



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

**RESOLUÇÃO Nº 18/2012**

Aprova o Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu*, em nível de Especialização, denominado Curso de Especialização em Matemática para o Ensino Fundamental, sob a responsabilidade do Centro de Ciências Aplicadas e Educação, (CCAIE), *Campus IV*.

O Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão (Consepe), da Universidade Federal da Paraíba, no uso de suas atribuições contidas no artigo 28, incisos XV e XVI do Estatuto da UFPB e tendo em vista a deliberação tomada em reunião plenária do dia 21 de maio de 2012 (Processo nº 23074. 012219/12-91),

**R E S O L V E:**

**Art. 1º** Aprovar o Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu*, em nível de Especialização, denominado Curso de Especialização em Matemática para o Ensino Fundamental, a ser ministrado pelo Departamento de Ciências Exatas (DCE) do Centro de Ciências Aplicadas e Educação, (CCAIE), *Campus IV*.

**Art. 2º** O Regulamento e a Estrutura Curricular do Curso passam a fazer parte da presente Resolução através dos Anexos I e II.

**Art. 3º** O Curso está estruturado de acordo com o que determinam a Resolução CES/CNE nº 01/2007 e a Resolução Consepe nº 56/96, é de modalidade regular e utilizará metodologia de ensino semipresencial.

**Art. 4º** A carga horária total do Curso é de 360 horas-aula, sendo 75% presencial e 25% virtual, distribuídas em oito disciplinas, além do Trabalho Final de Curso.

**Art. 5º** O Curso está previsto para realizar-se, em doze meses, com uso de um ambiente virtual de aprendizagem e encontros presenciais por disciplina.

**§1º** O período de realização do Curso será definido, mediante portaria expedida pela Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa, a partir de entendimentos com a Coordenação do Curso.

**§2º** No período de que trata o parágrafo anterior, está incluído o prazo para a realização e a defesa dos Trabalhos Finais de Curso.

**§3º** Os encontros presenciais mencionados no *caput* deste artigo serão realizados nas dependências no *Campus IV* da UFPB, Unidade Rio Tinto, em espaço físico e instalações cedidas pelo CCAE.

**§4º** No momento *on line*, o ambiente virtual de aprendizagem será o da Plataforma *Moodle*.

**Art. 6º** O Curso oferecerá um total de 50 (cinquenta) vagas gratuitas destinadas a professores graduados em Pedagogia ou Matemática que ensinam Matemática do 4º ao 9º ano do Ensino Fundamental; e a graduados em Pedagogia ou Matemática, interessados no aprofundamento dos conhecimentos teórico-metodológicos relativos aos processos de ensinar e aprender matemática.

**Art. 7º** Esta Resolução entrará em vigor na data de sua publicação.

**Art. 8º** Revogam-se as disposições em contrário. Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Federal da Paraíba, em João Pessoa, 24 de maio de 2012.

**Rômulo Soares Polari**  
Presidente

## ANEXO I À RESOLUÇÃO Nº 18/2012 DO CONSEPE

### REGULAMENTO DO CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO *LATO SENSU*, EM NÍVEL DE ESPECIALIZAÇÃO, DENOMINADO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM MATEMÁTICA PARA O ENSINO FUNDAMENTAL, SOB A RESPONSABILIDADE DO DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS (DCE) DO CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS (CCAIE).

#### TÍTULO I DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

#### CAPÍTULO I DA NATUREZA E DOS OBJETIVOS DO CURSO

**Art. 1º** O Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* doravante denominado Curso de Especialização em Matemática para o Ensino Fundamental será destinado a professores de Matemática do 4º ao 9º ano do Ensino Fundamental e a professores interessados no aprofundamento dos conhecimentos teórico-metodológicos relativos aos processos de ensinar e aprender matemática.

**Parágrafo único.** O Curso de Especialização em Matemática para o Ensino Fundamental permitirá a matrícula de graduados em Pedagogia ou Matemática com diplomas reconhecidos, conforme legislação vigente.

