciada daquelas utilizadas em cursos de bacharelado; nas

licenciaturas, os conteúdos disciplinares específicos da área são eixos articuladores do currículo, que devem articular grande parte do saber pedagógico necessário ao exercício profissional e estarem constantemente referidos ao ensino da disciplina para as faixas etárias e as etapas correspondentes da educação básica.

Em ambas as situações é importante ultrapassar os estritos limites disciplinares, oferecendo uma formação mais ampla na área de conhecimento, favorecendo o desenvolvimento de propostas de trabalho interdisciplinar, na educação básica.

São critérios de seleção de conteúdos, na formação de professores para a educação básica, as potencialidades que eles têm no sentido de ampliar:

- a. a visão da própria área de conhecimento que o professor em formação deve construir;
- b. o domínio de conceitos e de procedimentos que o professor em formação trabalhará com seus alunos da educação básica;
- c. as conexões que ele deverá ser capaz de estabelecer entre conteúdos de sua área com as de outras áreas, possibilitando uma abordagem de contextos significativos.

São critérios de organização de conteúdos, as formas que possibilitam:

- a. ver cada objeto de estudo em articulação com outros objetos da mesma área ou da área afim;
- b. romper com a concepção linear de organização dos temas, que impede o estabelecimento de relações, de analogias etc.

Dado que a formação de base, no contexto atual da educação brasileira, é muitas vezes insuficiente, será muitas vezes necessária a oferta de unidades curriculares de complementação e consolidação desses conhecimentos básicos. Isso não deve ser feito por meio de simples "aulas de revisão", de modo simplificado e sem o devido aprofundamento. Essa intervenção poderá ser concretizada por programas ou ações especiais, em módulos ou etapas a serem oferecidos aos professores em formação. As Diretrizes e os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Fundamental e do Ensino Médio devem ser usados como balizadores de um diagnóstico a ser, necessariamente, realizado logo no início da formação.

Convém destacar a necessidade de contemplar na formação de professores conteúdos que permitam analisar valores e atitudes. Ou seja, não basta tratar conteúdos de natureza conceitual e/ou procedimental. É imprescindível que o futuro professor desenvolva a compreensão da natureza de questões sociais, dos debates atuais sobre elas, alcance clareza sobre seu posicionamento pessoal e conhecimento de como trabalhar com os alunos.

### 2.3.5 Conhecimento pedagógico

Este âmbito refere-se ao conhecimento de diferentes concepções sobre temas próprios da docência, tais como, currículo e desenvolvimento curricular, transposição didática, contrato didático, planejamento, organização de tempo e espaço, gestão de classe, interação grupal, criação, realização e avaliação das situações didáticas, avaliação de aprendizagens dos alunos, consideração de suas especificidades, trabalho diversificado, relação professor-aluno, análises de situações educativas e de ensino complexas, entre outros. São deste âmbito, também, as pesquisas dos processos de aprendizagem dos alunos e os procedimentos para produção de conhecimento pedagógico pelo professor.

### 2.3.6 Conhecimento advindo da experiência

O que está designado aqui como conhecimento advindo da experiência é, como o nome já diz, o conhecimento construído *oena* e pela experiência. Na verdade, o que se pretende com este âmbito é dar destaque à natureza e à forma com que esse conhecimento é constituído pelo sujeito. É um tipo de conhecimento que não pode ser construído de outra forma senão na prática profissional e de modo algum pode ser substituído pelo conhecimento sobre esta prática. Saber - e aprender - um conceito, ou uma teoria é muito diferente de saber - e aprender - a exercer um trabalho. Trata-se, portanto, de aprender a ser professor.

Perceber as diferentes dimensões do contexto, analisar como as situações se constituem e compreender como a atuação pode interferir nelas é um aprendizado permanente, na medida em que as questões são sempre singulares e novas respostas precisam ser construídas. A competência profissional do professor é, justamente, sua capacidade de criar soluções apropriadas a cada uma das diferentes situações complexas e singulares que enfrenta.

Assim, este âmbito de conhecimento está relacionado às práticas próprias da atividade de professor e às múltiplas competências que as compõem e deve ser valorizado em si mesmo. Entretanto, é preciso deixar claro que o conhecimento experiencial pode ser enriquecido quando articulado a uma reflexão sistemática. Constrói-se, assim, em conexão com o conhecimento teórico, na medida em que é preciso usá-lo para refletir sobre a experiência, interpretá-la, atribuir-lhe significado.

## **2.4 Organização institucional da formação de professores**

A organização das escolas de formação deve se colocar a serviço do desenvolvimento de competências. Assim;

- A formação de professores deve ser realizada como um processo autônomo, em curso de licenciatura plena, numa estrutura com identidade própria.
- Os cursos de formação de professores devem manter estreita parceria com institutos, departamentos e cursos de áreas específicas.
- As instituições formadoras devem constituir direção e colegiados próprios, que formulem seu projeto pedagógico de formação de professores, articulem as unidades acadêmicas envolvidas e, a partir do projeto, tomem as decisões sobre a organização institucional e sobre as questões administrativas.
- As escolas de formação de professores devem trabalhar em interação sistemática com as escolas do sistema de educação básica, desenvolvendo projetos de formação compartilhados.
- A organização institucional deve prever a formação dos formadores, incluindo na sua jornada de trabalho tempo e espaço para atividades coletivas dos docentes do curso, estudos e investigações sobre as questões referentes à aprendizagem dos professores em formação.
- As escolas de formação devem garantir, com qualidade e em quantidade suficiente, recursos pedagógicos, tais como: bibliotecas, laboratórios, videoteca, entre outros, além de recursos de tecnologia da informação, para que formadores e futuros professores realizem satisfatoriamente as tarefas de formação.
- As escolas de formação devem garantir iniciativas, parcerias, convênios, entre outros, para a promoção de atividades culturais.
- As instituições de ensino superior não detentoras de autonomia universitária deverão criar Institutos Superiores de Educação para congregar os cursos de formação de professores que ofereçam licenciaturas em Curso Normal Superior para docência multidisciplinar na educação infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental ou licenciaturas para docência nas etapas subseqüentes da educação básica.

## **2.5. Avaliação da formação de professores para a educação básica**

As competências profissionais a serem construídas pelos professores em formação, de acordo com as presentes diretrizes, devem ser a referência de todos os tipos de avaliação e de todos os critérios usados para identificar e avaliar os aspectos relevantes.

- A avaliação nos cursos de formação deve ser periódica e sistemática, incluir procedimentos e processos diversificados - institucional, de resultados, de processos - e incidir sobre todos os aspectos relevantes - conteúdos trabalhados, modelo de organização, desempenho do quadro de formadores e qualidade da vinculação com as escolas de educação infantil, Ensino Fundamental e médio.

- A avaliação nos cursos de formação de professores deve incluir processos internos e externos, pois a combinação dessas duas possibilidades permite identificar diferentes dimensões daquilo que é avaliado, diferentes pontos de vista, particularidades e limitações.

- A autorização para funcionamento, o credenciamento, o reconhecimento e a avaliação externa - institucional e de resultados - dos cursos de formação de professores devem ser realizados em "locus" institucional e por um corpo de avaliadores direta ou indiretamente ligados à formação e/ou ao exercício profissional de professores para a educação básica, tomando como referência as competências profissionais descritas neste documento.

O Ministério da Educação, em conformidade com § 1º Art. 8º. da LDB, coordenará e articulará em regime de colaboração com o Conselho Nacional de Educação, o Conselho Nacional de Secretários Estaduais de Educação, o Fórum Nacional de Conselhos Estaduais de Educação, a União dos Dirigentes Municipais de Educação e representantes de Conselhos Municipais de Educação e das associações profissionais e científicas, a formulação de proposta de diretrizes para a organização de um sistema federativo de certificação de competência dos professores de educação básica.

### **3 DIRETRIZES PARA A ORGANIZAÇÃO DA MATRIZ CURRICULAR**

A perspectiva de formação profissional apresentada neste documento inverte a lógica que tradicionalmente presidiu a organização curricular: em lugar de partir de uma listagem de disciplinas obrigatórias e respectivas cargas horárias, o paradigma exige tomar como referência inicial o conjunto das competências que se quer que o professor constitua no curso.

São as competências que orientam a seleção e o ordenamento de conteúdos dos diferentes âmbitos de conhecimento profissional bem como a alocação de tempos e espaços curriculares. O planejamento de uma matriz curricular de formação de professores constitui assim o primeiro passo para a transposição didática que o formador de formadores precisa realizar para transformar os conteúdos selecionados em objetos de ensino de seus alunos, futuros professores.

Até aqui o presente documento identificou competências e âmbitos de conhecimentos e de desenvolvimento profissional. Nesta parte, indicam-se critérios de organização que completem as orientações para desenhar uma matriz curricular coerente. Esses critérios se expressam em eixos em

torno dos quais se articulam dimensões que precisam ser contempladas na formação profissional docente e sinalizam o tipo de atividades de ensino e aprendizagem que materializam o planejamento e a ação dos formadores de formadores.

### **3.1 Eixo articulador dos diferentes âmbitos de conhecimento profissional**

Ao elaborar seu projeto curricular, a equipe de formadores deve buscar formas de organização, em contraposição a formas tradicionais concentradas exclusivamente em cursos de disciplinas, a partir das quais se trabalhem conteúdos que, também, são significativos para a atuação profissional dos professores.

Isso não significa renunciar a todo ensino estruturado e nem relevar a importância das disciplinas na formação, mas considerá-las como recursos que ganham sentido em relação aos âmbitos profissionais visados. Os cursos com tempos e programas definidos para alcançar seus objetivos são fundamentais para a apropriação e organização de conhecimentos. No entanto, para contemplar a complexidade dessa formação, é preciso instituir tempos e espaços curriculares diversificados como oficinas, seminários, grupos de trabalho supervisionado, grupos de estudo, tutorias e eventos, atividades de extensão, entre outros capazes de promover e, ao mesmo tempo, exigir dos futuros professores atuações diferenciadas, percursos de aprendizagens variados, diferentes modos de organização do trabalho, possibilitando o exercício das diferentes competências a serem desenvolvidas.

### **3.2 Eixo articulador da interação e comunicação e do desenvolvimento da autonomia intelectual e profissional**

A formação de professores não se faz isoladamente, de modo individualizado. Exige ações compartilhadas de produção coletiva, pois isso amplia a possibilidade de criação de diferentes respostas às situações reais. A construção do projeto pedagógico da escola, por exemplo, é, necessariamente, um trabalho coletivo do qual o professor em formação terá que participar.

Por outro lado, é necessário também que, ao longo de sua formação, os futuros professores possam exercer e desenvolver sua autonomia profissional e intelectual e o seu senso de responsabilidade, tanto pessoal quanto coletiva - base da ética profissional.

É fundamental, portanto, promover atividades constantes de aprendizagem colaborativa e de interação, de comunicação entre os professores em formação e deles com os formadores, uma vez que tais aprendizagens necessitam de práticas sistemáticas para se efetivarem. Para isso, a escola de formação deverá criar dispositivos de organização curricular e institucional que favoreçam sua

realização, empregando, inclusive, recursos de tecnologia da informação que possibilitem a convivência interativa dentro da instituição e entre esta e o ambiente educacional.

