

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO  
RIO DE JANEIRO  
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA**

**PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO  
DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**

**Comissão Departamental para Elaboração de Proposta do Projeto e Implantação do Curso de  
Licenciatura em Matemática (designada em reunião do Colegiado do Departamento de  
Matemática e Estatística em 28 de outubro de 2008)**

**DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA**

Professora Mestre Aline Caetano da Silva Bernardes  
Professora Mestre Beatriz Malajovich  
Professora Mestre Cristiane de Mello  
Professor Mestre Dante Machado e Silva  
Professor Doutor Fabiano Gustavo Braga Brito  
Professor Mestre Fábio Simas  
Professora Mestre Luciane de Souza Velasque  
Professor Doutor Luiz Amancio Machado de Sousa Júnior  
Professor Doutor Luiz Pedro San Gil Jutuca  
Professora Mestre Maria Beatriz Assunção Mendes da Cunha  
Professora Doutora Maria Tereza Serrano Barbosa  
Professor Mestre Sérgio Ricardo dos Santos

**Rio de Janeiro**

**Setembro 2009**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA  
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**

**Criado pela Resolução <xxxx>, de dd/mm/aaaa do Conselho Universitário e Aprovado pela  
Resolução <xxxx>, de dd/mm/aaaa do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão.**

**Reitora: Professora Doutora Malvina Tania Tuttman**

**Vice-Reitor: Professor Doutor Luiz Pedro San Gil Jutuca**

**Pró-Reitora de Graduação: Professora Doutora Loreine Hermida da  
Silva e Silva**

**Decano do Centro de Ciências Exatas e Tecnologia: Professor Doutor  
Luiz Amancio Machado de Sousa Júnior**

**Coordenador do Curso de Licenciatura em Matemática (Portaria Nº 548,  
DE 28 DE JULHO DE 2009) : Professor Doutor Luiz Amancio Machado de  
Sousa Júnior**

## **S U M Á R I O**

|  |          |
|--|----------|
| <b>1. APRESENTAÇÃO .....</b>                                       | <b>5</b> |
| <b>1.1. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO UNIVERSITÁRIA-UNIRIO.....</b> | <b>5</b> |

|   |    |
|---|----|
| 1.2. A PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO – PROGRAD.....                       | 6  |
| 1.3. O CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA.....                    | 7  |
| <br>  |    |
| 2. PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO DO CURSO.....                          | 9  |
| 2.1. PRINCÍPIOS FILOSÓFICOS, HUMANÍSTICOS E PEDAGÓGICOS DO CURSO..... | 9  |
| 2.2. JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA SOBRE A EXISTÊNCIA DO CURSO.....      | 10 |
| 2.3. OBJETIVOS DO CURSO.....  | 11 |
| 2.4. PERFIL DO EGRESSO E ESTRUTURA DO CURSO.....                      | 12 |
| <br>  |    |
| 3. ASPECTOS GERAIS DO CURSO.....                                      | 14 |
| 3.1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO.....                                      | 14 |
| 3.2. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DO CURSO.....                           | 14 |
| 3.2. ESTRUTURA ADMINISTRATIVO-ACADÊMICA.....                          | 15 |
| 3.4. ATRIBUIÇÕES DO COORDENADOR.....                                  | 15 |
| 3.5 DEPARTAMENTOS ENVOLVIDOS COM O CURSO.....                         | 16 |
| 3.6 INFRA-ESTRUTURA FÍSICA PARA O CURSO.....                          | 16 |
| 3.7. ESTRUTURA DO CURRÍCULO.....                                      | 17 |
| 3.7.1. DISTRIBUIÇÃO DE DISCIPLINAS POR EIXOS TEMÁTICOS.....           | 18 |
| 3.7.2. DISCIPLINAS OPTATIVAS.....                                     | 20 |
| 3.7.3. DIVISÃO POR PERÍODOS.....                                      | 21 |
| 3.7.4. ATIVIDADES COMPLEMENTARES.....                                 | 23 |
| 3.7.5. ESTÁGIO SUPERVISIONADO.....                                    | 24 |
| 3.7.6. MONOGRAFIA.....  | 25 |
| 3.8. MODALIDADE SEMI-PRESENCIAL.....                                  | 25 |
| <br>  |    |
| 4. NORMAS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO.....                               | 25 |
| <br>  |    |
| 5. ANEXOS.....  | 26 |
| 5.1. ANEXO I – QUADRO DOS COMPONENTES CURRICULARES.....               | 27 |
| 5.2. ANEXO II – CARGA HORÁRIA DOS COMPONENTES CURRICULARES.....       | 29 |
| 5.3. ANEXO III – EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS.....                       | 30 |
| 5.4. ANEXO IV – FLUXOGRAMA CURSO.....                                 | 40 |

|   |    |
|---|----|
| 5.5. ANEXO IV – TERMO DE COMPROMISSO DO COORDENADOR DO CURSO..... | 41 |
| 6. BIBLIOGRAFIA.....  | 42 |

# 1. APRESENTAÇÃO

Este documento apresenta o **Projeto Político Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática** da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, UNIRIO. A UNIRIO criou o Curso de Licenciatura de Matemática, pela Resolução n° <xxxx>, de dd de mmm de aaaa, do Conselho Universitário e Aprovado pela Resolução <xxxx>, de dd/mm/aaaa do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CONSEPE), no exercício da sua autonomia constitucional e do cumprimento das normas gerais da União Federal, que dispõem sobre a criação, autorização e reconhecimento do ensino superior pelo Ministério da Educação.

## 1.1 IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO UNIVERSITÁRIA - UNIRIO

A Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO) foi criada pela Lei 6.655, de 05 de junho de 1979, adequada aos dispositivos constitucionais e legais, fixados pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação n° 9394/96. O seu corpo social é constituído por discentes, técnicos e administrativos, docentes doutores, mestres e especialistas - nas mais variadas áreas de conhecimento. Possui instalações adequadas para o desenvolvimento do Curso de Licenciatura em Matemática.

Segundo o Estatuto da UNIRIO (Portaria N° 2.176, publicada no Diário Oficial da União, em 05 de outubro de 2001), a Instituição tem a seguinte missão: *produzir e disseminar o conhecimento nos diversos campos do saber, contribuindo para o exercício pleno da cidadania, mediante formação humanista, crítica e reflexiva, preparando profissionais competentes e atualizados para o mundo do trabalho e para a melhoria das condições de vida da sociedade (p.9)*. O PPI - Projeto Pedagógico Institucional da UNIRIO declara sua preocupação com o *aprender a conviver* e com o *aprender a ser*.

O Estatuto e o Regimento da UNIRIO estabelecem a sua estrutura administrativa e competências: I – Órgãos da Administração Superior: a) Colegiados Superiores: Conselho Universitário (CONSUNI) e Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CONSEPE); b) Órgão Executivo: Reitoria; II - Órgãos da Administração Acadêmica: a) Órgãos Deliberativos: Conselho de Centro, Colegiado de Curso, Colegiado de Departamento; b) Órgão Executivo: Reitoria, Decania, Coordenador de

Curso e Chefe de Departamento. III – Órgãos Suplementares: Biblioteca. As atribuições desses órgãos de Ensino, Extensão, Pesquisa e Pós-graduação, Escolas e Cursos estão todos integrados nos respectivos níveis de competências objetivando desenvolver e estimular a produção científica da Universidade. A estrutura administrativa da Universidade contempla atividades pedagógicas em Escolas ou Cursos e Departamentos. Os Departamentos e as Escolas possibilitam a interdisciplinaridade e oferecem as disciplinas básicas da programação curricular dos diversos cursos da Universidade. As Escolas ou Cursos cuidam da parte profissionalizante de cada Curso e administram, junto com os Departamentos, a oferta de disciplinas específicas de sua natureza temática para qualquer Curso que delas necessitem.

## **1.2 A PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO - PROGRAD**

A Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD) fundamenta sua atuação em um processo de discussão e construção coletivas, bases da sua metodologia participativa de ação.

Com a intenção de buscar os caminhos para o Ensino de Graduação de forma conjunta com os três segmentos da Comunidade Universitária, a prática cotidiana da PROGRAD tem como prioridade a consolidação dos Cursos de Graduação já existentes na UNIRIO, para que possam atingir a excelência na formação dos alunos.

Tal postura se dá em estreita relação com as diretrizes emanadas do Fórum Nacional dos Pró-Reitores de Graduação (FORGRAD) que, dentro de um princípio interinstitucional, formula políticas e diretrizes básicas, em nível nacional, que permitem o fortalecimento das diferentes Pró-Reitorias de Graduação.

A Pró-Reitoria possui a Câmara de Graduação como órgão assessor, do qual fazem parte representantes (titulares e suplentes) dos três segmentos da Comunidade Universitária.

Administra junto à Reitoria e às demais Pró-Reitorias a Política de lotação e contratação docente, ouvindo a Comunidade Universitária.

Participa de projetos propostos pelo Governo Federal através do Ministério de Educação (MEC), visando capacitar profissionais para novas áreas, bem como do processo de atualização e capacitação de professores.

Estimula e viabiliza, junto a diferentes setores da sociedade, a integração com a Universidade, por meio de convênios, com a finalidade de proporcionar estágios (obrigatório e não obrigatório) aos estudantes.