**Art. 2º** O Curso de Especialização em Matemática para o Ensino Fundamental terá como objetivo geral subsidiar os cursistas com conhecimentos teórico-metodológicos acerca do ensino, aprendizagem e avaliação em Matemática do Ensino Fundamental e terá como objetivos específicos:

I - discutir conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais da área da Matemática com foco no ensino e na aprendizagem dos blocos de conteúdos de 4º ao 9º ano do Ensino Fundamental;

II - analisar e discutir a utilização de *softwares*, objetos de aprendizagem e *applets* no ensino e na aprendizagem de matemática no ensino fundamental;

III - fornecer elementos teórico-metodológicos para a elaboração de projetos de intervenção na realidade escolar sobre o Ensino de Matemática de 4º ao 9º ano do Ensino Fundamental.

**Art. 3º** O Curso será realizado na modalidade de tempo parcial, com a duração de doze meses, incluindo o prazo para a elaboração e apresentação do Trabalho Final de Curso.

**Art. 4º** O Curso de Especialização em Matemática para o Ensino Fundamental carga horária de 360horas e obedecerá às normas contidas na Resolução nº 01/2007 da Câmara de Educação Superior (CES) do Conselho Nacional de Educação (CNE) e na Resolução nº 56/1996 do Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão (Consepe).

## **TÍTULO II DA ORGANIZAÇÃO ADMINISTRATIVA**

### **CAPÍTULO I DA ESTRUTURA ORGANIZACIONAL**

**Art. 5º** A Administração do Curso far-se-á por meio do Colegiado do Curso como órgão deliberativo e da Coordenação de Curso como órgão executivo.

**Parágrafo único.** O curso contará também com uma incumbida de dar o suporte burocrático ao Colegiado e a Coordenação do Curso.

### **CAPÍTULO II DO COLEGIADO DO CURSO**

**Art. 6º.** O Colegiado do Curso será composto por cinco membros:

- I - o Coordenador do Curso, como presidente;
- II - o Vice-Coordenador, como Vice-Presidente;
- III - dois professores indicados dentre os que ministrem aulas no Curso; e
- IV - um representante do corpo discente, de acordo com o Regimento Geral da UFPB.

**Art. 7º** Além das atribuições constantes no Regimento Geral da UFPB, o Colegiado do LEMPA terá a atribuição de aprovar, com base na legislação pertinente, as indicações de professores feitas pelo Coordenador do Curso para, isoladamente ou em comissão, cumprirem atividades concernentes à (ao):

- I - seleção de candidatos;
- II - orientação e/ou avaliação do Trabalho Final;
- III - acompanhamento do regime didático;
- IV - aprovação da proposta didática a ser desenvolvida em cada etapa do Curso;
- V - pronunciamento sobre os atos praticados pela Coordenação, quando for necessário;
- VI - definição das normas gerais a serem seguidas na gestão do Curso;
- VII - aprovação do relatório parcial e do relatório final apresentados pela Coordenação;
- VIII - conhecimento, em primeira instância, dos recursos apresentados contra quaisquer atos emanados dos professores e da Coordenação.

**Art. 8º** O Colegiado reunir-se-á, pelo menos, uma vez a cada dois meses, com a presença de, no mínimo, três de seus membros.

### **CAPÍTULO III DA COORDENAÇÃO**

**Art. 9º** A Coordenação do Curso ficará a cargo de um professor pertencente ao corpo docente do Curso e será indicado pelo Departamento de Ciências Exatas do CCAE, designado pelo CCAE e ao Coordenador compete:

- I - integrar a comissão de seleção dos candidatos;
- II - coordenar o planejamento, acompanhar e avaliar o desenvolvimento das atividades do curso;
- III - convocar reuniões do Colegiado do Curso;
- IV - promover reuniões com os professores do curso, visando à integração e a integralização dos conteúdos;
- V - apresentar relatórios ao Colegiado do Curso.

### **CAPÍTULO IV DA SECRETARIA**

**Art. 10.** A Secretaria será exercida por funcionário designado para este fim específico pelo DCE e CCAE, a quem compete:

- I - apoiar a Coordenação no que diz respeito à redação de correspondência e documentos necessários ao bom andamento do Curso;
- II - providenciar junto ao Coordenador e, por delegação deste, junto aos demais setores da UFPB, tudo aquilo que for objeto de solicitação de professores ou aluno para o bom andamento do Curso;
- III - realizar o trabalho de escrituração acadêmica;
- IV - manter organizado e atualizado o arquivo do Curso;
- V - secretariar as reuniões do Colegiado e as apresentações do Trabalho Final.