Os tempos e espaços curriculares devem ainda favorecer iniciativas próprias dos alunos ou a sua participação na organização delas: a constituição de grupos de estudo, a realização de seminários "longitudinais" e interdisciplinares sobre temas educacionais e profissionais, a programação de exposições e debates de trabalhos realizados, de atividades culturais são exemplos possíveis.

Convém também destacar a importância de experiências individuais, como a produção do memorial do professor em formação, a recuperação de sua história de aluno, suas reflexões sobre sua atuação profissional, projetos de investigação sobre temas específicos e, até mesmo, monografias de conclusão de curso.

### **3.3 Eixo articulador entre disciplinaridade e interdisciplinaridade**

A formação do professor demanda estudos disciplinares que possibilitem a sistematização e o aprofundamento de conceitos e relações sem cujo domínio torna-se impossível constituir competências profissionais. Esse domínio deve referir-se tanto aos objetos de conhecimento a serem transformados em objetos de ensino quanto aos fundamentos psicológicos, sociais e culturais da educação escolar. A definição do grau de aprofundamento e de abrangência a ser dado aos conhecimentos disciplinares é competência da instituição formadora tomando como referência a etapa da educação básica em que o futuro professor deverá atuar.

No entanto é indispensável levar em conta que a atuação do professor não é a atuação nem do físico, nem do biólogo, psicólogo ou sociólogo. É a atuação de um profissional que usa os conhecimentos dessas disciplinas para uma intervenção específica e própria da profissão: ensinar e promover a aprendizagem de crianças, jovens e adultos.

A consequência dessa afirmação leva a uma inversão radical. Sendo o professor um profissional que está permanentemente mobilizando conhecimentos das diferentes disciplinas e colocando-os a serviço de sua tarefa profissional, a matriz curricular do curso de formação não deve ser a mera justaposição ou convivência de estudos disciplinares e interdisciplinares. Ela deve permitir o exercício permanente de aprofundar conhecimentos disciplinares e ao mesmo tempo indagar a esses conhecimentos sua relevância e pertinência para compreender, planejar, executar, avaliar situações de ensino e aprendizagem. Essa indagação só pode ser feita de uma perspectiva interdisciplinar.

Além disso a maioria das capacidades que se pretende que os alunos da educação infantil, do Ensino Fundamental e do médio desenvolvam, atravessa as tradicionais fronteiras disciplinares e exige um trabalho integrado de diferentes professores. Na perspectiva da simetria invertida, isso reforça a

necessidade de que a matriz curricular da formação do professor contemple estudos e atividades interdisciplinares.

Neste sentido vale lembrar que o paradigma curricular referido a competências demanda a utilização de estratégias didáticas que privilegiem a resolução de situações-problema contextualizadas, a formulação e realização de projetos, para as quais são indispensáveis abordagens interdisciplinares.

### **3.4 O eixo que articula a formação comum e a formação específica**

Um dos grandes desafios da formação de professores é a constituição de competências comuns aos professores da educação básica e ao mesmo tempo o atendimento às especificidades do trabalho educativo com as diferentes etapas da escolaridade nas quais esses professores vão atuar.

Para constituir competências comuns é preciso contemplá-las de modo integrado, mantendo o princípio de que a formação deve ter como referência a atuação profissional, onde a diferença se dá, principalmente, no que se refere às particularidades das etapas em que a docência ocorre. É aí que as especificidades se concretizam e, portanto, é ela - a docência - que deverá ser tratada no curso de modo específico.

Em decorrência, a organização curricular dos cursos, tendo em vista a etapa da escolaridade para a qual o professor está sendo preparado, deve incluir sempre espaços e tempos adequados que garantam:

- a. a tematização comum de questões centrais da educação e da aprendizagem bem como da sua dimensão prática;
- b. a sistematização sólida e consistente de conhecimento sobre objetos de ensino;
- c. a construção de perspectiva interdisciplinar, tanto para os professores de atuação multidisciplinar quanto para especialistas de área ou disciplina, aí incluídos projetos de trabalho;
- d. opções, a critério da instituição, para atuação em modalidades ou campos específicos incluindo as respectivas práticas, tais como:
  - crianças e jovens em situação de risco;
  - jovens e adultos;
  - escolas rurais ou classes multisseriadas;
  - educação especial;
  - educação indígena



### **3.5 Eixo articulador dos conhecimentos a serem ensinados e dos conhecimentos educacionais e pedagógicos que fundamentam a ação educativa.**

Para superar a suposta oposição entre *conteudismo* e *pedagogismo* os currículos de formação de professores devem contemplar espaços, tempos e atividades adequadas que facilitem a seus alunos fazer permanentemente a transposição didática, isto é, a transformação dos objetos de conhecimento em objetos de ensino.

Esse exercício vai requerer a atuação integrada do conjunto dos professores do curso de formação visando superar o padrão segundo o qual os conhecimentos práticos e pedagógicos são responsabilidade dos pedagogos e os conhecimento específicos a serem ensinados são responsabilidade dos especialistas por área de conhecimento.

Essa atuação integrada da equipe de formadores deve garantir a ampliação, ressignificação e equilíbrio de conteúdos com dupla direção: para os professores de atuação multidisciplinar de educação infantil e de Ensino Fundamental, no que se refere aos conteúdos a serem ensinados; para os professores de atuação em campos específicos do conhecimento, no que se refere aos conteúdos pedagógicos e educacionais.

### **3.6 Eixo articulador das dimensões teóricas e práticas**

No que se refere à articulação entre teoria e prática, estas Diretrizes incorporam as normas vigentes.

O princípio metodológico geral é de que todo fazer implica uma reflexão e toda reflexão implica um fazer, ainda que nem sempre este se materialize. Esse princípio é operacional e sua aplicação não exige uma resposta definitiva sobre qual dimensão - a teoria ou a prática - deve ter prioridade, muito menos qual delas deva ser o ponto de partida na formação do professor. Assim, no processo de construção de sua autonomia intelectual, o professor, além de saber e de saber fazer deve compreender o que faz.

Assim, 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. 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.

Nessa perspectiva, o planejamento dos cursos de formação deve prever situações didáticas em que os futuros professores coloquem em uso os conhecimentos que aprenderem, ao mesmo tempo em que possam mobilizar outros, de diferentes naturezas e oriundos de diferentes experiências, em diferentes tempos e espaços curriculares, como indicado a seguir:

a. No interior das áreas ou disciplinas. Todas as disciplinas que constituem o currículo de formação e não apenas as disciplinas pedagógicas têm sua dimensão prática. É essa dimensão prática que deve estar sendo permanentemente trabalhada tanto na perspectiva da sua aplicação no mundo social e natural quanto na perspectiva da sua didática.

b. 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 “virar” 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.

c. Nos estágios a serem feitos nas escolas de educação básica. O estágio obrigatório deve ser vivenciado ao longo de todo o curso de formação e com tempo suficiente para abordar as diferentes dimensões da atuação profissional. Deve acontecer desde o primeiro ano, reservando um período final para a docência compartilhada, sob a supervisão da escola de formação, preferencialmente na condição de assistente de professores experientes. Para tanto, é preciso que exista um projeto de estágio planejado e avaliado conjuntamente pela escola de formação inicial e as escolas campos de estágio, com objetivos e tarefas claras e que as duas instituições assumam responsabilidades e se auxiliem mutuamente, o que pressupõe relações formais entre instituições de ensino e unidades dos sistemas de ensino. Esses tempos na escola devem ser diferentes segundo os objetivos de cada momento da formação. Sendo assim, o estágio não pode ficar sob a responsabilidade de um único professor da escola de formação, mas envolve necessariamente uma atuação coletiva dos formadores.

Estas Diretrizes apresentam a flexibilidade necessária para que cada Instituição formadora construa projetos inovadores e próprios, integrando os eixos articuladores discutidos acima, seja nas suas dimensões teóricas e práticas, de interdisciplinaridade, dos conhecimentos a serem ensinados com os conhecimentos que fundamentam a ação pedagógica, da formação comum e específica, bem como dos diferentes âmbitos do desenvolvimento e da autonomia intelectual e profissional.

É ainda no momento de definição da estrutura institucional e curricular do curso que caberá a concepção de um sistema de oferta de formação continuada que propicie oportunidade de retorno planejado e sistemático dos professores às agências formadoras.

À vista do exposto, é proposto Projeto de Resolução que **Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica em Nível Superior, em Curso de Licenciatura de Graduação Plena.**

Brasília, D.F., 08 de maio de 2001.

Conselheiros:

Éfrem de Aguiar Maranhão

Eunice Ribeiro Durham

Edla de Araújo Lira Soares

Guiomar Namó de Mello

Nelio Marco Vincenzo Bizzo

Raquel Figueiredo Alessandri Teixeira - Relatora

Silke Weber - Presidente

### **III - DECISÃO DO CONSELHO PLENO**

O Plenário acompanha o voto do(a) Relator(a).

Sala das Sessões em, 08 de maio de 2001.

Conselheiro Ulysses de Oliveira Panisset - Presidente

## **ANEXO B**

**Resolução CONSEPE 42/2004, de 31 de agosto de 2004.**

**Aprova as diretrizes para elaboração dos Projetos Acadêmico-Curriculares dos Cursos de Licenciatura da UESC.**

O Presidente do Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão – CONSEPE, no uso de suas atribuições, com fundamento no Título VI, da Lei nº 9394/96 - LDBEN, no Parecer nº 09/01, de 08/05/01, do CNE/CP, nas Resoluções nº 01, de 18/02/02 e nº 02, de 19/02/02, do CNE/CP e no Parecer 163, de 20/09/02, do CEE-BA,

### **RESOLVE**

**Art. 1º** - Aprovar as Diretrizes para elaboração de Projeto Acadêmico-Curricular dos Cursos de Licenciatura da UESC.

**Art. 2º** - Os Cursos de Graduação da UESC, na modalidade de Licenciatura, constituem-se em estratégias legais viabilizadoras da Formação de Professores para atuação na Educação Básica, em seus diferentes espaços e contextos.

**Art. 3º** - Os Cursos de Licenciatura terão identidade própria e Projeto Acadêmico-Curricular (PAC) específico.

**§ 1º** - Entende-se identidade própria como o conjunto de conhecimentos, de práticas, de saberes, de competências específicas e pedagógicas que nortearão a formação e a construção do perfil do futuro docente.

**§ 2º** - Denomina-se PAC o documento que explicitará as concepções sócio-político-filosóficas e metodológicas de educação que orientarão a formação do aluno-docente, articulando o seu ser, o seu saber e o seu fazer.

**Art. 4º** - O PAC deverá garantir ao aluno-docente, no decorrer de cada semestre letivo, a articulação do saber científico com os outros saberes, tendo como base o ensino, a pesquisa e a extensão, visando à construção de competências e habilidades para sua área de atuação.

**Art. 5º** - O PAC deverá ser organizado de modo a respeitar os seguintes princípios:

- a) Reconhecimento das dimensões sócio-político-culturais, ética e técnica no exercício profissional;
- b) Compreensão das características e determinantes da realidade dos diferentes espaços educativos;
- c) Incorporação da pesquisa como princípio cognitivo e formativo da ação pedagógica;
- d) Entendimento e articulação da realidade cotidiana com a cientificidade, a partir da perspectiva intra, multi e transdisciplinar;
- e) Adoção do trabalho coletivo como base para a estruturação e condução da prática educacional docente.