### **1.3 O CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA - CCET**

O CCET (Centro de Ciências Exatas e Tecnologia) da UNIRIO tem como missão: *“Promover o desenvolvimento científico e tecnológico com inovação e compromisso social, na sociedade em geral e na UNIRIO em particular, através de atuação inter e multidisciplinar em ensino, pesquisa e extensão nas áreas de Matemática, Estatística e Informática.”* Sua estrutura é composta pelo Conselho do Centro, Decania, Secretaria Administrativa, Escola de Informática Aplicada (EIA), Programa de Pós-Graduação em Informática (PPGI), Departamento de Informática Aplicada (DIA) e Departamento de Matemática e Estatística (DME). O Departamento de Matemática e Estatística tem como missão planejar e executar atividades de ensino, pesquisa e extensão dentro das diversas áreas do conhecimento que compõem a Matemática e a Estatística, com foco na construção do conhecimento, de modo integrado com as áreas de conhecimento tradicionais da UNIRIO, que visa o desenvolvimento com compromisso social. Criado em 1987 com quatro docentes e um funcionário técnico-administrativo, conta atualmente com um corpo docente formado por professores doutores e mestres nas áreas de Análise Matemática, Geometria, Álgebra e Estatística. O DME atende a diversos cursos de graduação da UNIRIO, ministrando disciplinas das áreas de Matemática e Estatística. Oferece o curso de Licenciatura em Matemática a Distância, em convênio com outras universidades públicas do Estado, através do Consórcio CECIERJ/CEDERJ.

Com a criação do curso presencial de Licenciatura em Matemática no contexto do REUNI, ocorrerá um evidente fortalecimento da caracterização do CCET como Centro Acadêmico. Esta nova licenciatura, além de atender anseios nacionais, possibilitará uma maior integração com outros cursos e áreas de pesquisa na UNIRIO, tais como Licenciatura em Ciências da Natureza, Engenharia de Produção, Filosofia, Ciências Ambientais e Educação. Além disso, a partir da ampliação na UNIRIO do corpo docente na área de Matemática, haverá um real fortalecimento do corpo docente que coordena pela UNIRIO o curso de Licenciatura de Matemática a Distância. Pretende-se ainda, com a implantação do curso de Licenciatura em

Matemática, que seja criada a Escola ou Instituto de Matemática no CCET que assim, inicialmente, deverá englobar os cursos na modalidade a distância e presencial.

O Departamento de Informática Aplicada (DIA) tem como missão planejar e executar atividades de ensino, pesquisa e extensão no campo das Tecnologias de Informação e Comunicações, com foco na aplicação dessas tecnologias visando o desenvolvimento com compromisso social, de modo integrado com as áreas de conhecimento tradicionais da UNIRIO. No campo do Ensino de Graduação, o DIA atende primordialmente o curso de Bacharelado em Sistemas de Informação, que foi iniciado no 2º semestre de 2000.

Em 2006, o DIA teve aprovado pela CAPES o Programa de Pós-Graduação em Informática, com Curso de Mestrado na área de concentração em Sistemas de Informação, nas linhas de pesquisa em Sistemas de Apoio a Negócios, Distribuição e Redes, e Representação de Conhecimento e Raciocínio.



## 2. PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO DO CURSO

### 2.1 PRINCÍPIOS FILOSÓFICOS, HUMANÍSTICOS E PEDAGÓGICOS DO CURSO

O presente projeto pedagógico atende às novas expectativas da sociedade fluminense e ao Plano de Expansão e Reestruturação das Universidades Públicas Federais (REUNI), proposto pelo MEC no ano de 2007, e ao mesmo tempo, atende aos ensejos dos professores e alunos, em melhorar cada vez mais, aprimorar a qualidade dos profissionais e a experiência no campo da formação de professores.

Como ciência a Matemática tem contribuído com a sociedade desde os primórdios das mais antigas civilizações. As tabletas das bibliotecas sumerianas exemplificam o uso de problemas para o ensino de Matemática há milhares de anos. A organização do conhecimento matemático na antiga Grécia serviu de modelo por muitos séculos para outras ciências.

O ensino de Matemática passa por um momento de intensas pesquisas, impulsionado por novos desafios para o ensino, pelo uso das novas tecnologias, da História da Matemática e de diversos materiais didáticos com a finalidade de auxiliar à construção da sequência ensino-aprendizagem desvinculada do ensino linear.

O curso proposto pelo Departamento de Matemática e Estatística, DME, tem por objetivo dar uma formação interdisciplinar que pretende proporcionar ao egresso do Curso a conexão entre o conhecimento adquirido e sua prática pedagógica.

A proposta do Curso foi concebida a partir de uma visão de que o Licenciado em Matemática, além de promover a construção do conhecimento, a melhoria do ensino, numa busca constante do domínio dos conteúdos específicos, domínio dos conhecimentos didáticos e metodológicos, deve também buscar o entendimento do ser humano, com vistas a perceber como seu aluno, a partir de conhecimentos diferentes dos seus, avança na sua, muitas vezes isolada, reconstrução do conhecimento. Esta proposta procura compatibilizar, a partir dos conteúdos, metodologias, didáticas e exigências dos cursos de Licenciatura Plena e do Plano Curricular Nacional (PCN), a formação de um Professor que seja capaz de promover em seus alunos a construção do conhecimento, apresentando-lhes a ciência Matemática em seus múltiplos aspectos e implicações. Um profissional que,

cumprindo a função de educador, consiga decodificar o conhecimento e a linguagem inerentes à Matemática e que neste sentido realize pesquisas com o objetivo de melhor ensiná-los, além de ressaltar relações de sentido com outras áreas do conhecimento.

## **2.2 JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA SOBRE A EXISTÊNCIA DO CURSO**

O ensino de Matemática existe desde os primórdios da civilização. Em todo o mundo, independente de sistemas políticos, crenças, raças, a Matemática é uma disciplina básica dos currículos escolares, desde os primeiros anos de escolaridade.

O descompasso entre uma necessária base do conhecimento acadêmico e modelos tradicionais de cursos, suscita colocar em prática projetos que busquem formar profissionais capazes de responder às novas exigências contemporâneas, calcadas na interdisciplinaridade.

As diretrizes traçadas pelo REUNI procuram responder a uma grande parcela das necessidades de adequação ao panorama que se apresenta, onde, por exemplo, constata-se a demanda por um aumento considerável de profissionais com formação superior, em decorrência do atual crescimento econômico do país. Nessa ausência de profissionais, é constatado um déficit expressivo de professores de matemática para o ensino fundamental e médio.

Sabe-se que o campo de atuação do licenciado é amplo, crescente e em transformação contínua, sendo o magistério a principal área de atuação deste profissional. Neste sentido, o Curso de Licenciatura em Matemática proposto pelo Departamento de Matemática e Estatística tem por objetivo a formação de um profissional comprometido com os resultados de sua atuação, pautando a sua conduta profissional em critérios humanistas e de rigor científico, bem como em referências éticas e legais, sendo por tudo isso mais uma excelente oportunidade para a UNIRIO colocar em prática seu papel social junto à sociedade onde está inserida, atendendo a uma grande demanda existente no país quanto a formação de professores de matemática para o ensino básico.

## 2.3 OBJETIVOS DO CURSO

O objetivo do curso de Licenciatura em Matemática é formar professores preparados para colocar os educandos como agentes da construção de seu conhecimento, propiciando o desenvolvimento de competências. Esse objetivo visa ressignificar o ensino com vistas a sintonizá-lo com formas contemporâneas de se relacionar com os educandos, tendo a seu dispor a possibilidade de utilizar novas tecnologias.

Como objetivos específicos do Curso, cumpre destacar:

- identificar as principais teorias do desenvolvimento humano e da aprendizagem e compreender a pesquisa em aula como elemento da aprendizagem e desenvolvimento profissional;
- compreensão da prática docente como proposta de ação-reflexão-ação;
- estabelecer relações entre desenvolvimento profissional do professor e a prática da reflexão sobre a própria prática;
- formar profissionais capazes de:
  - desenvolver investigação sobre os processos de ensinar e aprender Matemática;
  - contribuir para o desenvolvimento das potencialidades dos educandos, tais como autonomia, raciocínio lógico, intuição, imaginação, iniciativa, criatividade, percepção crítica;
  - gerenciar os processos de ensinar e aprender Matemática de forma a oferecer aos educandos contribuições para o exercício de sua cidadania;
  - manter-se atualizado do ponto de vista científico e técnico-profissional;
  - pautar sua conduta profissional por critérios humanísticos e de rigor científico, bem como por referenciais éticos e legais, sempre com a visão de seu importante papel social como educador;
  - atuar com envolvimento no magistério do Ensino Fundamental e Ensino Médio.

## 2.4 PERFIL DO EGRESSO E ESTRUTURA DO CURSO

O planejamento do curso de Licenciatura em Matemática prevê o oferecimento de um eixo de formação pedagógica onde são estudados os pressupostos epistemológicos, que envolvem o ensino - aprendizagem da Matemática.

Na construção do perfil do egresso do Curso há ênfase sobre a necessidade de aliar a teoria, adquirida dentro das áreas da Matemática, à prática em sala de aula. Neste sentido, a proposta do Curso prevê que o licenciado em matemática deve possuir:

- capacidade de ensinar Matemática, organizar projetos de ensino e difundir conhecimento da área de Matemática/ensino de Matemática, em diferentes contextos educacionais;
- capacidade de interpretar o currículo de forma criativa, selecionando e formulando atividades que, em conjunto, favoreçam o pleno desenvolvimento dos seus alunos em termos de conhecimento, habilidades e atitudes;
- habilidade para construir recursos didáticos e usá-los, aliados a propostas de ensino concretas;
- capacidade de desenvolver pesquisa sobre o processos de ensinar e aprender Matemática;
- capacidade de elaborar planos de ensino de acordo com os princípios didáticos e pedagógicos que atendam às necessidades e interesses dos alunos, da escola e da comunidade;
- capacidade de avaliar adequadamente, acompanhar o progresso do aluno e sugerir as medidas necessárias;
- habilidades interpessoais de comunicação para trabalhar com alunos, pais e autoridades da comunidade;
- capacidade de compreender e interpretar as aspirações da comunidade onde a escola está inserida.