## **TÍTULO III DO FUNCIONAMENTO DO CURSO**

### **CAPÍTULO I DA ADMISSÃO AO CURSO**

#### **SEÇÃO I DA INSCRIÇÃO**

**Art. 11.** A Coordenação do Curso realizará as inscrições para o processo de seleção para o Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu*, que serão abertas mediante edital, cujo Aviso de Edital será publicado em órgão de imprensa de circulação regional e local e na página do CCAE.

§1º Entre as informações que deverão constar obrigatoriamente no edital estão as datas, horários e locais de inscrição, seleção, divulgação dos resultados (de cada etapa, se houver mais de uma, e final) e matrícula, números de vagas, detalhamento do processo seletivo, critérios para aprovação, com a nota mínima de todas as etapas e fases do processo seletivo, e documentação necessária a cada etapa.

§2º Será garantido o direito dos candidatos de peticionarem ao Coordenador do Curso de Especialização em Matemática para o Ensino Fundamental para esclarecimento de situações pessoais e de terem acesso a todas as informações necessárias ao exercício de seus direitos, em tempo hábil e razoável, desde a publicação do Edital até o esgotamento dos prazos para recursos contra a homologação do resultado final.

§3º Caso a análise de currículo seja uma das etapas do processo seletivo, o edital deverá explicitar as pontuações correspondentes e os pesos dados aos vários tipos de cursos e produções acadêmicas dos candidatos, para que as notas obtidas nessa etapa sejam objetivamente verificáveis por meio da aplicação de critérios pré-estabelecidos de avaliação do conteúdo dos referidos documentos.

§4º O edital deverá estabelecer entre as etapas, e fases do processo seletivo, se houver mais de uma, um período hábil para petição e julgamento de recursos, fazendo constar no edital, expressamente, o procedimento para interposição de recursos ao final de cada etapa do processo seletivo, esclarecendo prazos, requisitos, órgãos julgadores e forma de ciência e/ou notificação aos recorrentes, devendo as decisões proferidas serem devidamente motivadas e seguidas de ampla divulgação aos interessados petição.

**Art. 10.** Para a inscrição dos candidatos no processo de seleção para o Curso de Especialização em Matemática para o Ensino Fundamental, será exigida a entrega dos seguintes documentos, juntamente com a ficha de inscrição previamente preenchida:

I - fotocópia do Diploma de Graduação autenticada ou acompanhada do original;

II - currículo profissional documentado;

III - fotocópia do histórico escolar do curso de graduação autenticada ou acompanhada do original;

IV - fotocópias da carteira de identidade e CPF autenticadas ou acompanhadas do original;

V - duas fotos 3×4.

VI - carta de intenção de participação no Curso de Especialização, destacando o interesse na área e as contribuições do curso para sua prática docente.

§1º Somente serão aceitas as inscrições efetuadas pessoalmente no local definido ou por meio de procuração oficial.

§2º Somente será aceita inscrição de candidato que tenha concluído o curso de graduação, com certificação de colação de grau dada pela IES, até o último dia de inscrição no Curso de Pós-Graduação.

§3º O Coordenador do Curso ou qualquer membro do Colegiado poderá deferir ou indeferir o pedido de inscrição, à vista da regularidade da documentação apresentada.

§4º Da decisão do Coordenador do Curso caberá recurso ao Colegiado do Curso, no prazo de cinco dias, sem efeito suspensivo.

## **SEÇÃO II DA SELEÇÃO**

**Art 12.** A seleção será feita pelo corpo de professores que constituem o Colegiado do Curso, seguindo os seguintes critérios e ordem de prioridade:

- I - carta de intenção coerente com a proposta do curso de especialização;
- II - maior pontuação no currículo profissional;

**Parágrafo único.** Para efeito de desempate, será utilizado o critério de candidato de maior idade.

## **SEÇÃO III DA MATRÍCULA**

**Art. 13.** Os candidatos que forem aprovados e classificados na seleção deverão comparecer à Secretaria do Curso de Especialização para efetivar a matrícula, portando os seguintes documentos:

- I - fotocópias do Título Eleitoral e Comprovantes de votação na última eleição (dois turnos) autenticadas ou acompanhadas dos originais;
- II - fotocópia do Certificado de Quitação com o Serviço Militar autenticada ou acompanhada do original.