**Art. 6º** A Carga horária dos Cursos de Licenciatura será de, no mínimo, 2800 (duas mil e oitocentas) horas, assim distribuídas:

- a) 1800 (mil e oitocentas) horas de conteúdos curriculares de natureza científico-cultural;
- b) 400 (quatrocentas) horas de atividades práticas como componente curricular, vivenciadas ao longo do Curso;
- c) 400 (quatrocentas) horas de estágio curricular supervisionado, a partir da segunda metade do curso.
- d) 200 (duzentas) horas de atividades acadêmico-científico-culturais, vivenciadas ao longo do curso.

**Parágrafo único** – A carga horária dos cursos de licenciatura não poderá ser superior a 3.200 horas.

**Art. 7º** A articulação entre teoria e prática ocorrerá, simultaneamente, no interior das disciplinas de formação específica e de formação pedagógica, validando as atividades de prática curricular

**Parágrafo Único** – A carga horária das atividades de prática de ensino deve ser computada num percentual de até 30% da carga horária da disciplina.

**Art. 8º** As atividades de prática de ensino devem proporcionar, desde o início do curso, a inserção do aluno-docente em diferentes contextos da Educação Básica, viabilizando o gradativo conhecimento dos aspectos político-didático-pedagógicos e administrativos.

**§ 1º** - As atividades de prática de ensino poderão ocorrer através de procedimentos, tais como:

- a) observações *in loco*;
- b) registros sistemáticos;
- c) atividades de iniciação à pesquisa;
- d) elaboração, execução e avaliação de programas e projetos.

**§ 2º** - Considerando as características específicas das disciplinas de cada curso, as atividades de prática de ensino poderão ser desenvolvidas através de tecnologias da informação, narrativas orais e escritas, produção de alunos, situações simuladoras e estudo de caso, referentes ao exercício da docência.

**Art. 9º** - A carga horária de prática de ensino destinada a cada disciplina do semestre deve ser planejada de forma interdisciplinar, resultando no *Plano de Atividades de Prática de Ensino*, cuja forma de elaboração, execução e avaliação constará no PAC de cada curso.

**Art. 10** - As disciplinas de formação pedagógica (Parágrafo Único do Art. 11, da Resolução 01/02 do CNE/CP) deverão compor 1/5 da carga horária do curso.

**Art. 11** - A inserção do aluno-docente no campo de atuação profissional deve ocorrer através da articulação entre a UESC e o Sistema de Ensino Básico.

**Parágrafo Único** - A articulação prevista no *caput* do artigo deverá ser mediada pelo Colegiado do Curso, à luz do plano de atividades de prática de ensino e do estágio supervisionado para cada semestre letivo.

**Art. 12** - O estágio supervisionado é obrigatório, devendo ser iniciado a partir da segunda metade do curso e implica na inserção efetiva do aluno no contexto educacional.

**Art. 13 - As Atividades Acadêmico-Científico-Culturais (AACC)** devem ser concebidas e norteadas pelo Projeto Acadêmico Curricular como atividades de aprofundamento, complementação e/ou diversificação de formação profissional que incentivem a autonomia do futuro profissional.

**Art. 14** - O PAC deverá explicitar a obrigatoriedade de apresentação de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) para integralização curricular.

**Parágrafo Único** - O TCC será decorrente da articulação e inter-relação dos conteúdos das disciplinas estudadas com as experiências cotidianas, adquiridas ao longo do curso.

**Art. 15** - A elaboração do PAC deve levar em consideração os seguintes itens:

**a) Considerações Iniciais** – Apresentação do documento, acompanhado das razões da elaboração e das intenções gerais do projeto.

**b) Características Institucionais** – Apresentação geral da Instituição – dados quantitativos e qualitativos, atuação no ensino, pesquisa, extensão, dados legais e sociais e capacidade de ofertar o curso.

**c) Dados do Curso** – Histórico do curso, criação, reformulações, forma de ingresso, número de egressos, demanda, serviços à comunidade, principais problemas, o espaço do Curso na Instituição (contribuições internas), bases legais e pressupostos teóricos, conceituais e metodológicos.

**d) Recursos Humanos, Estrutura Física e Material, Recursos Tecnológicos e Acervo Bibliográfico**

**e) Estrutura Curricular** – Organização didática, funcionamento, ementário, carga horária, AACC, Estágio Curricular Supervisionado, Trabalho de Conclusão de Curso, Atividades de Prática de Ensino, integração ensino-pesquisa-extensão, sistemática de avaliação e articulação com a comunidade externa.

**f) Acompanhamento e Avaliação do Curso** – Forma, sujeitos e período.

**g) Bibliografia Consultada**

**h) Anexos**

**Art. 16** - A elaboração e reformulação do PAC deverá ocorrer mediante ação colegiada, sistematicamente planejada, com base na legislação em vigor, referente à formação de docentes para atuação na Educação Básica, do âmbito federal, estadual e institucional.

**Art. 17** - A partir da data de publicação desta Resolução, os Colegiados de Cursos de Licenciatura da UESC terão o prazo máximo de um ano para reorganização do PAC.

**§ 1º** – No novo PAC deverá constar o quadro de equivalência curricular e o Plano de Adaptação do curso.

**§ 2º** - A reorganização deve ser realizada sem prejuízos à integralização do curso pelos alunos que já cursaram 50% da carga horária do currículo em vigência.



§ 3º - O aluno que, na data da publicação do novo PAC, tenha cursado a carga horária superior a 50% do curso e queira ingressar no novo currículo, deverá requerer ao Colegiado de Curso.

**Art. 18** - Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

*Campus Prof. Soane Nazaré de Andrade, em 31 de agosto de 2004*

**Antônio Joaquim Bastos da Silva**  
**Presidente**

## ANEXO C

### PARECER N.º: CNE/CP 28/2001

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



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO**

<b>INTERESSADO:</b> Conselho Nacional de Educação		<b>UF:</b> DF
<b>ASSUNTO:</b> 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		
<b>RELATOR(A):</b> Carlos Roberto Jamil Cury, Éfrem de Aguiar Maranhão, Raquel Figueiredo A. Teixeira e Silke Weber		
<b>PROCESSO(S) N.º(S):</b> 23001.000231/2001-06		
<b>PARECER N.º:</b> CNE/CP 28/2001	<b>COLEGIADO:</b> CP	<b>APROVADO EM:</b> 02/10/2001

#### I – HISTÓRICO

A aprovação do Parecer CNE/CP 9/2001, de 8 de maio de 2001, que apresenta projeto de Resolução instituindo as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena, no seu Art. 12 diz *verbis*: *Os cursos de formação de professores em nível superior terão a sua duração definida pelo Conselho Pleno, em parecer e resolução específica sobre sua carga horária.*

O objetivo deste Parecer, pois, é o de dar consequência a esta determinação que reconhece uma especificidade própria desta modalidade de ensino superior. A duração da licenciatura voltada para a formação de docentes que irão atuar no âmbito da educação básica e a respectiva carga horária devem, pois, ser definidas.

Este Parecer, contudo, deve guardar coerência com o conjunto das disposições que regem a formação de docentes. Cumpre citar a Resolução CNE/CP 1/99, o Parecer CNE/CP 4/97 e a Resolução CNE/CP 2/97, o Parecer CNE/CEB 1/99 e a Resolução CNE/CEB 2/99 e, de modo especial, o Parecer CNE/CP 9/2001, o respectivo projeto de Resolução, com as alterações dadas pelo Parecer CNE/CP 27/2001.

A existência de antinomias entre estes diferentes diplomas normativos foi anotada pelo Parecer da Assessoria Técnica da Coordenação de Formação de Professores SESu/MEC, encaminhada a este Conselho, pelo Aviso Ministerial 569, de 28 de setembro de 2001, para efeito de harmonização entre eles. Desta forma o Parecer em tela foi devidamente revisto e, em consequência recebeu nova redação.

#### Definições gerais mínimas

Como se pode verificar pelos termos do artigo em tela, alguns conceitos devem ser definidos pelo Conselho Pleno: a *duração* e a *carga horária* dos cursos de formação de professores em nível superior que é uma *licenciatura* plena.

*Duração*, no caso, é o tempo decorrido entre o início e o término de um curso de ensino superior necessário à efetivação das suas diretrizes traduzidas no conjunto de seus componentes curriculares. A duração dos cursos de licenciatura pode ser contada por *anos letivos*, por *dias de trabalho escolar efetivados* ou por *combinação* desses fatores. Se a duração de um tempo obrigatório é o mínimo para um teor de excelência, obviamente isto não quer dizer impossibilidade de adequação às variações de aproveitamento dos estudantes.

Já a *carga horária* é número de horas de atividade científico-acadêmica, número este expresso em legislação ou normatização, para ser cumprido por uma instituição de ensino superior, a fim de preencher um dos requisitos para a validação de um diploma que, como título nacional de valor legal idêntico, deve possuir uma referência nacional comum. A noção de carga horária pressupõe uma unidade de tempo útil relativa ao conjunto da duração do curso em relação à exigência de efetivo trabalho acadêmico. A *licenciatura* é uma licença, ou seja trata-se de uma autorização, permissão ou concessão dada por uma autoridade pública competente para o exercício de uma atividade profissional, em conformidade com a legislação. A rigor, no âmbito do ensino público, esta licença só se completa após o resultado bem sucedido do estágio probatório exigido por lei.

O diploma de licenciado pelo ensino superior é o documento oficial que atesta a concessão de uma licença. No caso em questão, trata-se de um título acadêmico obtido em curso superior que faculta ao seu portador o exercício do magistério na educação básica dos sistemas de ensino, respeitadas as formas de ingresso, o regime jurídico do serviço público ou a Consolidação das Leis do Trabalho (CLT).

Deve-se, em primeiro lugar, fazer jus ao inciso XIII do Art. 5º da Constituição que assegura o livre exercício profissional *atendidas as qualificações profissionais que a lei estabelecer*. Uma das leis diretamente concernente a estas *qualificações* está na Lei 9.394/96: Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Com efeito, diz o Art. 62 desta Lei: "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."

Esta qualificação exigida para o exercício profissional da docência no ensino regular dos sistemas é a condição *sine qua non* do que está disposto no Art. 67, face aos sistemas públicos, constante do Título VI da Lei: Dos Profissionais da Educação.

"Os sistemas de ensino promoverão a valorização dos profissionais da educação, assegurando-lhes, inclusive nos termos dos estatutos e dos planos de carreira do magistério público:

I - ingresso exclusivamente por concurso público de provas e títulos;

Trata-se, pois, de atender às qualificações profissionais exigidas pela Constituição e pela LDB, em boa parte já postas no parecer CNE/CP 9/2001 e começar a efetivar as metas do Capítulo do Magistério da Educação Básica da Lei 10.172, de 9 de janeiro de 2001, conhecida como Plano Nacional de Educação.