O curso está estruturado sob o sistema de créditos e dividido em 08 períodos semestrais, composto por 49 disciplinas para integralização, nos horários vespertino e noturno de segunda a sexta-feira. Os dois primeiros períodos do Curso são constituídos por disciplinas de formação geral, possibilitando que o aluno compartilhe aulas com alunos de outros Cursos de Licenciatura que também tenham

essas disciplinas como parte de formação complementar ou introdutória. O aluno tem no máximo 12 períodos letivos para concluir o curso e para tanto, deverá cursar disciplinas obrigatórias e optativas nas áreas de Educação e Matemática.

Para uma formação atualizada e ampla, aos alunos do Curso são ministradas disciplinas das áreas de ciências humanas, ciências da natureza e informática. Nesse conjunto de disciplinas, nos dois primeiros períodos encontramos: Química Geral, Biologia Geral, Introdução à Filosofia, Introdução à Ciência da Computação e Educação e Filosofia.

Em períodos mais avançados existe a possibilidade, no conjunto de disciplinas eletivas, do licenciando em matemática ampliar a formação universitária com disciplinas de diversas áreas do conhecimento.

O curso tem como disciplinas obrigatórias:

Matemática Básica; Química Geral; Física I e II; Biologia Geral; Expressão Oral e Escrita; Introdução à Filosofia; Introdução à Ciência da Computação; Informática no Ensino da Matemática; Educação e Filosofia; Inglês Técnico; Cálculo Diferencial e Integral I, II e III; Álgebra Linear I e II; Geometria Analítica Plana; Geometria Analítica Espacial; Geometria Euclidiana; Análise Combinatória; Educação Ambiental e Cidadania; Psicologia da Educação; História da Matemática; Construções Geométricas; Teoria dos Números; Didática; Didática da Matemática; Lógica Matemática; Estágio I e II; Probabilidade; Estatística; Dinâmica e Organização Escolar; Libras; Estruturas Algébricas I e II; Introdução às Equações Diferenciais Ordinárias; Introdução às Variáveis Complexas; Introdução à Análise; Instrumentação no Ensino da Álgebra e Geometria.

As disciplinas optativas na área de Matemática, ofertadas pelo Curso, são:

Cálculo Avançado; Análise Real; Estruturas Algébricas III; Introdução à Topologia Geral; Geometria Diferencial; Introdução às Equações Diferenciais Parciais; Introdução à Análise Funcional; Introdução à Análise Complexa; Introdução à Criptografia; Espaços Métricos; Teoria dos Grafos, Tópicos Especiais de Matemática, Tópicos Especiais de Educação, Tópicos Especiais de Informática.

### **3. ASPECTOS GERAIS DO CURSO**

A seguir são apresentados os aspectos de caracterização geral do curso de Licenciatura em Matemática.

#### **3.1 IDENTIFICAÇÃO DO CURSO**

- Denominação do Curso: **Licenciatura em Matemática**
- Reconhecimento: Projeto REUNI e Resolução de Criação na UNIRIO
- Regime Acadêmico: Crédito Semestral
- Duração mínima do Curso: A integralização do curso de Licenciatura em Matemática é feita pelo regime de créditos semestrais, no mínimo em oito e, no máximo, doze semestres letivos. Será concedido o grau de Licenciado em Matemática ao aluno que concluir a integralidade do Curso, com aproveitamento em todas suas fases.
- Regime de Ingresso: O processo de ingresso ao Curso é administrado pela Comissão de Seleção e Acesso (COSEA) da UNIRIO, órgão vinculado à administração acadêmica da Universidade.
- Regime de Matrícula: O regime de matrícula é semestral e por disciplina/crédito (1 crédito teórico equivale a 15 horas-aula e 1 crédito prático equivale a 30 horas-aula).
- Número de Vagas e Horário de Funcionamento: 30 vagas por semestre nos horários vespertino e noturno.

#### **3.2 ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DO CURSO**

O curso é totalizado com carga horária de 3240 (três mil duzentos e quarenta) horas, sendo oferecidas 2370 (dois mil trezentos e setenta) horas em disciplinas obrigatórias. Na estrutura organizacional do Curso estão previstas 420 (quatrocentas e vinte) horas para Estágio Curricular Supervisionado, 20 horas acima do que estabelece a Resolução N<sup>o</sup> CNE/CP 2, de 19 de Fevereiro de 2002. A carga horária de Prática de Ensino, conforme preconiza a Resolução N<sup>o</sup> CNE/CP 2, de 19 de Fevereiro de 2002 é vivenciada ao longo a partir das Atividades Complementares de Extensão (ACE) com uma carga de 200 (duzentas) horas. As disciplinas

pedagógicas curriculares e obrigatórias perfazem uma carga horária de 840 (oitocentos e quarenta) horas. Para disciplinas optativas existe a destinação de uma carga horária de 180 (cento e oitenta) horas que podem ser escolhidas a partir do elenco de disciplinas da UNIRIO. A carga horária destinada à monografia é de 90 (noventa) horas, distribuída em dois períodos.

### **3.3 ESTRUTURA ADMINISTRATIVO-ACADÊMICA**

O curso de Licenciatura em Matemática é ministrado sob a responsabilidade do CCET que, além da concepção da estrutura administrativa prevista no Estatuto e Regimento da Universidade, tem uma dinâmica de funcionamento adequada às necessidades do Curso.

O Curso possui um Coordenador auxiliado pelos chefes dos departamentos onde se encontram as disciplinas que compõem a Licenciatura em Matemática. A Secretaria do curso de Licenciatura de Matemática está unificada com a secretaria do Departamento de Matemática e Estatística e contará com uma secretária e um servidor de apoio administrativo para tratar de assuntos relacionados com o Curso.

### **3.4 ATRIBUIÇÕES DO COORDENADOR**

As atribuições do Coordenador da Licenciatura em Matemática são aquelas definidas regimentalmente e incluem:

- Dirigir e exercer a representação geral do Curso;
- Cumprir e fazer cumprir as instruções e determinações emanadas da Reitoria em consonância com a competência a ele atribuída na forma do Estatuto da Universidade;
- Assistir os estudantes em suas necessidades acadêmicas e anseios de crescimento intelectual;
- Elaborar, com o apoio dos Chefes dos Departamentos que servem o curso, e em conjunto com os professores, o plano de atividades a serem desenvolvidas em cada período letivo, submetendo-o à aprovação do Colegiado do Curso;
- Fiscalizar a observância do regime escolar e cumprimento dos programas e planos de ensino, e, execução dos demais planos de trabalho do Curso;
- Apresentar plano anual de atividades, discriminando as atividades específicas de cada período letivo, incluindo proposta de oferta de disciplinas;

- Coordenar o trabalho dos professores e do pessoal técnico administrativo, lotados em sua unidade;
- Zelar pela regularidade, qualidade e adequação do ensino das disciplinas ministradas pelo Curso;
- Presidir o Colegiado do Curso;
- Estabelecer, ouvido o Colegiado de Curso, a política de ensino, pesquisa, extensão, convênios e eventos do Curso, como também as normas e procedimentos de competência relativos ao Curso;
- Decidir, em grau final no âmbito do Curso, as questões que vier a conhecer originalmente ou em função de recurso às decisões do Colegiado;
- Administrar as atividades complementares e estágio da Licenciatura em Matemática;
- Requisitar equipamentos e serviços para o bom funcionamento do Curso;
- Responder pela ordem e a disciplina nas áreas de abrangência do Curso.

### **3.5 DEPARTAMENTOS ENVOLVIDOS COM O CURSO**

Os Departamentos de Ensino possuem funções integradoras e suplementares às atividades dos Cursos da UNIRIO. Esses Departamentos juntamente com a Coordenação do Curso, a partir de um planejamento prévio, fazem com que todas as atividades acadêmicas estabelecidas no Projeto Político Pedagógico do Curso sejam cumpridas. O curso de Licenciatura em Matemática deverá contar fundamentalmente com a participação de docentes alocados no Departamento de Matemática e Estatística, no Departamento de Ciências Naturais, no Departamentos de Informática Aplicada e de Departamentos alocados no Centro de Ciências Humanas e Sociais. Disciplinas optativas poderão ser realizadas pelos alunos de acordo com a oferta de outros Cursos da UNIRIO, possibilitando-se uma formação multidisciplinar.

### **3.6 INFRA-ESTRUTURA FÍSICA PARA O CURSO**

A proposta sobre o curso de Licenciatura em Matemática na modalidade presencial foi concebido a partir do Projeto Institucional REUNI. Dessa forma, dentro do orçamento e das possibilidades de construção civil advindas do REUNI, foram



pensados os espaços físicos destinados às salas de aula como também o laboratório de informática necessário ao Curso.

Com a percepção de que a UNIRIO não possui colégio de aplicação, para as práticas pedagógicas, os alunos do Curso de Licenciatura em Matemática serão encaminhados para escolas conveniadas (federais, estaduais, municipais e privadas) com orientação e supervisão de professores da área de ensino, para o desenvolvimento da prática necessária.

### 3.7 ESTRUTURA DO CURRÍCULO

O Currículo pleno foi concebido em regime de créditos integralizados no mínimo em 08(oito) semestres letivos, totalizando 3240 horas de atividades acadêmicas.

O Curso é iniciado com uma fase básica nos 02 (dois) primeiros semestres, onde são sedimentados conteúdos de Matemática, Português, Biologia e Química, além de introduzir o futuro licenciado em áreas do conhecimento que contribuirão para uma formação mais abrangente e facilitadora no processo de educação continuada.

Na segunda fase, ou seja, a partir do 3º (terceiro) semestre, o curso se desenvolve com disciplinas e atividades específicas da Matemática e também com disciplinas voltadas para Formação Pedagógica Geral.