**§1º** A falta de efetivação da matrícula no prazo fixado no edital implica na desistência do candidato em matricular-se no Curso, bem como na perda de todos os direitos decorrentes da classificação no processo seletivo e na conseqüente convocação de outros classificados para ocuparem a vaga.

**§2º** É vedado o trancamento de matrícula, seja isoladamente ou no conjunto de disciplinas.

## **CAPÍTULO II DO REGIME DIDÁTICO-CIENTÍFICO**

### **SEÇÃO I DA ORGANIZAÇÃO CURRICULAR**

**Art. 14.** A Estrutura Curricular do Curso está organizada em 08 (oito) disciplinas mais a orientação do Trabalho Final de Curso, formando o currículo pleno.

**Art. 15.** A integralização dos estudos necessários ao Curso de Especialização está expressa em unidade de crédito, sendo que um crédito corresponde a 15 (quinze) horas/aula do curso.

**Art. 16.** Os créditos relativos a cada disciplina só serão conferidos ao estudante que lograr, na mesma, pelo menos o conceito “C” e que participar de um mínimo de 75% das interações presenciais e *online* propostas em cada disciplina, sendo vedado o abono de faltas, exceto nos caso previstos em lei.

**Art. 17.** Para carga horária mínima do Curso, serão computadas as horas-aula em disciplinas.

## SEÇÃO II DA VERIFICAÇÃO DO RENDIMENTO ESCOLAR

**Art. 18.** O rendimento escolar de cada disciplina será aferido por meio de provas, trabalhos escritos, seminários e/ou outras formas de verificação de aprendizagem, que será expresso em notas e conceitos de acordo com a seguinte escala:

NOTA	CONCEITO
De 9,0 a 10,0	A (Excelente)
De 8,0 a 8,9	B (Bom)
De 7,0 a 7,9	C (Regular)
De 0,0 a 6,9	D (Insuficiente)

§1º Terá direito a 01 (hum) exercício de reposição o aluno que, não tendo comparecido ao exercício escolar programado presencial, comprove impedimento legal ou motivo de doença, através de um atestado médico.

§2º As atividades desenvolvidas *online* poderão ser repostas a critério do professor da disciplina.

**Art. 19.** Não haverá recuperação em nenhuma disciplina para o estudante que obtiver conceito inferior a "C", o que ocasionará o desligamento do mesmo do curso.

## SEÇÃO III DO TRABALHO FINAL DE CURSO

**Art. 20.** Para conclusão do curso, será exigido o cumprimento da carga horária total do curso, com aprovação em todas as disciplinas constantes no anexo II à resolução que aprovou este regulamento, bem como a apresentação e a defesa pública de um Trabalho Final individual, que terá a forma de um Projeto de Intervenção Pedagógica.

**Art. 21.** As normas para elaboração do Trabalho Final serão apresentadas na disciplina Metodologia da Pesquisa em Educação Matemática.

**Art. 22.** A orientação do Trabalho Final se fará ao longo do curso em etapas previstas pelo orientador, em reuniões presenciais e/ou *online*.



**Art. 23.** O aluno terá um prazo máximo de até três meses após a conclusão da última disciplina do seu curso para submeter o seu Trabalho Final à avaliação.

**Art. 24.** Haverá uma defesa pública do Trabalho Final pelo aluno, perante uma Banca Examinadora composta de no mínimo três professores, incluindo o orientador.

**Art. 25.** Os critérios para avaliação do Trabalho Final serão:

- I - exequibilidade do Projeto de Intervenção;
- II - adequação da fundamentação teórica à proposta;
- III - seleção e uso adequado dos recursos e materiais didáticos;
- IV - potencial para o desenvolvimento do conhecimento matemático;
- V - obediência aos requisitos formais de elaboração de trabalhos acadêmicos;
- VI - seleção de bibliografia adequada e pertinente.

**Art. 26.** É exigido o conceito mínimo “C” para aprovação do Trabalho Final, que corresponde ao consenso dos conceitos atribuídos, individualmente, pelos membros da Banca Examinadora.

**Art. 27.** A banca examinadora, por maioria, no encerramento da seção de defesa pode sugerir ao aluno que reformule alguns aspectos de seu Trabalho Final.

§1º Quando sugerida a reformulação do Trabalho Final e aceitando-a, o aluno tem o prazo de até 01 (hum) mês para apresentar as alterações sugeridas e entregar o Trabalho Final, em sua versão final.