Cumpra completá-las no que se refere à duração e carga horária das licenciaturas cumprindo o disposto no Art. 12 do Parecer CNE/CP 9/2001. Duração e Carga Horária antes da Lei 9.394/96

O debate sobre a carga horária e duração dos cursos de graduação sempre foi bastante diferenciado ao longo da história da educação envolvendo múltiplos aspectos entre os quais os contextuais.

Pode-se tomar como referência o Estatuto das Universidades Brasileiras sob a gestão do Ministro da Educação e Saúde Pública Francisco Campos em 1931. Trata-se do Decreto 19.852/31, de 11/4/31. Por ele se cria a Faculdade de Educação, Ciências e Letras que teria entre suas funções a de qualificar pessoas aptas para o exercício do magistério através de um currículo seriado desejável e com algum grau de composição por parte dos estudantes. A rigor, a efetivação deste decreto só se dará mesmo em 1939.

A Lei 452 do governo Vargas, de 5/7/1937, organiza a Universidade do Brasil e da qual constaria uma Faculdade Nacional de Educação com um curso de educação. Nele se lê que a Faculdade Nacional de Filosofia terá como finalidades preparar trabalhadores intelectuais, realizar pesquisas e preparar candidatos ao magistério do ensino secundário e normal. Esta faculdade seria regulamentada pelo Decreto-lei 1.190, de 4/4/1939. Ela passava a contar com uma seção de Pedagogia constituída de um curso de pedagogia de 3 anos que forneceria o título de Bacharel em Pedagogia. Fazia parte também uma seção especial: o curso de didática de 1 ano e que, quando cursado por bacharéis, daria o título de licenciado, permitindo o exercício do magistério nas redes de ensino. Este é o famoso esquema que ficou conhecido como 3 + 1.

O Estatuto das Universidades Brasileiras de 1931 teve vigência legal até a entrada em vigor da Lei 4.024/61. Nela pode-se ler nos seus artigos 68 e 70, respectivamente:

“Os diplomas que conferem privilégio para o exercício de profissões liberais ou para a admissão a cargos públicos ficam sujeitos a registro no Ministério da Educação e Cultura, podendo a lei exigir a prestação de exames e provas de estágio perante os órgãos de fiscalização e disciplina das profissões respectivas.”

“O currículo mínimo e a duração dos cursos que habilitem à obtenção de diploma capaz de assegurar privilégios para o exercício da profissão liberal serão fixados pelo Conselho Federal de Educação.”

O Parecer CFE 292/62, de 14/11/62, estabeleceu a carga horária das matérias de formação pedagógica a qual deveria ser acrescida aos que quisessem ir além do bacharelado. Esta duração deveria ser de, no mínimo, 1/8 do tempo dos respectivos cursos e que, neste momento, eram escalonados em 8 semestres letivos e seriados.

O Parecer CFE 52/65, de 10/2/1965, da autoria de Valnir Chagas foi assumido na Portaria Ministerial 159, de 14 de junho de 1965, que fixa critérios para a duração dos cursos superiores. Ao invés de uma inflexão em anos de duração passa-se a dar preferência para horas-aula como critério da duração dos cursos superiores dentro de um ano letivo de 180 dias.

Antecedendo a própria reforma do ensino superior de 1968, o Decreto-lei 53, de 1966, trazia, como novidade, a fragmentação das Faculdades de Filosofia, Ciências e Letras e a criação de uma unidade voltada para a formação de professores para o ensino secundário e de especialistas em educação: a Faculdade de Educação. Poucas Universidades encamparam este decreto-lei no sentido da alteração propiciada por ele.

A Lei 5.540/68 dizia em seu Art. 26 que cabia ao Conselho Federal de Educação fixar o currículo mínimo e a duração mínima dos cursos superiores correspondentes a profissões regulamentadas em lei e de outros necessários ao desenvolvimento nacional.

O Parecer CFE 672/69, de 4/9/69, conduz à Resolução 9/69 de 10/10/69. Este parecer reexamina o Parecer 292/62 no qual se teve a fixação das matérias pedagógicas da licenciatura, especialmente com relação ao tempo de

duração da formação pedagógica no âmbito de cada licenciatura. A Resolução 9/69, de 10/10/1969, fixava a formação pedagógica em 1/8 das horas obrigatórias de trabalho de cada licenciatura voltada para o ensino de 2º grau.

A Indicação CFE 8/68, de 4/6/68, reexaminou os currículos mínimos, a respectiva duração dos cursos superiores e as matérias obrigatórias entendidas como "matéria-prima" a serem reelaboradas. Desta Indicação, elaborada antes da Lei 5.540/68, decorre o Parecer CFE 85/70, de 2/2/70, já sob a reforma universitária em curso. Este Parecer CFE 85/70 mantém as principais orientações da Indicação CFE 8/68 e fixa a duração dos cursos a ser expressa em horas-aula e cuja duração mínima seria competência do CFE estabelecê-la sob a forma de currículos mínimos.

O Parecer 895/71, de 9/12/71, examinando a existência da licenciatura curta face à plena e as respectivas horas de duração, propõe para as primeiras uma duração entre 1200 e 1500 horas e para as segundas uma duração de 2.200 a 2.500 horas de duração.

A Resolução CFE 1/72 fixava entre 3 e 7 anos com duração variável de 2200h e 2500h as diferentes licenciaturas, respeitados 180 dias letivos, estágio e prática de ensino. Tal Resolução se vê reconfirmada pela Indicação 22/73, de 8/2/73. Pode-se comprovar a complexidade e a diferenciação da duração nos modos de se fazer as licenciaturas através de um longo período de nossa história.

A LDB, de 1996, vai propor um novo paradigma para a formação de docentes e sua valorização.

A Lei 9.394/96

A Constituição de 1988 e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 1996 insistem na valorização do magistério e em um padrão de qualidade cujo teor de excelência deve dar consistência à formação dos profissionais do ensino.

O Parecer CNE/CP 9/2001, ao interpretar e normatizar a exigência formativa desses profissionais, estabelece um novo paradigma para esta formação. O padrão de qualidade se dirige para uma formação holística que atinge todas as atividades teóricas e práticas articulando-as em torno de eixos que redefinem e alteram o processo formativo das legislações passadas. A relação teoria e prática deve perpassar todas estas atividades as quais devem estar articuladas entre si tendo como objetivo fundamental formar o docente em nível superior.

As exigências deste novo paradigma formativo devem nortear a atuação normativa do Conselho Nacional de Educação com relação ao objeto específico deste parecer, ao interpretar as injunções de caráter legal.

A LDB de 1996, apesar de sua flexibilidade, não deixou de pontuar características importantes da organização da educação superior. A flexibilidade não significa nem ausência de determinadas imposições e nem de parâmetros reguladores. Assim, pode-se verificar, como no Título IV da lei sob o nome Da Educação Superior, nível próprio do objeto deste parecer, tem alguns parâmetros definidos. O primeiro deles é o número de dias do ano letivo de trabalho acadêmico efetivo e as garantias que o estudante deve ter, ao entrar em uma instituição de ensino superior, em saber seus direitos.

Veja-se o Art. 47, verbis:

Na educação superior, o ano letivo regular, independente do ano civil, tem, no mínimo, duzentos dias de trabalho acadêmico efetivo, excluído o tempo reservado aos exames finais, quando houver.

§1º As instituições informarão aos interessados, antes de cada período letivo, os programas dos cursos e demais componentes curriculares, sua duração, requisitos, qualificações dos professores, recursos disponíveis e critérios de avaliação, obrigando-se a cumprir as respectivas condições.

§2º Os alunos que tenham extraordinário aproveitamento nos estudos, demonstrado por meio de provas e outros instrumentos de avaliação específicos, aplicados por banca examinadora especial, poderão ter abreviada a duração dos seus cursos, de acordo com as normas dos sistemas de ensino. (grifos adicionados)

...

§4º As instituições de educação superior oferecerão, no período noturno, cursos de graduação nos mesmos padrões de qualidade mantidos no período diurno, sendo obrigatória a oferta noturna nas instituições públicas, garantida a necessária previsão orçamentária.

Ainda que alunos excepcionais possam ter abreviada a *duração* de seu curso, a regra geral é a da informação precisa da *duração* dos programas dos cursos e dos seus componentes curriculares e que no conjunto exigem trabalho acadêmico efetivo. É bastante claro que o trabalho acadêmico deve ser mensurado em horas, mas o conteúdo de sua integralização implica tanto o ensino em sala de aula quanto outras atividades acadêmicas estabelecidas e planejadas no projeto pedagógico.

A LDB, no Art. 9º, ao explicitar as competências da União diz no seu inciso VII que ela incumbir-se-á de *baixar normas gerais sobre cursos de graduação e pós-graduação*. Aliás, é no § 1º deste artigo que se aponta o Conselho Nacional de Educação de cujas funções faz parte a normatização das leis.

Já no capítulo próprio do ensino superior da LDB há pontos relativos à autonomia universitária. Assim, diz o Art. 53, I e II:

No exercício de sua autonomia, são asseguradas às Universidades, sem prejuízo de outras, as seguintes atribuições

I - criar, organizar e extinguir, em sua sede, cursos e programas de educação superior previstos nesta Lei, obedecendo às normas gerais da União e, quando for o caso, do respectivo sistema de ensino;

II - fixar os currículos dos seus cursos e programas, observadas as diretrizes gerais pertinentes; (grifos adicionados)

Desse modo, fica claro que as Instituições de Ensino Superior, respeitadas as normas gerais (Art. 9º, VII da LDB) pertinentes, deverão fixar os currículos de seus cursos e programas (Art. 53, II).

No seu conjunto, elas prevêem uma composição de elementos obrigatórios e facultativos articulados entre si. Entre os elementos obrigatórios apontados, ela distingue e compõe, ao mesmo tempo, dias letivos, prática de ensino, estágio e atividades acadêmico-científicas. Entre os elementos facultativos expressamente citados está a monitoria.

Os dias letivos, independentemente do ano civil, são de 200 dias de trabalho acadêmico efetivo.

No caso de prática de ensino, deve-se respeitar o Art. 65 da LDB, verbis:

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

Logo, um mínimo de 300 horas de prática de ensino é um componente obrigatório na duração do tempo necessário para a integralização das atividades acadêmicas próprias da formação docente.

Além disso, há a obrigatoriedade dos estágios. À luz do Art. 24 da Constituição Federal, eles devem ser normatizados pelos sistemas de ensino.

O Art. 82 da LDB diz:

Os sistemas de ensino estabelecerão as normas para realização dos estágios dos alunos regularmente matriculados no Ensino Médio ou superior em sua jurisdição.

*Parágrafo único. O estágio realizado nas condições deste artigo não estabelecem vínculo empregatício, podendo o estagiário receber bolsa de estágio, estar seguro contra acidentes e ter cobertura previdenciária prevista na legislação específica.*

Ora, os estágios fazem parte destas qualificações, reconhecidas pela CLT, e se inserem dentro das normas gerais conferidas por lei à União. Os estágios supervisionados de ensino também partilham destas qualificações.

O Parágrafo único do Art. 82 reconhece as figuras de um seguro contra acidentes e de uma cobertura previdenciária *prevista na legislação específica* e faculta a existência de bolsa de estágio.