Na terceira e última fase, a partir do 7º período, além de disciplinas puramente matemáticas, é deixada para o futuro licenciado a possibilidade de cursar disciplinas optativas e de âmbito geral, dentro de uma visão filosófica do que é a universidade. Para finalizar o curso, o aluno deverá cumprir disciplinas obrigatórias e optativas, estágios pedagógicos obrigatórios supervisionados, atividades complementares, e um Trabalho de Conclusão de Curso que deve ser entregue em forma de relato escrito e apresentado publicamente.

O curso outorga o título de Licenciado em Matemática e as atividades relativas ao Curso estão distribuídas da seguinte forma:

| COMPONENTES CURRICULARES                  | CARGA HORÁRIA TOTAL (HORAS) |
|---|-----------------------------|
| DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS                  | 2370                        |
| DISCIPLINAS OPTATIVAS (CH MÍNIMA EXIGIDA) | 180                         |
| ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO         | 420                         |
| ATIVIDADES COMPLEMENTARES                 | 200                         |
| MONOGRAFIA                                | 90                          |
| TOTAL                                     | 3260                        |

### 3.7.1 DISTRIBUIÇÃO DE DISCIPLINAS POR EIXOS TEMÁTICOS

| Eixos   | Disciplinas  |
|---|--|
| <p><b>Conhecimento Específico</b></p> <p>Conteúdos de Matemática do Ensino Básico</p> <p>Cálculo Diferencial e Integral</p> <p>Álgebra Linear</p> <p>Fundamentos de Análise</p> <p>Fundamentos de Álgebra</p> <p>Fundamentos de Geometria</p> | <p>Matemática Básica</p> <p>Lógica Matemática</p> <p>Geometria Analítica Plana</p> <p>Geometria Analítica Espacial</p> <p>Geometria Euclidiana</p> <p>Construções Geométricas</p> <p>Geometria Diferencial</p> <p>Cálculo Diferencial e Integral I</p> <p>Cálculo Diferencial e Integral II</p> <p>Cálculo Diferencial e Integral III</p> <p>Cálculo Avançado</p> <p>Álgebra Linear I</p> <p>Álgebra Linear II</p> <p>Teoria dos Números</p> <p>Estruturas Algébricas I</p> <p>Estruturas Algébricas II</p> <p>Estruturas Algébricas III</p> <p>Introdução à Criptografia</p> <p>Análise Combinatória</p> <p>Probabilidade</p> <p>Estatística</p> <p>Introdução às Equações Diferenciais Ordinárias</p> <p>Introdução às Equações Diferenciais Parciais</p> <p>Introdução à Análise</p> <p>Introdução às Variáveis Complexas</p> <p>Informática no Ensino da Matemática</p> <p>Instrumentação no Ensino da Álgebra e Geometria</p> |

|   |   |
|---|---|
|   | <p>Análise Real</p> <p>Introdução à Análise Funcional</p> <p>Espaços Métricos</p> <p>Introdução à Topologia Geral</p> <p>Tópicos Especiais de Matemática</p> <p>História da Matemática</p> <p>Monografia I</p> <p>Monografia II</p>               |
| <b>Dimensão Cultural e Política da Educação</b> | <p>Educação e Filosofia</p> <p>Educação Ambiental e Cidadania</p>   |
| <b>Conhecimento do Trabalho Pedagógico</b>      | <p>Didática</p> <p>Dinâmica e Organização Escolar</p> <p>Didática da Matemática</p> <p>Estágio Supervisionado I</p> <p>Estágio Supervisionado II</p> <p>Libras</p> <p>Tópicos Especiais de Educação</p>   |
| <b>Cultura Geral e Profissional</b>             | <p>Física I</p> <p>Física II</p> <p>Introdução à Filosofia</p> <p>Expressão Oral e Escrita</p> <p>Inglês Técnico</p> <p>Química Geral</p> <p>Biologia Geral</p> <p>Introdução à Ciência da Computação</p> <p>Tópicos Especiais de Informática</p> |
| <b>Desenvolvimento e Processos Cognitivos</b>   | <p>Psicologia da Educação</p>   |

### 3.7.2 DISCIPLINAS OPTATIVAS<sup>1</sup>

| <b>DISCIPLINA</b>                            | <b>CH</b> | <b>CRÉDITOS</b> |
|--|-----------|-----------------|
| Cálculo Avançado                             | 60        | 4               |
| Análise Real                                 | 60        | 4               |
| Geometria Diferencial                        | 60        | 4               |
| Introdução às Equações Diferenciais Parciais | 60        | 4               |
| Estruturas Algébricas III                    | 60        | 4               |
| Introdução à Criptografia                    | 60        | 4               |
| Introdução à Topologia Geral                 | 60        | 4               |
| Introdução à Análise Complexa                | 60        | 4               |
| Introdução à Análise Funcional               | 60        | 4               |
| Teoria dos Grafos                            | 60        | 4               |
| Tópicos Especiais de Matemática              | 60        | 4               |
| Tópicos Especiais de Educação                | 60        | 4               |
| Tópicos Especiais de Informática             | 60        | 4               |

---

<sup>1</sup> As disciplinas optativas podem ser cursadas em outros cursos e em diferentes horários a critério do aluno

### 3.7.3 DIVISÃO POR PERÍODOS

#### PRIMEIRO PERÍODO

| CÓDIGO | DISCIPLINA                         | CR | CH               |
|--------|------------------------------------|----|------------------|
|        | Matemática Básica                  | 6  | 90 horas         |
|        | Geometria Analítica Plana          | 4  | 60 horas         |
|        | Introdução à Ciência da Computação | 2  | 45 horas         |
|        | Biologia Geral                     | 4  | 60 horas         |
|        | Introdução à Filosofia             | 4  | 60 horas         |
|        | <b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>         |    | <b>315 horas</b> |

#### SEGUNDO PERÍODO

| CÓDIGO | DISCIPLINA                   | CR | CH               |
|--------|------------------------------|----|------------------|
|        | Lógica Matemática            | 4  | 60 horas         |
|        | Geometria Analítica Espacial | 4  | 60 horas         |
|        | Geometria Euclidiana         | 5  | 75 horas         |
|        | Química Geral                | 4  | 60 horas         |
|        | Educação e Filosofia         | 4  | 60 horas         |
|        | <b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>   |    | <b>315 horas</b> |

#### TERCEIRO PERÍODO

| CÓDIGO | DISCIPLINA                          | CR | CH               |
|--------|-------------------------------------|----|------------------|
|        | Cálculo Diferencial e Integral I    | 6  | 90 horas         |
|        | Álgebra Linear I                    | 4  | 60 horas         |
|        | Construções Geométricas             | 3  | 45 horas         |
|        | Informática no Ensino da Matemática | 3  | 45 horas         |
|        | Educação Ambiental e Cidadania      | 4  | 60 horas         |
|        | Psicologia da Educação              | 4  | 60 horas         |
|        | Atividades Complementares I         | 3  | 50 horas         |
|        | <b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>          |    | <b>410 horas</b> |

#### QUARTO PERÍODO

| CÓDIGO | DISCIPLINA                        | CR | CH               |
|--------|-----------------------------------|----|------------------|
|        | Cálculo Diferencial e Integral II | 6  | 90 horas         |
|        | Álgebra Linear II                 | 4  | 60 horas         |
|        | Teoria dos Números                | 4  | 60 horas         |
|        | Didática                          | 4  | 60 horas         |
|        | Dinâmica e Organização Escolar    | 4  | 60 horas         |
|        | Atividades Complementares II      | 3  | 50 horas         |
|        | <b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>        |    | <b>380 horas</b> |

## QUINTO PERÍODO

| CÓDIGO | DISCIPLINA                         | CR | CH               |
|--------|------------------------------------|----|------------------|
|        | Cálculo Diferencial e Integral III | 6  | 90 horas         |
|        | Estruturas Algébricas I            | 4  | 60 horas         |
|        | Análise Combinatória               | 3  | 45 horas         |
|        | Física I                           | 4  | 75 horas         |
|        | Didática da Matemática             | 4  | 60 horas         |
|        | Estágio Supervisionado I           | 7  | 210 horas        |
|        | Atividades Complementares III      | 3  | 50 horas         |
|        | <b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>         |    | <b>590 horas</b> |

## SEXTO PERÍODO

| CÓDIGO | DISCIPLINA                                     | CR | CH               |
|--------|--|----|------------------|
|        | Introdução às Equações Diferenciais Ordinárias | 4  | 60 horas         |
|        | Física II                                      | 4  | 75 horas         |
|        | Estruturas Algébricas II                       | 4  | 60 horas         |
|        | Probabilidade                                  | 4  | 60 horas         |
|        | Expressão Oral e Escrita                       | 4  | 60 horas         |
|        | Estágio Supervisionado II                      | 7  | 210 horas        |
|        | Atividades Complementares IV                   | 3  | 50 horas         |
|        | <b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>                     |    | <b>575 horas</b> |

## SÉTIMO PERÍODO

| CÓDIGO | DISCIPLINA                        | CR | CH               |
|--------|-----------------------------------|----|------------------|
|        | Introdução à Análise              | 6  | 90 horas         |
|        | Introdução às Variáveis Complexas | 4  | 60 horas         |
|        | Optativa I                        | 4  | 60 horas         |
|        | Estatística                       | 3  | 45 horas         |
|        | Monografia I                      | 3  | 45 horas         |
|        | Inglês Técnico                    | 3  | 45 horas         |
|        | <b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>        |    | <b>345 horas</b> |

## OITAVO PERÍODO

| CÓDIGO | DISCIPLINA                                      | CR | CH               |
|--------|---|----|------------------|
|        | História da Matemática                          | 4  | 60 horas         |
|        | Optativa II                                     | 4  | 60 horas         |
|        | Optativa III                                    | 4  | 60 horas         |
|        | Instrumentação no Ensino da Álgebra e Geometria | 3  | 45 horas         |
|        | Monografia II                                   | 3  | 45 horas         |
|        | Libras  | 4  | 60 horas         |
|        | <b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>                      |    | <b>330 horas</b> |