§2º O aluno que não entregar o Trabalho Final devidamente corrigido no prazo previsto no §1º será considerado reprovado.

**Art. 28.** Caso o aluno não obtenha o conceito mínimo para a aprovação na apresentação do Trabalho Final, o Colegiado do Curso poderá, mediante proposta justificada da Banca Examinadora, dar oportunidade ao aluno para, no prazo máximo de 01 (hum) mês, apresentar nova versão do trabalho e submetê-lo a nova defesa.

**Art. 29.** Caso o aluno não consiga a aprovação do Trabalho Final pela segunda vez, será desligado do curso.

**Art. 30.** O aluno que, após a conclusão dos créditos, não tiver submetido e obtido aprovação do seu Trabalho Final, será desligado do curso.

#### **SEÇÃO IV**

#### **DO APROVEITAMENTO DE ESTUDOS**

**Art. 31.** Considera-se aproveitamento de estudos, para os fins previstos neste regulamento, a equivalência de disciplina(s) já cursada(s) anteriormente pelo aluno, com disciplina(s) da Estrutura Curricular do Curso.

§1º Entende-se por disciplina já cursada aquela em que o aluno logrou aprovação, com conceito mínimo “C”.

§2º É permitido o aproveitamento de estudos de disciplina(s) cursada(s) em Curso de Pós-Graduação nesta ou em outra(s) IES, desde que não ultrapasse 30% (trinta por cento) do total de horas do Curso.

§3º O aproveitamento de estudos tratado no *caput* deste artigo somente poderá ser feito quando as disciplinas tiverem sido cursadas nos últimos 05 (cinco) anos.

§4º No tocante a disciplina(s) cursada(s) em outras IES, no histórico escolar do aluno deverão ser observadas as seguintes normas:

a) serão computados os créditos ou horas/aula equivalentes, na forma disposta no art. 18 deste regulamento;

b) será anotado o conceito APROVADO;

c) será feita menção à IES onde cada disciplina foi cursada, o nome e a titulação do corpo docente responsável.

§5º A equivalência será feita por comissão de professores ministrantes do Curso, designada pelo Coordenador e homologada pelo Colegiado do Curso.

## **SEÇÃO V DOS REQUISITOS PARA OBTENÇÃO DO CERTIFICADO**

**Art. 32.** Os certificados do Curso de Especialização em Matemática para o Ensino Fundamental deverão ser emitidos pela Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa ao aluno que satisfizer as seguintes exigências:

I - tiver obtido frequência de, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária prevista;

II - for aprovado em todas as disciplinas do Curso, constante no anexo II à resolução que aprovou este regulamento;

III - tiver apresentado, individualmente, o Trabalho Final de Curso e tiver logrado aprovação no mesmo.

**Art. 33.** Os certificados expedidos deverão conter ou serem acompanhados dos respectivos históricos escolares, dos quais constarão, obrigatoriamente:

I - currículo do curso, relacionando-se, para cada disciplina, a sua carga horária, o nome do docente responsável e a respectiva titulação, bem como o conceito ou nota obtida pelo aluno;

II - forma de avaliação adotada;

III - período em que foi ministrado o curso e sua duração total em horas;

IV - declaração de que o Curso obedeceu a todas as disposições da legislação vigente.

## **CAPÍTULO II DO CORPO DOCENTE E DISCENTE**

**Art. 34.** O corpo docente e o corpo discente obedecerão às normas contidas no Regimento Geral da Universidade Federal da Paraíba e no Regulamento Geral dos Cursos e Programas de Pós-Graduação *Lato Sensu* da UFPB, aprovado pela Resolução Consepe nº 56/96.

**TÍTULO IV**  
**DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E TRANSITÓRIAS**

**Art. 35.** Os casos omissos serão resolvidos pelo Colegiado do Curso à luz da legislação vigente e/ou pelo Consepe, quando for o caso, ouvida a PRPG/SCLS.