A Lei 6.494/77, de 7/12/1977, regulamentada pelo Decreto 87.497/82, se refere ao estágio curricular de estudantes. Este decreto, em seu Art. 4º letra b, dispõe sobre o tempo do estágio curricular supervisionado e que não pode ser inferior a um (1) semestre letivo e, na letra a, explicita a obrigatoriedade da inserção do estágio no cômputo das atividades didático-curriculares. A Lei 8.859, de 23/3/1994, manteve o teor da Lei 6.494/77, mas a estende para o estágio da educação dos portadores de necessidades especiais.

A lei do estágio de 1977, no seu todo, não foi revogada nem pela LDB e nem pela Medida Provisória 1.709, de 27/11/98, exceto em pequenos pontos específicos. Assim, o Parágrafo único do Art. 82 da LDB altera o Art. 4º da Lei 6.494/77. Já a Medida Provisória 1.709/98 modifica em seu Art. 4º o § 1º do Art. 1º da Lei 6.494/77 e que passou a vigorar com a seguinte redação:

*§ 1º Os alunos a que se refere o caput deste artigo devem "comprovadamente, estar freqüentando cursos de educação superior, de Ensino Médio, de educação profissional de nível médio ou superior ou escolas de educação especial."<sup>8</sup>*

Já o Decreto regulamentador 87.497/82 da Lei 6.494/77 não conflita com o teor das Leis 9.394/96 e 9.131/95. A Lei de Introdução ao Código Civil, Decreto-lei 4.657/42 diz:

*Art. 2º § 1º A lei posterior revoga a anterior quando expressamente o declare, quando seja com ela incompatível ou quando regule inteiramente a matéria de que tratava a lei anterior.*

A redação do Art. 82 não deixa margem a dúvidas quanto à sua natureza: ele pertence ao âmbito das competências concorrentes próprias do sistema federativo. Assim sendo, ele deve ser lido à luz do Art. 24 da Constituição Federal de 1988.

A Lei 6.494/77, modificada pela Medida Provisória 1.709/98, e o seu Decreto regulamentador 87.497/82 ao serem recebidos pela Lei 9.394/96 exigem, para o estágio supervisionado de ensino, um mínimo de 1 (um) semestre letivo ou seja 100 dias letivos. Por isso mesmo, a Portaria 646, de 14 de maio de 1997, e que regulamenta a implantação do disposto nos artigos 39 a 42 do Decreto 2.208/97 diz em seu Art. 13 que *são mantidas as normas referentes ao estágio supervisionado até que seja regulamentado o Art. 82 da Lei 9.394/96.*

Outro ponto a ser destacado na formação dos docentes para atuação profissional na educação básica e que pode ser contemplado para efeito da duração das licenciaturas é a monitoria. Veja-se o disposto no Art. 84 da LDB:

*Os discentes da educação superior poderão ser aproveitados em tarefas de ensino e pesquisa pelas respectivas instituições, exercendo funções de monitoria, de acordo com seu rendimento e seu plano de estudos.*

Não resta dúvida que estes pontos não devem e não podem ser entendidos como atividades estanques ou como blocos mecânicos separados entre si. Estes pontos devem e podem formar um todo em que todas as atividades teórico-práticas devem ser articuladas em torno de um projeto pedagógico elaborado de modo orgânico e consistente. Por isso as normas gerais devem estabelecidas, sob a forma de diretrizes de tal modo que elas sejam referenciais de qualidade para todas as atividades teórico-práticas e para a validade nacional do diploma de licenciado e como expressão da articulação entre os sistemas de ensino.

---

<sup>8</sup> O Art. 1º da Lei 6.494/77 dizia *As Pessoas Jurídicas de Direito Privado, os Órgãos da Administração Pública e as Instituições de Ensino podem aceitar, como estagiários, alunos regularmente matriculados e que venham freqüentando, efetivamente, cursos vinculados à estrutura do ensino público e particular, nos níveis superior e profissionalizante.* (a parte por nós grifada foi, no caso, o objeto da Medida Provisória 1.709/98)

## II – MÉRITO

A delimitação de seqüências temporais de formação, o estabelecimento de tempos específicos para a sua realização em nível superior, consideradas as características de áreas de conhecimento e de atuação profissional, integram a tradição nacional e internacional. Assim é que a formação de profissionais cujo título permite o exercício de determinada atividade profissional requer um tempo de duração variável de país a país, de profissão a profissão. Esta variabilidade recobre também as etapas a seguir como o formato adotado para a sua inserção no debate teórico da área de suas especialidades, bem como na discussão sobre a prática profissional propriamente dita, e as correspondentes formas de avaliação, titulação, credenciamento utilizadas.

Os cursos de graduação, etapa inicial da formação em nível superior a ser necessariamente complementada ao longo da vida, terão que cumprir, conforme o Art. 47 da Lei 9.394/96, no ano letivo regular, no mínimo, 200 (duzentos) dias de trabalho acadêmico efetivo em cada um dos anos necessários para a completude da qualificação exigida.

A obrigatoriedade das 300 (trezentas) horas de prática de ensino são exigidas como patamar mínimo no Art. 65 da LDB e estão contempladas no Parecer CNE/CP 9/2001 e respectiva Resolução.

Mas dada sua importância na formação profissional de docentes, consideradas as mudanças face ao paradigma vigente até a entrada em vigor da nova LDB, percebe-se que este mínimo estabelecido em lei não será suficiente para dar conta de todas estas exigências em especial a associação entre teoria e prática tal como posto no Art. 61 da LDB.

Só que uma ampliação da carga horária da prática de ensino deve ser justificada.

A prática não é uma cópia da teoria e nem esta é um reflexo daquela. A prática é o próprio modo como as coisas vão sendo feitas cujo conteúdo é atravessado por uma teoria. Assim a realidade é um movimento constituído pela prática e pela teoria como momentos de um dever mais amplo, consistindo a prática no momento pelo qual se busca fazer algo, produzir alguma coisa e que a teoria procura conceituar, significar e com isto administrar o campo e o sentido desta atuação.

Esta relação mais ampla entre teoria e prática recobre múltiplas maneiras do seu acontecer na formação docente. Ela abrange, então, vários modos de se fazer a prática tal como expostos no Parecer CNE/CP 9/2001.

*“Uma concepção de prática mais como componente curricular 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.”(Parecer CNE/CP 9/2001, p. 22)*

Assim, 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.

A prática como componente curricular é, pois, uma prática que produz algo no âmbito do ensino. Sendo a prática um trabalho consciente cujas diretrizes se nutrem do Parecer 9/2001 ela terá que ser uma atividade tão flexível quanto outros pontos de apoio do processo formativo, a fim de dar conta dos múltiplos modos de ser da atividade acadêmico-científica. Assim, ela 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. 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.

Esta correlação teoria e prática é um movimento contínuo entre saber e fazer na busca de significados na gestão, administração e resolução de situações próprias do ambiente da educação escolar.

A prática, como componente curricular, que terá necessariamente a marca dos projetos pedagógicos das instituições formadoras, ao transcender a sala de aula para o conjunto do ambiente escolar e da própria educação escolar,



pode envolver uma articulação com os órgãos normativos e com os órgãos executivos dos sistemas. Com isto se pode ver nas políticas educacionais e na normatização das leis uma concepção de governo ou de Estado em ação. Pode-se assinalar também uma presença junto a agências educacionais não escolares tal como está definida no Art. 1º da LDB. Professores são ligados a entidades de representação profissional cuja existência e legislação eles devem conhecer previamente. Importante também é o conhecimento de famílias de estudantes sob vários pontos de vista, pois eles propiciam um melhor conhecimento do *ethos* dos alunos.

É fundamental que haja tempo e espaço para a prática, como componente curricular, desde o início do curso e que haja uma supervisão da instituição formadora como forma de apoio até mesmo à vista de uma avaliação de qualidade. Ao se considerar o conjunto deste Parecer em articulação com o novo paradigma das diretrizes, com as exigências legais e com o padrão de qualidade que deve existir nos cursos de licenciaturas, ao mínimo legal de 300 horas deve-se acrescentar mais 100 horas que, além de ampliar o leque de possibilidades, aumente o tempo disponível para cada forma de prática escolhida no projeto pedagógico do curso. As trezentas horas são apenas o mínimo abaixo do qual não se consegue dar conta das exigências de qualidade. Assim torna-se procedente acrescentar ao tempo mínimo já estabelecido em lei (300 horas) mais um terço (1/3) desta carga, perfazendo um total de 400 horas.

Por outro lado, é preciso considerar um outro componente curricular obrigatório integrado à proposta pedagógica: estágio curricular supervisionado de ensino entendido como o tempo de aprendizagem que, através de um período de permanência, alguém se demora em algum lugar ou ofício para aprender a prática do mesmo e depois poder exercer uma profissão ou ofício. Assim o estágio curricular supervisionado supõe uma relação pedagógica entre alguém que já é um profissional reconhecido em um ambiente institucional de trabalho e um aluno estagiário. Por isso é que este momento se chama estágio curricular *supervisionado*.

Este é um momento de formação profissional do formando seja pelo exercício direto *in loco*, seja pela presença participativa em ambientes próprios de atividades daquela área profissional, sob a responsabilidade de um profissional já habilitado. Ele não é uma atividade facultativa sendo uma das condições para a obtenção da respectiva licença. Não se trata de uma atividade avulsa que angarie recursos para a sobrevivência do estudante ou que se aproveite dele como mão-de-obra barata e disfarçada. Ele é necessário como momento de preparação próxima em uma unidade de ensino.

Tendo como objetivo, junto com a prática, como componente curricular, a relação *teoria e prática social* tal como expressa o Art. 1º, § 2º da LDB, bem como o Art. 3º, XI e tal como expressa sob o conceito de prática no Parecer CNE/CP 9/2001, o estágio curricular supervisionado é o momento de efetivar, sob a supervisão de um profissional experiente, um processo de ensino-aprendizagem que, tornar-se-á concreto e autônomo quando da profissionalização deste estagiário.

Entre outros objetivos, pode-se dizer que o estágio curricular supervisionado pretende oferecer ao futuro licenciado um conhecimento do real em situação de trabalho, isto é diretamente em unidades escolares dos sistemas de ensino. É também um momento para se verificar e provar (em si e no outro) a realização das competências exigidas na prática profissional e exigíveis dos formandos, especialmente quanto à regência. Mas é também um momento para se acompanhar alguns aspectos da vida escolar que não acontecem de forma igualmente distribuída pelo semestre, concentrando-se mais em alguns aspectos que importa vivenciar. É o caso, por exemplo, da elaboração do projeto pedagógico, da matrícula, da organização das turmas e do tempo e espaço escolares.

O estágio curricular supervisionado é pois um modo especial de atividade de capacitação em serviço e que só pode ocorrer em unidades escolares onde o estagiário assuma efetivamente o papel de professor, de outras exigências do projeto pedagógico e das necessidades próprias do ambiente institucional escolar testando suas competências por um determinado período. Por outro lado, a preservação da integridade do projeto pedagógico da unidade escolar que recebe o estagiário exige que este tempo supervisionado não seja prolongado, mas seja denso e contínuo. Esta

integridade permite uma adequação às peculiaridades das diferentes instituições escolares do ensino básico em termos de tamanho, localização, turno e clientela.