### 3.7.4. ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As Atividades Acadêmico-Científico-Culturais, obrigatórias na estrutura curricular do Curso, referem-se àquelas de natureza acadêmica, culturais, artísticas, científicas ou tecnológicas que possibilitam a complementação da formação profissional do estudante, tanto no âmbito do conhecimento de diferentes áreas do saber, como no âmbito de sua preparação ética, política e humanística. Elas permitem que o aluno construa uma trajetória própria na sua formação, de acordo com suas expectativas e interesses, e também de acordo com as exigências da sociedade e do mercado de trabalho, mas não somente subordinada a estes. Tais atividades são pensadas no sentido de imprimir dinamicidade e diversidade ao currículo, sendo escolhidas e executadas pelo licenciando, de forma a perfazer um total mínimo de 200 horas, atendo às diretrizes estabelecidas pela **resolução CNE/CP 2, de 19 de fevereiro de 2002**, que determina a exigência mínima legal para efeito da integralização curricular do Curso de Licenciatura em Matemática. A escolha e execução das atividades supracitadas serão balizadas por cinco eixos orientadores, a saber:

#### **A - Participação em projetos e ou atividades de iniciação científica:**

O artigo 43 da LDB trata dos objetivos da educação superior, dentre estes destaca-se “ *incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica, visando o desenvolvimento da ciência, da tecnologia e da criação e difusão da cultura* ”. Neste sentido, é salutar que o aluno seja estimulado, orientado e se dedique, desde o início de seu curso, a esse eixo. A participação em projetos e atividades de pesquisa durante a graduação desenvolve no aluno atitudes investigativas e instigadoras, e insere-o, de modo crítico, ao *modus operandi* do fazer-ciência.

#### **B - Participação em projetos e ou atividades de extensão:**

Segundo a LDB, “*as atividades de extensão, abertas à participação da população, visam à difusão das conquistas e benefícios resultantes da criação cultural e da pesquisa científica e tecnológica geradas na instituição*”. Desta forma, a execução de tais atividades deve ser fortemente estimulada. No âmbito do curso de Matemática há como exemplo de atividades desta natureza as Olimpíadas Brasileiras de Matemática que envolvem a participação de alunos da Educação Básica. Além disso, considerando que as “empresas juniores” constituem um excelente laboratório para o graduando complementar sua formação profissional,

recomenda-se a participação dos graduandos na estruturação, gerenciamento e execução de atividades de extensão vinculadas a tais empresas.

**C - Participação em projetos e ou atividades especiais de ensino:**

O futuro profissional da educação deve compreender de forma ampla e consistente os processos educativos, considerando as características das diferentes realidades e níveis de especialidades em que se processam. Deve questionar, portanto, a realidade, formulando problemas e tratando de resolvê-los, utilizando para isso o pensamento lógico, a criatividade, a intuição, a capacidade de análise crítica, selecionando procedimentos e verificando sua adequação. Dessa forma, é fortemente recomendada a participação dos alunos do Curso de Matemática em projetos e ou atividades especiais de ensino, bem como desenvolvimento de projetos didáticos em escolas de Educação Básica.

**D - Participação em grupos de estudos temáticos sob orientação docente:**

A formação de grupos de estudos temáticos, sob orientação docente, favorece, dentre outras coisas, a interdisciplinaridade, a pesquisa de novas metodologias de ensino e o desenvolvimento de pesquisa científica em ambiente coletivo, contribuindo desta forma para o enfrentamento de problemas que surgem no processo de ensino e aprendizagem.

**E - Monitoria de ensino:**

Partindo do pressuposto de que “muito se aprende ensinando”, a atividade de monitoria, remunerada ou não, também é considerada como atividade acadêmica complementar por excelência, e sempre deverá ser incentivada.

**F - Participação em eventos científico-culturais e artísticos:**

Inúmeros e diversificados eventos científico-culturais e artísticos são realizados por todo o Brasil ou no exterior. No sentido de ampliar a vivência acadêmica e qualificação profissional, recomenda-se a participação de nossos discentes em tais eventos.

### **3.7.5. ESTÁGIO SUPERVISIONADO**

O Estágio Supervisionado é um componente curricular obrigatório no Curso de Licenciatura em Matemática. Realizar-se-á em Escolas de Educação Básica que apresentem possibilidades de atuação articuladas ao eixo de formação profissional do estudante, com atividades relacionadas à sua formação acadêmica.



Será desenvolvido sob a denominação de Estágio Supervisionado I e II e sua carga horária perfaz um total de 420 horas.

### **3.7.6. MONOGRAFIA**

A monografia é obrigatória e seu objetivo é proporcionar ao aluno uma oportunidade para aprender a elaborar um trabalho escrito, além de ampliar os seus conhecimentos sobre uma área da Matemática de seu interesse. Além da melhor formação acadêmica dos estudantes, a elaboração da monografia possibilita a revisão de assuntos já tratados, o exercício do acesso a fontes de informação e concorre para o desenvolvimento de competências e habilidades já previstas neste projeto.

### **3.8. MODALIDADE SEMI-PRESENCIAL**

A estrutura curricular pretende contemplar a adoção da oferta de disciplinas na modalidade semi-presencial, após o reconhecimento do Curso pelo MEC, em até 20% da carga horária total do Curso, conforme a legislação pertinente, precisamente na Portaria MEC 4059, de 10 de dezembro de 2004.

## **4. NORMAS E CRITÉRIOS PARA AVALIAÇÃO**

O Curso de Licenciatura em Matemática utiliza o sistema de avaliação institucional no sentido de considerar o desempenho discente. O sistema estabelece três fases distintas: a) duas avaliações semestrais, sendo uma no início e outra ao final do semestre; b) segunda chamada: avaliação extra, não-automática, que substitui, em caso de falta do aluno; c) avaliação final: ocorre ao final do período letivo. Esta avaliação é aplicada aos alunos que não obtiveram desempenho acadêmico suficiente para aprovação direta.

A avaliação dos alunos pode-se dar, de acordo com as especificidades da disciplina, mediante provas, seminários, oficinas, exercícios, projetos, relatórios ou outras atividades que julgue adequadas e necessárias, mas o professor deve, obrigatoriamente, realizar duas avaliações escritas, concluindo um ciclo de

avaliação. Dessa forma, o docente poderá utilizar outros instrumentos de avaliação, complementando o grau da prova como, por exemplo, trabalhos de pesquisa ou exercícios mais elaborados.

Será considerado aprovado na disciplina o aluno que obtiver média aritmética das duas avaliações, igual ou superior a 7,0 (sete). O aluno que obtiver média aritmética inferior a 7,0 (sete) e igual ou superior a 5,0 (cinco), será submetido à avaliação final. Será considerado reprovado por insuficiência acadêmica o aluno que obtiver média aritmética inferior a 5,0 (cinco). Para os alunos que ficarem para avaliação final será considerado aprovado na disciplina, aquele que alcançar média final entre avaliação final e a média aritmética das duas avaliações anteriores igual ou superior a 5,0 (cinco). Também será considerado reprovado o aluno que não frequentar 75% das aulas aferidas nas respectivas disciplinas.