**Art. 36.** Este Regulamento estará sujeito às demais normas que regulamentam os Cursos *Lato Sensu* na UFPB.

**Art.37.** Este Regulamento entrará em vigor na data de sua aprovação por resolução específica do Consepe/UFPB.

## ANEXO II À RESOLUÇÃO Nº 18/2012 DO CONSEPE

**ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO *LATO SENSU*, EM NÍVEL DE ESPECIALIZAÇÃO, DENOMINADO CURSO ESPECIALIZAÇÃO EM MATEMÁTICA PARA O ENSINO FUNDAMENTAL, SOB A RESPONSABILIDADE DO DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS (DCE) DO CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS E EDUCAÇÃO.**

### ELENCO E EMENTAS DAS DISCIPLINAS

Nº	IDENTIFICAÇÃO DAS DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA
01	Metodologia da Pesquisa em Educação Matemática	30
02	Psicologia da Aprendizagem	30
03	Didática da Matemática	30
04	Avaliação em Matemática	30
05	Ensino de Números e Operações	60
06	Ensino de Geometria	60
07	Ensino de Álgebra	60
08	Tecnologias e Ensino de Matemática	60
09	Trabalho Final de Curso	---
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL (em horas-aula)</b>		<b>360</b>

### EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS

**1. Disciplina:** Metodologia da Pesquisa em Educação Matemática

**Carga horária:** 30 horas-aula

**Ementa:** A pesquisa e a construção do conhecimento. A pesquisa e sua interface nas diferentes áreas do conhecimento da Matemática. Métodos e Técnicas de pesquisa acadêmica. Normatização da produção acadêmica: Normas da ABNT. A pesquisa como princípio educativo. A pesquisa como elemento inerente à prática do professor de matemática. Projeto de intervenção: fundamentação, análise e elaboração.

**2 Disciplina:** Psicologia da Aprendizagem

**Carga horária:** 30 horas-aula

**Ementa:** Estudo das teorias psicológicas sobre aprendizagem e de suas aplicações no campo da educação escolar. Análise das contribuições da psicologia para o processo de ensino e aprendizagem da matemática.

**3. Disciplina:** Didática da Matemática

**Carga horária:** 30 horas-aula

**Ementa:** A Didática da Matemática: conceitos, elementos constituintes. Teorias do conhecimento e o ensino de Matemática. Teoria das situações didáticas (situação didática, situação adidática, situação-problema). Transposição didática. Contrato didático. Erros e Obstáculos didáticos, epistemológicos e ontogênicos. O cotidiano escolar e situações didáticas.

**4. Disciplina:** Avaliação em Matemática

**Carga Horária:** 30 horas-aula

**Ementa:** A concepção de educação e a avaliação. A avaliação e o papel social da educação matemática. As avaliações em larga escala. A característica processual da avaliação em Matemática. A análise de erros em Matemática. O cotidiano e suas possíveis práticas de avaliação das aprendizagens.

**5. Disciplina:** Ensino de Números e Operações

**Carga Horária:** 60 horas-aula

**Ementa:** Desenvolvimento inicial de conceito numérico e do senso numérico; Sistemas de numerações na história; Conjuntos numéricos: Naturais; Inteiros; Racionais e Reais; Análise das dificuldades e potencialidades dos algoritmos; Significados das operações dos números Naturais; Estratégias de cálculo das operações.

**6. Disciplina:** Ensino de Geometria

**Carga Horária:** 60 horas-aula

**Ementa:** Tendências metodológicas para o ensino de Geometria. Figuras tridimensionais e bidimensionais e suas propriedades. Desenvolvimento do conceito de medir: comprimento, área e volume. Ângulos e suas medidas: diferentes formas de abordagem. Fórmulas para áreas e volumes. Posição, localização e deslocamentos no plano cartesiano. Simetrias e figuras congruentes. Figuras semelhantes e proporcionalidade.

**7. Disciplina:** Ensino de Álgebra

**Carga horária:** 60 horas-aula

**Ementa:** Álgebra e Pensamento algébrico. As concepções de Álgebra e de Educação Algébrica; Orientações para o ensino de Álgebra; Generalizações, Padrões e Funções; A resolução de problemas em Álgebra. Uso de Jogos no ensino de Álgebra; Uso de computadores, calculadoras no ensino de Álgebra.

**8. Disciplina:** Tecnologias e Ensino de Matemática

**Carga horária:** 60 horas-aula

**Ementa:** A tecnologia vista como processo humano e a relação sócio-educacional. Meios tecnológicos aplicados em Educação Matemática: recursos áudios-visuais, TV, computador, *tablets*, cinema educativo, fotografia, *softwares*, entre outros. Análise e processos avaliativos do uso de *softwares* e projetos de aprendizagem na construção do conhecimento matemático.