Neste sentido, é indispensável que o estágio curricular supervisionado, tal como definido na Lei 6.494/77 e suas medidas regulamentadoras posteriores, se consolide a partir do início da segunda metade do curso, como coroamento formativo da relação teoria-prática e sob a forma de dedicação concentrada.

Assim o estágio curricular supervisionado deverá ser um componente obrigatório da organização curricular das licenciaturas, sendo uma atividade intrinsecamente articulada com a prática e com as atividades de trabalho acadêmico.

Ao mesmo tempo, os sistemas de ensino devem propiciar às instituições formadoras a abertura de suas escolas de educação básica para o estágio curricular supervisionado. Esta abertura, considerado o regime de colaboração prescrito no Art. 211 da Constituição Federal, pode se dar por meio de um acordo entre instituição formadora, órgão executivo do sistema e unidade escolar acolhedora da presença de estagiários. Em contrapartida, os docentes em atuação nesta escola poderão receber alguma modalidade de formação continuada a partir da instituição formadora. Assim, nada impede que, no seu projeto pedagógico, em elaboração ou em revisão, a própria unidade escolar possa combinar com uma instituição formadora uma participação de caráter recíproco no campo do estágio curricular supervisionado.

Esta conceituação de estágio curricular supervisionado é vinculante com um tempo definido em lei como já se viu e cujo teor de excelência não admite nem um aligeiramento e nem uma precarização. Ela pressupõe um tempo mínimo inclusive para fazer valer o que está disposto no artigos 11, 12 e 13 da Resolução que acompanha o Parecer CNE/CP 9/2001.

Assim, as instituições devem garantir um teor de excelência inclusive como referência para a avaliação institucional exigida por Lei. Sendo uma atividade obrigatória, por sua característica já explicitada, ela deve ocorrer dentro de um tempo mais concentrado, mas não necessariamente em dias subseqüentes. Com esta pleora de exigências, o estágio curricular supervisionado da licenciatura não poderá ter uma duração inferior a 400 horas.

Aqui não se pode deixar de considerar a Resolução CNE/CP 1/99 nos seus § 2º e 5º do Art. 6º, o §2º do Art. 7º e o § 2º do Art. 9º que propiciam formas de aproveitamento e de práticas.

O aproveitamento de estudos realizados no Ensino Médio na modalidade normal e a incorporação das horas comprovadamente dedicadas à prática, no entanto, não podem ser absolutizadas. Daí a necessidade de revogação dos § 2º e 5º do Art. 6º, o § 2º do Art. 7º e o §2º do Art. 9º, da Resolução CNE/CP 1/99, na forma de sua redação.

No caso de alunos dos cursos de formação docente para atuação na educação básica, em efetivo exercício regular da atividade docente na educação básica, o estágio curricular supervisionado poderá ser reduzido, no máximo, em até 200 horas.

Cabe aos sistemas de ensino, à luz do Art. 24 da Constituição Federal, dos Art. 8º e 9º da LDB e do próprio Art. 82 da mesma, exercer sua competência suplementar na normatização desta matéria.

Desse modo, estes componentes curriculares próprios do momento do fazer implicam um voltar-se às atividades de trabalho acadêmico sob o princípio ação-reflexão-ação incentivado no Parecer CNE/CP 9/2001.

Isto posto cabe analisar um outro componente curricular da duração da formação docente: trata-se do trabalho acadêmico. O Parecer CNE/CP 9/2001 orienta as unidades escolares de formação no sentido de propiciar ao licenciando o aprender a ser professor.

Este parecer, ao interpretar a formação de docentes tal como posta na LDB, representa uma profunda mudança na concepção desta formação, sempre respeitado o princípio de uma formação de qualidade.

Esta concepção pode ser exemplificada em alguns pontos que, a serem conseqüentes, não podem ficar sem parâmetros criteriosos de duração e de carga horária. O ser professor não se realiza espontaneamente. Na formação do ser

professor, é imprescindível um saber profissional, crítico e competente e que se vale de conhecimentos e de experiências. Uma oferta desta natureza deve ser analisada à luz do Art. 37, § 6º da Constituição e do padrão de qualidade do ensino conforme o Art. 206, VII da Lei Maior.

A graduação de licenciatura ao visar o exercício profissional tem como primeiro foco as suas exigências intrínsecas, o que se espera de um profissional do ensino face aos objetivos da educação básica e uma base material e temporal que assegure um alto teor de excelência formativa.

O trabalho acadêmico efetivo a ser desenvolvido durante os diferentes cursos de graduação é um conceito abrangente, introduzido pelo Art. 47 da LDB, a fim de que a flexibilidade da lei permitisse ultrapassar uma concepção de atividade acadêmica delimitada apenas pelas 4 paredes de uma sala de aula. O ensino que se desenvolve em aula é necessário, importante e a exigência de um segmento de tal natureza no interior deste componente acadêmico-científico não poderá ter uma duração abaixo de 1800 horas.

Assim, o componente curricular formativo do trabalho acadêmico inclui o ensino presencial exigido pelas diretrizes curriculares. Mas, um planejamento próprio para a execução de um projeto pedagógico há de incluir outras atividades de caráter científico, cultural e acadêmico articulando-se com e enriquecendo o processo formativo do professor como um todo. Seminários, apresentações, exposições, participação em eventos científicos, estudos de caso, visitas, ações de caráter científico, técnico, cultural e comunitário, produções coletivas, monitorias, resolução de situações-problema, projetos de ensino, ensino dirigido, aprendizado de novas tecnologias de comunicação e ensino, relatórios de pesquisas são modalidades, entre outras atividades, deste processo formativo. Importante salientar que tais atividades devem contar com a orientação docente e ser integradas ao projeto pedagógico do curso.

Deve-se acrescentar que a diversificação dos espaços educacionais, a ampliação do universo cultural, o trabalho integrado entre diferentes profissionais de áreas e disciplinas, a produção coletiva de projetos de estudos, elaboração de pesquisas, as oficinas, os seminários, monitorias, tutorias, eventos, atividades de extensão, o estudo das novas diretrizes do Ensino Fundamental, do Ensino Médio, da educação infantil, da educação de jovens e adultos, dos portadores de necessidades especiais, das comunidades indígenas, da educação rural e de outras propostas de apoio curricular proporcionadas pelos governos dos entes federativos são exigências de um curso que almeja formar os profissionais do ensino.

Este enriquecimento exigido e justificado por si só e pelas diretrizes do Parecer 9/2001 não poderá contar com menos de 200 horas. Cabe às instituições, consideradas suas peculiaridades, enriquecer a carga horária por meio da ampliação das dimensões dos componentes curriculares constantes da formação docente.

Além disso, há a possibilidade do aproveitamento criterioso de estudos e que pode ser exemplificado no proposto na Resolução CNE/CP 1/99.

A diversidade curricular associada a uma pluralidade temporal na duração deixadas a si, mais do que dificultar o trânsito de estudantes transferidos, gerará um verdadeiro mosaico institucional fragmentado oposto à organização de uma educação nacional. Esta postula uma base material para a integração mínima de estudos exigíveis inclusive para corresponder ao princípio da *formação básica comum* do Art. 210 da Constituição Federal.

A duração específica da formação é geralmente definida em termos de anos, sob avaliação institucional direta ou indireta, interna e externa, comportando as mais variadas formas de iniciação acadêmica e profissional e de completude de estudos. De modo geral, esta duração exigida legalmente como completa, jamais situa a conclusão da maioria dos cursos de graduação de ensino superior abaixo de 3 anos e o número de quatro anos tem sido uma constante para a delimitação da duração dos cursos de graduação no Brasil, respeitadas a experiência acumulada nas diferentes áreas de

conhecimento e de atuação profissional e a autonomia universitária das instituições que gozam desta prerrogativa, observadas as *normas gerais* pertinentes.

Neste sentido, os cursos de licenciatura, no que se refere ao componente aqui denominado trabalho acadêmico, deverão ter uma duração que atenda uma completude efetiva para os duzentos dias letivos exigidos em cada um dos anos de formação. Assim, considerando-se a experiência sob o esquema formativo da Lei 5.540/68 e a necessidade de se avançar em relação ao que ela previa dado o novo paradigma formativo de baixo da Lei 9.394/96 e suas exigências, dadas as diretrizes curriculares nacionais da formação docente postas no Parecer CNE/CP 9/2001, cumpre estabelecer um patamar mínimo de horas para estas atividades de modo a compô-las integrada e articuladamente com os outros componentes.

Para fazer jus à efetivação destes considerandos e à luz das diretrizes curriculares nacionais da formação docente, o tempo mínimo para todos os cursos superiores de graduação de formação de docentes para a atuação na educação básica para a execução das atividades científico-acadêmicas não poderá ficar abaixo de 2000 horas, sendo que, respeitadas as condições peculiares das instituições, estimula-se a inclusão de mais horas para estas atividades. Do total deste componente, 1800 horas serão dedicadas às atividades de ensino/aprendizagem e as demais 200 horas para outras formas de atividades de enriquecimento didático, curricular, científico e cultural. Estas 2000 horas de trabalho para execução de atividades científico-acadêmicas somadas às 400 horas da prática como componente curricular e às 400 horas de estágio curricular supervisionado são o campo da duração formativa em cujo terreno se plantará a organização do projeto pedagógico planejado para um total mínimo de 2800 horas. Este total não poderá ser realizado em tempo inferior a 3 anos de formação para todos os cursos de licenciatura inclusive o curso normal superior.

A unidade formadora, à vista das condições gerais de oferta, de articulação com os sistemas, saberá dispor criativamente deste período formativo em vista do preenchimento dos objetivos das diretrizes do Parecer CNE/CP 9/2001.

A faculdade de ampliar o número de horas destes componentes faz parte da autonomia dos sistemas de ensino e dos estabelecimentos de ensino superior.

Isto posto, cabe a cada curso de licenciatura, dentro das diretrizes gerais e específicas pertinentes, dar a forma e a estrutura da duração, da carga horária, das horas, das demais atividades selecionadas, além da organização da prática como componente curricular e do estágio. Cabe ao projeto pedagógico, em sua proposta curricular, explicitar a respectiva composição dos componentes curriculares das atividades práticas e científico-acadêmicas. Ao efetivá-los, o curso de licenciatura estará materializando e pondo em ação a identidade de sua dinâmica formativa dos futuros licenciados.

É evidente que a dinâmica de formação pode ser revista, de preferência por ocasião do processo de reconhecimento de cada curso ou da renovação do seu reconhecimento. A qualidade do projeto será avaliada e permitirá à Instituição seu contínuo aprimoramento, porque a avaliação é um rico momento de revisão do processo formativo adotado.

Este parecer aqui formulado, à vista de suas condições reais de adequação, será objeto de avaliação periódica, tendo em vista seu aperfeiçoamento.

## II – VOTO DO(A) RELATOR(A)

Em face de todo o exposto, os Relatores manifestam-se no sentido de que o Conselho Pleno aprove a nova redação do Parecer CNE/CP 21/2001 e o projeto de Resolução anexo, instituindo a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior.

Brasília(DF), 2 de outubro de 2001.