## **5. ANEXOS**

ANEXO I – Quadro dos Componentes Curriculares

ANEXO II – Carga Horária Total dos Componentes Curriculares

ANEXO III – Ementário das Disciplinas

ANEXO IV – Fluxograma do Curso

ANEXO V – Termo de Compromisso do Coordenador do Curso

## 5.1. ANEXO I – QUADRO DOS COMPONENTES CURRICULARES

| QUADRO<br>1<br>COMPONENTES<br>CURRICULARES | CÓD<br>SIE | DISCIPLIN<br>A                             | PER.<br>REC | CH<br>TEÓR | CH<br>PRÁT | CH<br>TOTAL | CRÉD<br>TEÓR | CRÉD<br>PRÁT | CRÉD<br>TOTAL | PRÉ-<br>REQUISIT<br>OS | TIPO |  |   |
|--|------------|--|-------------|------------|------------|-------------|--------------|--------------|---------------|------------------------|------|--|---|
|  |            |  |             |            |            |             |              |              |               |                        |      |  |   |
|  |            | <b>Matemática Básica</b>                   |             |            | 1º         | 90          | 0            | 90           | 6             | 0                      | 6    |  | 1 |
|  |            | <b>Geometria Analítica Plana</b>           |             |            | 1º         | 60          | 0            | 60           | 4             | 0                      | 4    |  | 1 |
|  |            | <b>Biologia Geral</b>                      |             |            | 1º         | 30          | 30           | 60           | 2             | 1                      | 3    |  | 1 |
|  |            | <b>Introdução à Ciência da Computação</b>  |             |            | 1º         | 15          | 30           | 45           | 1             | 1                      | 2    |  | 1 |
|  |            | <b>Introdução à Filosofia</b>              |             |            | 1º         | 60          | 0            | 60           | 4             | 0                      | 4    |  | 1 |
|  |            | <b>Lógica Matemática</b>                   |             |            | 2º         | 60          | 0            | 90           | 4             | 0                      | 4    |  | 1 |
|  |            | <b>Geometria Analítica Espacial</b>        |             |            | 2º         | 60          | 0            | 60           | 4             | 0                      | 4    |  | 1 |
|  |            | <b>Geometria Euclidiana</b>                |             |            | 2º         | 75          | 0            | 75           | 5             | 0                      | 5    |  | 1 |
|  |            | <b>Química Geral</b>                       |             |            | 2º         | 30          | 30           | 60           | 2             | 1                      | 3    |  | 1 |
|  |            | <b>Educação e Filosofia</b>                |             |            | 2º         | 60          | 0            | 60           | 4             | 0                      | 4    |  | 1 |
|  |            | <b>Cálculo Diferencial e Integral I</b>    |             |            | 3º         | 90          | 0            | 90           | 6             | 0                      | 6    | <b>Matemática Básica</b>   | 1 |
|  |            | <b>Álgebra Linear I</b>                    |             |            | 3º         | 60          | 0            | 60           | 4             | 0                      | 4    | <b>Matemática Básica</b>   | 1 |
|  |            | <b>Construções Geométricas</b>             |             |            | 3º         | 45          | 0            | 45           | 3             | 0                      | 3    | <b>Geometria Euclidiana</b>  | 1 |
|  |            | <b>Informática no Ensino da Matemática</b> |             |            | 3º         | 45          | 15           | 30           | 1             | 1                      | 2    | <b>Introdução à Ciência da Computação</b>                          | 1 |
|  |            | <b>Educação Ambiental e Cidadania</b>      |             |            | 3º         | 60          | 0            | 60           | 4             | 0                      | 4    | <b>Educação e Filosofia</b>  | 1 |
|  |            | <b>Psicologia da Educação</b>              |             |            | 3º         | 60          | 0            | 60           | 4             | 0                      | 4    |  | 1 |
|  |            | <b>Atividades Complementares I</b>         |             |            | 3º         | 50          | 0            | 50           | 3             | 0                      | 3    |  | 1 |
|  |            | <b>Cálculo Diferencial e Integral II</b>   |             |            | 4º         | 90          | 0            | 90           | 6             | 0                      | 6    | <b>Cálculo Diferencial e Integral I</b><br><b>Álgebra Linear I</b> | 1 |
|  |            | <b>Álgebra Linear II</b>                   |             |            | 4º         | 60          | 0            | 60           | 4             | 0                      | 4    | <b>Álgebra Linear I</b>  | 1 |
|  |            | <b>Teoria dos Números</b>                  |             |            | 4º         | 60          | 0            | 60           | 4             | 0                      | 4    |  | 1 |
|  |            | <b>Didática</b>                            |             |            | 4º         | 60          | 0            | 60           | 4             | 0                      | 4    |  | 1 |
|  |            | <b>Dinâmica e Organização Escolar</b>      |             |            | 4º         | 60          | 0            | 60           | 4             | 0                      | 4    |  | 1 |
|  |            | <b>Atividades Complementares II</b>        |             |            | 4º         | 50          | 0            | 50           | 3             | 0                      | 3    | <b>Atividades Complementares I</b>                                 | 1 |
|  |            | <b>Cálculo Diferencial e Integral III</b>  |             |            | 5º         | 90          | 0            | 90           | 6             | 0                      | 6    | <b>Cálculo Diferencial e Integral II</b>                           | 1 |
|  |            | <b>Física I</b>                            |             |            | 5º         | 45          | 30           | 75           | 3             | 1                      | 4    | <b>Cálculo Diferencial e Integral II</b>                           | 1 |

|  |                                      |           |           |            |            |          |          |          |                                     |          |
|--|--------------------------------------|-----------|-----------|------------|------------|----------|----------|----------|-------------------------------------|----------|
|  | <b>Estruturas Algébricas I</b>       | <b>5º</b> | <b>60</b> | <b>0</b>   | <b>60</b>  | <b>4</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>Teoria dos Números</b>           | <b>1</b> |
|  | <b>Análise Combinatória</b>          | <b>5º</b> | <b>45</b> | <b>0</b>   | <b>45</b>  | <b>3</b> | <b>0</b> | <b>3</b> |                                     | <b>1</b> |
|  | <b>Didática da Matemática</b>        | <b>5º</b> | <b>60</b> | <b>0</b>   | <b>60</b>  | <b>4</b> | <b>0</b> | <b>4</b> | <b>Didática</b>                     | <b>1</b> |
|  | <b>Estágio Supervisionado I</b>      | <b>5º</b> | <b>0</b>  | <b>210</b> | <b>210</b> | <b>0</b> | <b>7</b> | <b>7</b> |                                     | <b>1</b> |
|  | <b>Atividades Complementares III</b> | <b>5º</b> | <b>50</b> | <b>0</b>   | <b>50</b>  | <b>3</b> | <b>0</b> | <b>3</b> | <b>Atividades Complementares II</b> | <b>1</b> |

QUADRO 1  
COMPONENTES CURRICULARES

| <b>CÓD SIE</b> | <b>DISCIPLINA</b>                                      | <b>PER. REC</b> | <b>CH TEÓR</b> | <b>CH PRÁT</b> | <b>CH TOTAL</b> | <b>CRÉD TEÓR</b> | <b>CRÉD PRÁT</b> | <b>CRÉD TOTAL</b> | <b>PRÉ-REQUISITOS</b>  | <b>TIPO</b> |
|----------------|--|-----------------|----------------|----------------|-----------------|------------------|------------------|-------------------|--|-------------|
|                | <b>Introdução às Equações Diferenciais Ordinárias</b>  | <b>6º</b>       | <b>60</b>      | <b>0</b>       | <b>60</b>       | <b>4</b>         | <b>0</b>         | <b>4</b>          | <b>Cálculo Diferencial e Integral III</b>                        | <b>1</b>    |
|                | <b>Física II</b>                                       | <b>6º</b>       | <b>45</b>      | <b>30</b>      | <b>75</b>       | <b>3</b>         | <b>1</b>         | <b>5</b>          | <b>Física I</b>  | <b>1</b>    |
|                | <b>Estruturas Algébricas II</b>                        | <b>6º</b>       | <b>60</b>      | <b>0</b>       | <b>60</b>       | <b>4</b>         | <b>0</b>         | <b>4</b>          | <b>Estruturas Algébricas I</b>                                   | <b>1</b>    |
|                | <b>Probabilidade</b>                                   | <b>6º</b>       | <b>60</b>      | <b>0</b>       | <b>60</b>       | <b>4</b>         | <b>0</b>         | <b>4</b>          | <b>Análise Combinatória</b>                                      | <b>1</b>    |
|                | <b>Expressão Oral e Escrita</b>                        | <b>6º</b>       | <b>60</b>      | <b>0</b>       | <b>60</b>       | <b>4</b>         | <b>0</b>         | <b>4</b>          |  | <b>1</b>    |
|                | <b>Estágio Supervisionado II</b>                       | <b>6º</b>       | <b>0</b>       | <b>210</b>     | <b>210</b>      | <b>0</b>         | <b>7</b>         | <b>7</b>          | <b>Estágio Supervisionado I</b>                                  | <b>1</b>    |
|                | <b>Atividades Complementares IV</b>                    | <b>6º</b>       | <b>50</b>      | <b>0</b>       | <b>50</b>       | <b>3</b>         | <b>0</b>         | <b>3</b>          | <b>Atividades Complementares III</b>                             | <b>1</b>    |
|                | <b>Introdução à Análise</b>                            | <b>7º</b>       | <b>90</b>      | <b>0</b>       | <b>90</b>       | <b>6</b>         | <b>0</b>         | <b>6</b>          | <b>Cálculo Diferencial e Integral III</b>                        | <b>1</b>    |
|                | <b>Introdução às Variáveis Complexas</b>               | <b>7º</b>       | <b>60</b>      | <b>0</b>       | <b>60</b>       | <b>4</b>         | <b>0</b>         | <b>4</b>          | <b>Cálculo Diferencial e Integral III</b>                        | <b>1</b>    |
|                | <b>Monografia I</b>                                    | <b>7º</b>       | <b>45</b>      | <b>0</b>       | <b>45</b>       | <b>3</b>         | <b>0</b>         | <b>3</b>          |  | <b>1</b>    |
|                | <b>Disciplina Optativa II</b>                          | <b>7º</b>       | <b>60</b>      | <b>0</b>       | <b>60</b>       | <b>4</b>         | <b>0</b>         | <b>4</b>          |  | <b>1</b>    |
|                | <b>Estatística</b>                                     | <b>7º</b>       | <b>45</b>      | <b>0</b>       | <b>45</b>       | <b>3</b>         | <b>0</b>         | <b>3</b>          | <b>Probabilidade</b>   | <b>1</b>    |
|                | <b>Inglês Técnico</b>                                  | <b>7º</b>       | <b>45</b>      | <b>0</b>       | <b>45</b>       | <b>3</b>         | <b>0</b>         | <b>3</b>          |  | <b>1</b>    |
|                | <b>História da Matemática</b>                          | <b>8º</b>       | <b>60</b>      | <b>0</b>       | <b>60</b>       | <b>4</b>         | <b>0</b>         | <b>4</b>          |  | <b>1</b>    |
|                | <b>Disciplina Optativa II</b>                          | <b>8º</b>       | <b>60</b>      | <b>0</b>       | <b>60</b>       | <b>4</b>         | <b>0</b>         | <b>4</b>          |  | <b>1</b>    |
|                | <b>Disciplina Optativa III</b>                         | <b>8º</b>       | <b>60</b>      | <b>0</b>       | <b>60</b>       | <b>4</b>         | <b>0</b>         | <b>4</b>          |  | <b>1</b>    |
|                | <b>Instrumentação no Ensino da Álgebra e Geometria</b> | <b>8º</b>       | <b>15</b>      | <b>30</b>      | <b>45</b>       | <b>1</b>         | <b>1</b>         | <b>2</b>          | <b>Didática da Matemática</b><br><b>Estruturas Algébricas II</b> | <b>1</b>    |
|                | <b>Monografia II</b>                                   | <b>8º</b>       | <b>45</b>      | <b>0</b>       | <b>45</b>       | <b>3</b>         | <b>0</b>         | <b>3</b>          |  | <b>1</b>    |
|                | <b>Libras</b>  | <b>8º</b>       | <b>60</b>      | <b>0</b>       | <b>60</b>       | <b>4</b>         | <b>0</b>         | <b>4</b>          |  | <b>1</b>    |

## 5.2. ANEXO II – CARGA HORÁRIA TOTAL DOS COMPONENTES CURRICULARES

| QUADRO 2<br>CARGA HORÁRIA TOTAL DOS COMPONENTES CURRICULARES |                             |
|--|-----------------------------|
| COMPONENTES CURRICULARES                                     | CARGA HORÁRIA TOTAL (HORAS) |
| DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS                                     | 2370                        |
| DISCIPLINAS OPTATIVAS (CH MÍNIMA EXIGIDA)                    | 180                         |
| ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO                            | 420                         |
| ATIVIDADES COMPLEMENTARES                                    | 200                         |
| MONOGRAFIA   | 90                          |
| TOTAL  | 3260                        |

### 5.3. ANEXO III – EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS

#### EMENTAS: DISCIPLINAS POR PERÍODO RECOMENDADO

##### PRIMEIRO PERÍODO

| Código  | Disciplina        | Carga Horária | No Créditos (Teóricos e/ou Práticos) |
|---|-------------------|---------------|--------------------------------------|
|   | Matemática Básica | 90 H          | 6                                    |
| <b>EMENTA:</b> Conjuntos numéricos. Números primos. Funções. Propriedades de funções. Exemplos especiais: afim, quadráticas, trigonométricas, modular, exponencial, logarítmicas. Gráfico de funções. Trigonometria. Equações do primeiro e segundo grau. Números Complexos. Fórmula de Moivre. Polinômios: relações de Girard, divisão de polinômios, fatoração. |                   |               |                                      |

| Código   | Disciplina                | Carga Horária | No Créditos (Teóricos e/ou Práticos) |
|--|---------------------------|---------------|--------------------------------------|
|  | Geometria Analítica Plana | 60 H          | 4T                                   |
| <b>EMENTA:</b> Coordenadas no Plano: distância entre dois pontos, equação da reta, posição relativa de duas retas, cônicas, desigualdades lineares, sistemas lineares com duas incógnitas, matrizes 2x2. Vetores no Plano: produto interno, combinações afins, mudança de coordenadas. Transformações Geométricas no Plano: isometrias no plano, homotetias, transformações afins. |                           |               |                                      |

| Código   | Disciplina     | Carga Horária | No Créditos (Teóricos e/ou Práticos) |
|--|----------------|---------------|--------------------------------------|
|  | Biologia Geral | 60 H          | 2T/1P                                |
| <b>EMENTA:</b> A biologia e sua evolução ao longo dos séculos. As teorias que procuram explicar o surgimento da vida. O estudo da célula. A constituição dos organismos (orgânica e inorgânica) e, seu funcionamento interno (sistemas, órgãos, etc). A importância do meio ambiente para os organismos. |                |               |                                      |

| Código   | Disciplina                         | Carga Horária | No Créditos (Teóricos e/ou Práticos) |
|--|------------------------------------|---------------|--------------------------------------|
|  | Introdução à Ciência da Computação | 45H           | 2(1T/1P)                             |
| <b>EMENTA:</b> Software e Hardware. Sistemas Operacionais. Editores de Texto. Software de Apresentação. Planilhas eletrônicas. Internet: conceito de Internet, navegação, sítios de busca, repositórios de programas, sítios voltados para o ensino. E-mail: envio e recebimento de e-mails, arquivos anexados. Gráficos e multimídia: arquivos de imagem (.gif, .jpg etc), arquivos de som, multimídia, flash etc. Hipertexto: o que é HTML, editores e browsers. |                                    |               |                                      |

| Código  | Disciplina             | Carga Horária | No Créditos (Teóricos e/ou Práticos) |
|---|------------------------|---------------|--------------------------------------|
|   | Introdução à Filosofia | 60 H          | 4T                                   |
| <b>EMENTA:</b> Educação e Filosofia. Educação e valores. Educação e Cultura. Educação e Ideologia. Teorias pedagógicas do período moderno. Teorias da Escola Tradicional do século XIX. Teorias pedagógicas escolanovistas. Teorias educacionais tecnicistas. Teorias educacionais crítico-reprodutivistas. |                        |               |                                      |

## SEGUNDO PERÍODO

| Código  | Disciplina        | Carga Horária | No Créditos (Teóricos e/ou Práticos) |
|---|-------------------|---------------|--------------------------------------|
|   | Lógica Matemática | 60 H          | 4T                                   |
| <b>EMENTA:</b> Relação dos fundamentos da lógica matemática com a lógica formal. A lógica da argumentação. O cálculo de proposições e a linguagem matemática. A álgebra das proposições, a álgebra da teoria dos conjuntos. Estrutura de textos matemáticos e Métodos de demonstrações. Sentenças e seus conectivos. Raciocínios dedutivo e Indutivo. |                   |               |                                      |

| Código  | Disciplina                   | Carga Horária | No Créditos (Teóricos e/ou Práticos) |
|---|------------------------------|---------------|--------------------------------------|
|   | Geometria Analítica Espacial | 60 H          | 4T                                   |
| <b>EMENTA:</b> Coordenadas no Espaço $R^3$ : equação de reta e plano. Quádricas. Vetores no espaço: operações com vetores, produto interno, produto vetorial, mudança de coordenadas. Sistemas lineares com três incógnitas. Escalonamento. Regra de Cramer. Volumes e determinantes. Propriedades do determinante. |                              |               |                                      |

| Código   | Disciplina           | Carga Horária | No Créditos (Teóricos e/ou Práticos) |
|--|----------------------|---------------|--------------------------------------|
|  | Geometria Euclidiana | 75 H          | 5T                                   |
| <b>EMENTA:</b> Noções elementares. Congruência e semelhança de triângulos e figuras planas. Círculo, polígonos convexos. Inscrição e circunscrição de polígonos no círculo. Posições relativas de retas e círculos e de círculos e círculos. Relações trigonométricas no triângulo. Áreas de figuras planas: triângulos, polígonos regulares, círculo etc. Noções básicas de Geometria Espacial de Posição. Noções fundamentais de diedros, prismas e pirâmides. Volumes de sólidos: Princípios de Cavalieri. Poliedros regulares, fórmula de Euler. Representação de poliedros. |                      |               |                                      |

| Código   | Disciplina    | Carga Horária | No Créditos (Teóricos e/ou Práticos) |
|--|---------------|---------------|--------------------------------------|
|  | Química Geral | 60 H          | 3 (2T/1P)                            |
| <b>EMENTA:</b> Estequiometria das reações. Termodinâmica química. Equilíbrio químico. Eletroquímica. Cinética química. Química da Hidrosfera. Funções orgânicas. Mecanismo de reações orgânicas. Isomeria. Teorias ácido-base. |               |               |                                      |

| Código  | Disciplina           | Carga Horária | No Créditos (Teóricos e/ou Práticos) |
|---|----------------------|---------------|--------------------------------------|
|   | Educação e Filosofia | 60 H          | 4T                                   |
| <b>EMENTA:</b> Educação e Filosofia. Educação e valores. Educação e Cultura. Educação e Ideologia. Teorias pedagógicas do período moderno. Teorias da Escola Tradicional do século XIX. Teorias pedagógicas escolanovistas. Teorias educacionais tecnicistas. Teorias educacionais crítico-reprodutivistas. |                      |               |                                      |

## TERCEIRO PERÍODO

| Código  | Disciplina                              | Carga Horária | No Créditos (Teóricos e/ou Práticos) |
|---|---|---------------|--------------------------------------|
|   | <b>Cálculo Diferencial e Integral I</b> | <b>90 H</b>   | <b>6T</b>                            |
| <b>EMENTA:</b> Limites e continuidade de funções reais de uma variável. Cálculo das derivadas e regras de derivação. Função implícita e derivação implícita. Teorema do valor médio. Aplicação das derivadas. Problemas de máximos e mínimos. Integral definida e propriedades. Teorema do valor médio para integrais, teorema fundamental do cálculo. Aplicações de integrais definidas. Técnicas de Integração. Integral Imprópria. |   |               |                                      |

| Código   | Disciplina              | Carga Horária | No Créditos (Teóricos e/ou Práticos) |
|--|-------------------------|---------------|--------------------------------------|
|  | <b>Álgebra Linear I</b> | <b>60 H</b>   | <b>4T</b>                            |
| <b>EMENTA:</b> Matrizes. Determinantes. Sistemas Lineares. Espaços e Subespaços Vetoriais. Combinações Lineares, Independência Linear, Bases e Dimensão. Transformações Lineares. Núcleo e Imagem. Isomorfismos. Representação matricial de uma Transformação Linear. Mudança de base e coordenadas. |                         |               |                                      |

| Código   | Disciplina                                 | Carga Horária | No Créditos (Teóricos e/ou Práticos) |
|--|--|---------------|--------------------------------------|
|  | <b>Informática no Ensino da Matemática</b> | <b>45</b>     | <b>1T/1P</b>                         |
| <b>EMENTA:</b> Uso do computador no ensino da Matemática. Uso de calculadoras gráficas. Cabri Geométrico: geometria cartesiana, animação de imagens. Logo: programação estruturada, recursão, representação formal ou geometria. Maple: uso do maple para o gráfico de funções, resolução de equações etc., introdução à programação matemática no Maple. Outros programas, material multimídia. |  |               |                                      |