Conselheiro(a) Carlos Roberto Jamil Cury – Relator(a)

Conselheiro(a) Éfrem de Aguiar Maranhão

Conselheiro(a) Raquel Figueiredo A. Teixeira

Conselheiro(a) Silke Weber

III – DECISÃO DO CONSELHO PLENO

O Conselho Pleno aprova por unanimidade o voto do(a) Relator(a).

Sala das Sessões, 2 de outubro de 2001.

Conselheiro Ulysses de Oliveira Panisset – Presidente

#### **PROJETO DE RESOLUÇÃO CNE / CP , DE DE AGOSTO DE 2001**

Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior

O Presidente do Conselho Nacional de Educação, de conformidade com o disposto no Art. 7º § 1º, alínea “f”, da Lei Federal 9.131, de 25 de novembro de 1995, com fundamento no Art. 12 do Parecer CNE/CP 9/2001, de 8 de maio de 2001, alterado pelo Parecer CNE/CP 27, de 2 de outubro de 2001, e com fundamento no Parecer CNE/CP 28/2001, de 2 de outubro de 2001, homologado pelo Senhor Ministro de Estado da Educação em de de

RESOLVE:

Art. 1º A carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, será efetivada mediante a integralização de, no mínimo, 2800 (duas mil e oitocentas) horas, nas quais a articulação teoria-prática garantida, nos termos dos seus projetos pedagógicos, as seguintes dimensões dos componentes comuns:

- I - 400 (quatrocentas) horas de prática como componente curricular, vivenciadas ao longo do curso;
- II - 400 (quatrocentas) horas de estágio curricular supervisionado a partir do início da segunda metade do curso;
- III - 1800 (mil e oitocentas) horas de aulas para os conteúdos curriculares de natureza científico-cultural;
- IV - 200 (duzentas) horas para outras formas de atividades acadêmico-científico-culturais.

Parágrafo único. Os alunos que exerçam atividade docente regular na educação básica poderão ter redução da carga horária do estágio curricular supervisionado até o máximo de 200 (duzentas) horas.

Art. 2º A duração da carga horária prevista no Art. 1º desta Resolução, obedecidos os 200 (duzentos) dias letivos-ano dispostos na LDB, será integralizada em, no mínimo, 3 (três) anos letivos.

Art. 3º Esta resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 4º Revogam-se o § 2º e o § 5º do Art. 6º, o § 2º do Art. 7º e o §2º do Art. 9º da Resolução CNE/CP 1/99.

Conselheiro Ulysses de Oliveira Panisset

Presidente do Conselho Nacional de Educação

## ANEXO C

### PARECER N.º: CNE/CP 27/2001

Dá nova redação ao item 3.6, alínea c, do Parecer CNE/CP 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.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO**

<b>INTERESSADO:</b> Conselho Nacional de Educação		<b>UF:</b> DF
<b>ASSUNTO:</b> Dá nova redação ao item 3.6, alínea c, do Parecer CNE/CP 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		
<b>RELATOR(A):</b> Edla de Araújo Lira Soares, Éfrem de Aguiar Maranhão, Guiomar Namó de Mello, Nelio Marco Vincenzo Bizzo e Raquel Figueiredo Alessandri Teixeira.(Relatora ), Silke Weber (Presidente)		
<b>PROCESSO(S) N.º(S):</b> 23001.000177/2000-18		
<b>PARECER N.º:</b> CNE/CP 27/2001	<b>COLEGIADO:</b> CP	<b>APROVADO EM:</b> 02/10/2001

**O Conselho Pleno, em sua reunião de 2 de outubro de 2001, decidiu alterar a redação do item 3.6, alínea c, do Parecer CNE/CP 9/2001, aprovado em 8 de maio de 2001, nos seguintes termos:**

*“c) No estágio curricular supervisionado a ser feito nas escolas de educação básica. O estágio obrigatório definido por lei deve ser vivenciado durante o curso de formação e com tempo suficiente para abordar as diferentes dimensões da atuação profissional. Deve, de acordo com o projeto pedagógico próprio, se desenvolver a partir do início da segunda metade do curso, reservando-se um período final para a docência compartilhada, sob a supervisão da escola de formação, preferencialmente na condição de assistente de professores experientes. Para tanto, é preciso que exista um projeto de estágio planejado e avaliado conjuntamente pela escola de formação inicial e as escolas campos de estágio, com objetivos e tarefas claras e que as duas instituições assumam responsabilidades e se auxiliem mutuamente, o que pressupõe relações formais entre instituições de*

*ensino e unidades dos sistemas de ensino. Esses “tempos na escola” devem ser diferentes segundo os objetivos de cada momento da formação. Sendo assim, o estágio não pode ficar sob a responsabilidade de um único professor da escola de formação, mas envolve necessariamente uma atuação coletiva dos formadores.”*

**Brasília, D.F., 2 de outubro de 2001.**

**Conselheiros:**

Éfrem de Aguiar Maranhão

Edla de Araújo Lira Soares

Guiomar Namó de Mello

Nelio Marco Vincenzo Bizzo

Raquel Figueiredo Alessandri Teixeira - Relatora

Silke Weber – Presidente

**III – DECISÃO DO CONSELHO PLENO**

O Plenário acompanha o voto do(a) Relator(a).

Sala das Sessões em, 2 de outubro de 2001.

Conselheiro Ulysses de Oliveira Panisset – Presidente

## ANEXO V

### Resolução CNE/CP Nº 1, de 18 de fevereiro de 2002

Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.

O Presidente do Conselho Nacional de Educação, no uso de suas atribuições legais e tendo em vista o disposto no Art. 9º, § 2º, alínea “c” da Lei 4.024, de 20 de dezembro de 1961, com a redação dada pela Lei 9.131, de 25 de novembro de 1995, e com fundamento nos Pareceres CNE/CP 9/2001 e 27/2001, peças indispensáveis do conjunto das presentes Diretrizes Curriculares Nacionais, homologados pelo Senhor Ministro da Educação em 17 de janeiro de 2002, resolve :

**Art. 1º** As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, constituem-se de um conjunto de princípios, fundamentos e procedimentos a serem observados na organização institucional e curricular de cada estabelecimento de ensino e aplicam-se a todas as etapas e modalidades da educação básica.

**Art. 2º** A organização curricular de cada instituição observará, além do disposto nos artigos 12 e 13 da Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996, outras formas de orientação inerentes à formação para a atividade docente, entre as quais o preparo para:

- I - o ensino visando à aprendizagem do aluno;
- II - o acolhimento e o trato da diversidade;
- III - o exercício de atividades de enriquecimento cultural;
- IV - o aprimoramento em práticas investigativas;
- V - a elaboração e a execução de projetos de desenvolvimento dos conteúdos curriculares;
- VI - o uso de tecnologias da informação e da comunicação e de metodologias, estratégias e materiais de apoio inovadores;
- VII - o desenvolvimento de hábitos de colaboração e de trabalho em equipe.

(\*) CNE. Resolução CNE/CP 1/2002. Diário Oficial da União, Brasília, 9 de abril de 2002. Seção 1, p. 31. Republicada por ter saído com incorreção do original no D.O.U. de 4 de março de 2002. Seção 1, p. 8.



## ANEXO VI



### CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

#### CONSELHO PLENO

#### RESOLUÇÃO Nº 2, DE 19 DE FEVEREIRO DE 2002.

O Presidente do Conselho Nacional de Educação, de conformidade com o disposto no Art. 7º § 1º, alínea “f”, da Lei 9.131, de 25 de novembro de 1995, com fundamento no Art. 12 da Resolução CNE/CP 1/2002, e no Parecer CNE/CP 28/2001, homologado pelo Senhor Ministro de Estado da Educação em 17 de janeiro de 2002, resolve:

Art. 1º A carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, será efetivada mediante a integralização de, no mínimo, 2800 (duas mil e oitocentas) horas, nas quais a articulação teoria-prática garantida, nos termos dos seus projetos pedagógicos, as seguintes dimensões dos componentes comuns:

I - 400 (quatrocentas) horas de prática como componente curricular, vivenciadas ao longo do curso;

II - 400 (quatrocentas) horas de Estágio Curricular a partir do início da segunda metade do curso;

III - 1800 (mil e oitocentas) horas de aulas para os conteúdos curriculares de natureza científico-cultural;

IV - 200 (duzentas) horas para outras formas de atividades acadêmico-científico-culturais.

Parágrafo único. Os alunos que exerçam atividade docente regular na educação básica poderão ter

redução da carga horária do Estágio Curricular até o máximo de 200 (duzentas) horas.

Art. 2º A duração da carga horária prevista no Art. 1º desta Resolução, obedecidos os 200 (duzentos) dias letivos/ano dispostos na LDB, será integralizada em, no mínimo, 3 (três) anos letivos.

Art. 3º Esta resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 4º Revogam-se o § 2º e o § 5º do Art. 6º, o § 2º do Art. 7º e o § 2º do Art. 9º da Resolução CNE/CP 1/99.

**ULYSSES DE OLIVEIRA PANISSET**

Presidente do Conselho Nacional de Educação

(\*) CNE. Resolução CNE/CP 2/2002. Diário Oficial da União, Brasília, 4 de março de 2002. Seção 1, p. 9.

## ANEXO VII

**Despacho do Ministro em 21/11/2001, publicado no Diário Oficial da União de 05/12/2001, Seção 1e, p. 13.**

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO**

**INTERESSADO:** Conselho Nacional de Educação / Câmara de Educação Superior **UF:** DF

**ASSUNTO: Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura**

**RELATOR(A):** Francisco César de Sá Barreto (Relator), Carlos Alberto Serpa de Oliveira, Roberto Claudio Frota Bezerra

**PROCESSO(S) N.º(S):** 23001.000322/2001-33

**PARECER N.º: CNE/CES 1.302/2001**

**COLEGIADO: CES**

**APROVADO EM:** 06/11/2001

### I – RELATÓRIO

Os cursos de Bacharelado em Matemática existem para preparar profissionais para a carreira de ensino superior e pesquisa, enquanto os cursos de Licenciatura em Matemática tem como objetivo principal a formação de professores para a educação básica.

As aplicações da Matemática têm se expandido nas décadas mais recentes. A Matemática tem uma longa história de intercâmbio com a Física e as Engenharias e, mais recentemente, com as Ciências Econômicas, Biológicas, Humanas e Sociais.

As habilidades e competências adquiridas ao longo da formação do matemático tais como o raciocínio lógico, a postura crítica e a capacidade de resolver problemas, fazem do mesmo um profissional capaz de ocupar posições no mercado de trabalho também fora do ambiente acadêmico, em áreas em que o raciocínio abstrato é uma ferramenta indispensável.

Conseqüentemente os estudantes podem estar interessados em se graduar em Matemática por diversas razões e os programas de graduação devem ser bastante flexíveis para acomodar esse largo campo de interesses.

Assim essas diretrizes têm como objetivos:

- servir como orientação para melhorias e transformações na formação do Bacharel e do Licenciado em Matemática;
- assegurar que os egressos dos cursos credenciados de Bacharelado e Licenciatura em Matemática tenham sido adequadamente preparados para uma carreira na qual a Matemática seja utilizada de modo essencial, assim como para um processo contínuo de aprendizagem.

## **II – VOTO DO(A) RELATOR(A)**

Diante do exposto e com base nas discussões e sistematização das sugestões apresentadas pelos diversos órgãos, entidades e Instituições à SESu/MEC e acolhida por este Conselho, voto favoravelmente à aprovação das Diretrizes Curriculares para os cursos de Matemática, Bacharelado, e do projeto de resolução, na forma ora apresentada.

Brasília(DF), 06 de novembro de 2001.

Conselheiro(a) Francisco César de Sá Barreto – Relator(a)

Conselheiro(a) Carlos Alberto Serpa de Oliveira

Conselheiro(a) Roberto Claudio Frota Bezerra

## **III – DECISÃO DA CÂMARA**

A Câmara de Educação Superior aprova por unanimidade o voto do(a) Relator(a).

Sala das Sessões, em 06 de novembro de 2001.

Conselheiro Arthur Roquete de Macedo – Presidente

Conselheiro José Carlos Almeida da Silva – Vice-Presidente

## **DIRETRIZES CURRICULARES PARA CURSOS DE MATEMÁTICA**

### **1. Perfil dos Formandos**

Um curso de Bacharelado em Matemática deve ter um programa flexível de forma a qualificar os seus graduados para a Pós-graduação visando a pesquisa e o ensino superior, ou para oportunidades de trabalho fora do ambiente acadêmico.

Dentro dessas perspectivas, os programas de Bacharelado em Matemática devem permitir diferentes formações para os seus graduados, quer visando o profissional que deseja seguir uma carreira acadêmica, como aquele que se encaminhará para o mercado de trabalho não acadêmico e que necessita além de uma sólida base de conteúdos matemáticos, de uma formação mais flexível contemplando áreas de aplicação.

Nesse contexto um Curso de Bacharelado deve garantir que seus egressos tenham:

- uma sólida formação de conteúdos de Matemática
- uma formação que lhes prepare para enfrentar os desafios das rápidas transformações da sociedade, do mercado de trabalho e das condições de exercício profissional.

Por outro lado, desejam-se as seguintes características para o Licenciado em Matemática:

- visão de seu papel social de educador e capacidade de se inserir em diversas realidades com sensibilidade para interpretar as ações dos educandos
- visão da contribuição que a aprendizagem da Matemática pode oferecer à formação dos indivíduos para o exercício de sua cidadania
- visão de que o conhecimento matemático pode e deve ser acessível a todos, e consciência de seu papel na superação dos preconceitos, traduzidos pela angústia, inércia ou rejeição, que muitas vezes ainda estão presentes no ensino-aprendizagem da disciplina.

## 2. Competências e Habilidades

Os currículos dos cursos de Bacharelado/Licenciatura em Matemática devem ser elaborados de maneira a desenvolver as seguintes competências e habilidades.

- a) capacidade de expressar-se escrita e oralmente com clareza e precisão;
- b) capacidade de trabalhar em equipes multi-disciplinares
- c) capacidade de compreender, criticar e utilizar novas idéias e tecnologias para a resolução de problemas.
- d) capacidade de aprendizagem continuada, sendo sua prática profissional também fonte de produção de conhecimento
- e) habilidade de identificar, formular e resolver problemas na sua área de aplicação, utilizando rigor lógico-científico na análise da situação-problema
- f) estabelecer relações entre a Matemática e outras áreas do conhecimento
- g) conhecimento de questões contemporâneas
- h) educação abrangente necessária ao entendimento do impacto das soluções encontradas num contexto global e social
- i) participar de programas de formação continuada
- j) realizar estudos de pós-graduação
- k) trabalhar na interface da Matemática com outros campos de saber

No que se refere às competências e habilidades próprias do educador matemático, o licenciado em Matemática deverá ter as capacidades de:

- a) elaborar propostas de ensino-aprendizagem de Matemática para a educação básica;
- b) analisar, selecionar e produzir materiais didáticos;
- c) analisar criticamente propostas curriculares de Matemática para a educação básica;
- d) desenvolver estratégias de ensino que favoreçam a criatividade, a autonomia e a flexibilidade do pensamento matemático dos educandos, buscando trabalhar com mais ênfase nos conceitos do que nas técnicas, fórmulas e algoritmos;
- e) perceber a prática docente de Matemática como um processo dinâmico, carregado de incertezas e conflitos, um espaço de criação e reflexão, onde novos conhecimentos são gerados e modificados continuamente;
- f) contribuir para a realização de projetos coletivos dentro da escola básica.

## 3. Estrutura do Curso

Ao chegar à Universidade, o aluno já passou por um longo processo de aprendizagem escolar e construiu para si uma imagem dos conceitos matemáticos a que foi exposto, durante o ensino básico.

Assim, a formação do matemático demanda o aprofundamento da compreensão dos significados dos conceitos matemáticos, a fim de ele possa contextualizá-los adequadamente. O mesmo pode-se dizer em relação aos processos escolares em geral: o aluno chega ao ensino superior com uma vivência e um conjunto de representações construídas. É preciso que estes conhecimentos também sejam considerados ao longo de sua formação como professor.

Os conteúdos curriculares dos cursos de Matemática deverão ser estruturados de modo a contemplar, em sua composição, as seguintes orientações:

- a) partir das representações que os alunos possuem dos conceitos matemáticos e dos processos escolares para organizar o desenvolvimento das abordagens durante o curso
- b) construir uma visão global dos conteúdos de maneira teoricamente significativa para o aluno. Adicionalmente, as diretrizes curriculares devem servir também para otimização da estruturação modular dos cursos, com vistas a permitir um melhor aproveitamento dos conteúdos ministrados.

Da mesma maneira almeja-se ampliar a diversidade da organização dos cursos, podendo a IES definir adequadamente a oferta de cursos seqüenciais, previsto no inciso I do artigo 44 da LDB, que possibilitariam tanto o aproveitamento de estudos, como uma integração mais flexível entre os cursos de graduação.

## 4. Conteúdos Curriculares

Os currículos devem assegurar o desenvolvimento de conteúdos dos diferentes âmbitos do conhecimento profissional de um matemático, de acordo com o perfil, competências e habilidades anteriormente descritos, levando-se em consideração as orientações apresentadas para a estruturação do curso.

A organização dos currículos das IES deve contemplar os conteúdos comuns a todos os cursos de Matemática, complementados com disciplinas organizadas conforme o perfil escolhido do aluno.

### 4.1 Bacharelado

Os conteúdos descritos a seguir, **comuns a todos os cursos de Bacharelado**, podem ser distribuídos ao longo do curso de acordo com o currículo proposto pela IES:

- Cálculo Diferencial e Integral
- Álgebra Linear
- Topologia
- Análise Matemática
- Álgebra
- Análise Complexa
- Geometria Diferencial

A parte comum deve ainda incluir o estudo de Probabilidade e Estatística.

É necessário um conhecimento de Física Geral e noções de Física Moderna como forma de possibilitar ao bacharelado o estudo de uma área na qual historicamente o uso da matemática é especialmente significativo.

Desde o início do curso o bacharelado deve adquirir familiaridade com o uso do computador como instrumento de trabalho, incentivando-se sua utilização para formulação e solução de problemas.

Para complementar a formação do bacharel, conforme o perfil escolhido, as IES poderão diversificar as disciplinas oferecidas, que poderão consistir em estudos mais avançados de Matemática ou estudo das áreas de aplicação, distribuídas ao longo do curso.

Em caso da formação em área de aplicação, a IES deve organizar seu currículo de forma a garantir que a parte diversificada seja constituída de disciplinas de formação matemática e da área de aplicação formando um todo coerente. É fundamental o estabelecimento de critérios que garantam essa coerência dentro do programa.

## 4.2 Licenciatura

Os conteúdos descritos a seguir, **comuns a todos os cursos de Licenciatura**, podem ser distribuídos ao longo do curso de acordo com o currículo proposto pela IES:

- Cálculo Diferencial e Integral
- Álgebra Linear
- Fundamentos de Análise
- Fundamentos de Álgebra
- Fundamentos de Geometria
- Geometria Analítica

A parte comum deve ainda incluir:

- a) conteúdos matemáticos presentes na educação básica nas áreas de Álgebra, Geometria e Análise;
- b) conteúdos de áreas afins à Matemática, que são fontes originadoras de problemas e campos de aplicação de suas teorias;
- c) conteúdos da Ciência da Educação, da História e Filosofia das Ciências e da Matemática.

Para a licenciatura serão incluídos, no conjunto dos conteúdos profissionais, os conteúdos da Educação Básica, consideradas as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores em nível superior, bem como as Diretrizes Nacionais para a Educação Básica e para o Ensino Médio.

Desde o início do curso e licenciando deve adquirir familiaridade com o uso do computador como instrumento de trabalho, incentivando-se sua utilização para o ensino de matemática, em especial para a formulação e solução de problemas. É importante também a familiarização do licenciando, ao longo do curso, com outras tecnologias que possam contribuir para o ensino de Matemática.

As IES poderão ainda organizar os seus currículos de modo a possibilitar ao licenciado uma formação complementar propiciando uma adequação do núcleo de formação específica a outro campo de saber que o complementa.

## 5. Estágio e Atividades Complementares

Algumas ações devem ser desenvolvidas como atividades complementares à formação do matemático, que venham a propiciar uma complementação de sua postura de estudioso e pesquisador, integralizando o currículo, tais como a produção de monografias e a participação em programas de iniciação científica e à docência.

No caso da licenciatura, o educador matemático deve ser capaz de tomar decisões, refletir sobre sua prática e ser criativo na ação pedagógica, reconhecendo a realidade em que se insere. Mais do que isto, ele deve avançar para uma visão de que a ação prática é geradora de

conhecimentos. Nessa linha de abordagem, o estágio é essencial nos cursos de formação de professores, possibilitando desenvolver:

- a) uma seqüência de ações onde o aprendiz vai se tornando responsável por tarefas em ordem crescente de complexidade, tomando ciência dos processos formadores;
- b) uma aprendizagem guiada por profissionais de competência reconhecida.

PROJETO DE RESOLUÇÃO , de de de

### **Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Matemática**

O Presidente Câmara de Educação Superior, no uso de suas atribuições legais e tendo em vista o disposto na Lei 9.131, de 25 de novembro de 1995, e ainda o Parecer CNE/CES , homologado pelo Senhor Ministro de Estado da Educação em ,

#### **RESOLVE:**

**Art. 1o.** As Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Matemática, integrantes do Parecer CNE/CES , deverão orientar a formulação do projeto pedagógico do referido curso.

**Art. 2o.** O projeto pedagógico de formação profissional a ser formulado pelo curso de Matemática deverá explicitar:

- a) o perfil dos formandos;
- b) as competências e habilidades de caráter geral e comum e aqueles de caráter específico;
- c) os conteúdos curriculares de formação geral e os conteúdos de formação específica;
- d) o formato dos estágios;
- e) as características das atividades complementares;
- f) as estrutura do curso;
- g) as formas de avaliação.

**Art. 3o.** A carga horária do curso de Matemática deverá obedecer ao disposto em Resolução própria que normatiza a oferta de cursos de bacharelado e licenciatura

**Art. 4o.** Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Presidente da Câmara de Educação Superior