| Código   | Disciplina                     | Carga Horária | No Créditos (Teóricos e/ou Práticos) |
|--|--------------------------------|---------------|--------------------------------------|
|  | <b>Construções Geométricas</b> | <b>45 H</b>   | <b>3T</b>                            |
| <b>EMENTA:</b> Elementos fundamentais da geometria. Segmentos proporcionais. Ângulos. Polígonos. Triângulos. Quadriláteros. Circunferência e círculo. Equivalência de áreas dos polígonos. Semelhanças e homotetia. Noções básicas de poliedros. Aplicações computacionais de conceitos geométricos através da geometria dinâmica. |                                |               |                                      |

| Código   | Disciplina                            | Carga Horária | No Créditos (Teóricos e/ou Práticos) |
|--|---------------------------------------|---------------|--------------------------------------|
|  | <b>Educação Ambiental e Cidadania</b> | <b>60 H</b>   | <b>4T</b>                            |
| <b>EMENTA:</b> Estudo de questões educacionais relativas ao meio ambiente, considerando a inter-relação homem-natureza, especificamente no que se refere ao ambiente de vida das pessoas, dentro de uma abordagem inter e multidisciplinar dos aspectos: político, ético, econômico, social, ecológico, evolutivo, histórico, cultural, etc. |                                       |               |                                      |

| Código  | Disciplina                    | Carga Horária | No Créditos (Teóricos e/ou Práticos) |
|---|-------------------------------|---------------|--------------------------------------|
|   | <b>Psicologia da Educação</b> | <b>60 H</b>   | <b>4T</b>                            |
| <b>EMENTA:</b> As relações entre Psicologia e Educação. Fatores intrapessoais e sócio-ambientais do processo ensino aprendizagem. Conhecimento psicológico e prática educativa. |                               |               |                                      |

| Código   | Disciplina                         | Carga Horária | No Créditos (Teóricos e/ou Práticos) |
|--|------------------------------------|---------------|--------------------------------------|
|  | <b>Atividades Complementares I</b> | <b>50 H</b>   | <b>3T</b>                            |
| <b>EMENTA:</b> Atividades de extensão universitária, compreendendo: ações comunitárias, estágios internos e externos, participação em projetos de extensão, e outras modalidades de formação complementar apresentadas na Resolução Nº 2628, de 08.09.05 que dispõe sobre a regulamentação das Atividades Complementares nos currículos dos Cursos de Graduação da UNIRIO. |                                    |               |                                      |



## QUARTO PERÍODO

| Código  | Disciplina                        | Carga Horária | No Créditos (Teóricos e/ou Práticos) |
|---|-----------------------------------|---------------|--------------------------------------|
|   | Cálculo Diferencial e Integral II | 90 H          | 6T                                   |
| <p><b>EMENTA:</b> Polinômios de Taylor. Séries infinitas e critérios de convergência. Séries de potências. Diferenciação e integração de séries. Série de Taylor. Curvas e vetores no plano e no espaço. Superfícies. Funções reais de várias variáveis. Diferenciação. Máximos e mínimos de funções <math>\mathbb{R}^2</math> em <math>\mathbb{R}</math>. Máximos e mínimos condicionados de funções de <math>\mathbb{R}^2</math> em <math>\mathbb{R}</math> e de <math>\mathbb{R}^3</math> em <math>\mathbb{R}</math>. Multiplicadores de Lagrange.</p> |                                   |               |                                      |

| Código   | Disciplina        | Carga Horária | No Créditos (Teóricos e/ou Práticos) |
|--|-------------------|---------------|--------------------------------------|
|  | Álgebra Linear II | 60 H          | 4T                                   |
| <p><b>EMENTA:</b> Autovetores e Autovalores, Polinômio característico. Subespaços Invariantes. Diagonalização de Operadores. Decomposição em Somas Diretas. Teorema da Decomposição Primária. Polinômio Mínimo. Forma de Jordan. Espaços Vetoriais com Produto Interno. Operadores Auto-Adjuntos. Teorema Espectral para Operadores Auto-Adjuntos.</p> |                   |               |                                      |

| Código   | Disciplina         | Carga Horária | No Créditos (Teóricos e/ou Práticos) |
|--|--------------------|---------------|--------------------------------------|
|  | Teoria dos Números | 60 H          | 4T                                   |
| <p><b>EMENTA:</b> Números naturais, inteiros, indução, relação de ordem. Anel dos inteiros: divisibilidade, primos, fatoração única, MDC e MMC. Equações Diofantinas lineares. Aritmética modular: relação de equivalência, congruências, inverso módulo <math>n</math>, Teorema Chinês do Resto. Teorema de Fermat, Teorema de Wilson, função phi de Euler.</p> |                    |               |                                      |

| Código  | Disciplina | Carga Horária | No Créditos (Teóricos e/ou Práticos) |
|---|------------|---------------|--------------------------------------|
|   | Didática   | 60 H          | 4T                                   |
| <p><b>EMENTA:</b> A didática enquanto organizadora do trabalho pedagógico. O contexto histórico-crítico, a relação educação-sociedade e suas interfaces com a Didática. A interdisciplinaridade. A didática enquanto disciplina de mediação e emancipação da prática educativa.</p> |            |               |                                      |

| Código   | Disciplina                     | Carga Horária | No Créditos (Teóricos e/ou Práticos) |
|--|--------------------------------|---------------|--------------------------------------|
|  | Dinâmica e Organização Escolar | 60 H          | 4T                                   |
| <p><b>EMENTA:</b> Noção de sistema. Estrutura e sistema. Organização da Educação Nacional: do período jesuítico ao contexto atual. Educação na Constituição Federal de 1988. Lei 9394/96. Educação: direitos e deveres; finalidades e objetivos. Responsabilidade dos entes federados para com a Educação. Responsabilidades dos estabelecimentos de ensino, dos docentes e da comunidade para com a Educação. O Plano Nacional da Educação. Os Parâmetros Curriculares Nacionais.</p> |                                |               |                                      |

| Código  | Disciplina                   | Carga Horária | No Créditos (Teóricos e/ou Práticos) |
|---|------------------------------|---------------|--------------------------------------|
|   | Atividades Complementares II | 50 H          | 3T                                   |
| <p><b>EMENTA:</b> Atividades de extensão universitária, compreendendo: ações comunitárias, estágios internos e externos, participação em projetos de extensão, e outras modalidades de formação complementar apresentadas na Resolução Nº 2628, de 08.09.05 que dispõe sobre a regulamentação das Atividades Complementares nos currículos dos Cursos de Graduação da UNIRIO.</p> |                              |               |                                      |

## QUINTO PERÍODO

| Código   | Disciplina                         | Carga Horária | No Créditos (Teóricos e/ou Práticos) |
|--|------------------------------------|---------------|--------------------------------------|
|  | Cálculo Diferencial e Integral III | 90 H          | 6T                                   |
| <b>EMENTA:</b> Teoremas da função implícita e inversa. Integrais duplas e triplas. Mudança de Variáveis. Integrais múltiplas impróprias. Integral de linha escalar e vetorial. Teorema de Green. Parametrização e área de superfícies. Integral de superfície escalar e vetorial. Teorema de Stokes e Gauss. Interpretação física. Campos conservativos. |                                    |               |                                      |

| Código  | Disciplina | Carga Horária | No Créditos (Teóricos e/ou Práticos) |
|---|------------|---------------|--------------------------------------|
|   | Física I   | 75 H          | 3T/1P                                |
| <b>EMENTA:</b> Introdução dos Conhecimentos Fundamentais da Física Geral: Grandezas Físicas; Cinemática e Dinâmica da Partícula; Trabalho e Energia; Dinâmica de um Sistema de Partícula; Cinemática e dinâmica da Rotação. |            |               |                                      |

| Código   | Disciplina              | Carga Horária | No Créditos (Teóricos e/ou Práticos) |
|--|-------------------------|---------------|--------------------------------------|
|  | Estruturas Algébricas I | 60            | 4T                                   |
| <b>EMENTA:</b> Definição e exemplos de anéis. Tipos de especiais de anéis. Homomorfismos entre anéis. Ideais e anéis quocientes. Corpo de frações de um domínio de integridade. Anéis euclidianos. Anéis polinomiais. Anéis polinomiais sobre o corpo dos racionais. |                         |               |                                      |

| Código  | Disciplina           | Carga Horária | No Créditos (Teóricos e/ou Práticos) |
|---|----------------------|---------------|--------------------------------------|
|   | Análise Combinatória | 45 H          | 3T                                   |
| <b>EMENTA:</b> Princípio Fundamental da Contagem. Permutações. Combinações. Permutações circulares e com repetição. Combinações completas. Princípio da Inclusão e Exclusão. Permutações caóticas. Lemas de Kaplansky. Triângulo de Pascal. Binômio de Newton. Polinômio de Leibnitz. |                      |               |                                      |

| Código   | Disciplina             | Carga Horária | No Créditos (Teóricos e/ou Práticos) |
|--|------------------------|---------------|--------------------------------------|
|  | Didática da Matemática | 60 H          | 4T                                   |
| <b>EMENTA:</b> Competências no Ensino de Matemática. Análise crítica do livro didático e dos PCNs correntes em Educação Matemática. Conceito de Número. Construção do Número. Cálculo Mental. Origem dos Símbolos Matemáticos. Operações Básicas. Resolução de Problemas. Modelagem Matemática. Etnomatemática. Jogos Matemáticos. Quadrados Mágicos. Torre de Hanói. Geometria e Jogos. |                        |               |                                      |

| Código  | Disciplina               | Carga Horária | No Créditos (Teóricos e/ou Práticos) |
|---|--------------------------|---------------|--------------------------------------|
|   | Estágio Supervisionado I | 210 H         | 7P                                   |
| <b>EMENTA:</b> Estágio de observação. O funcionamento da escola. Atividade docente, desde o planejamento até a avaliação. A observação como atividade crítica, capaz de revelar tanto situações problemáticas na prática pedagógica quanto as soluções encontradas. A observação sem instrumento específico; a elaboração de ficha de observação e a utilização de ficha de avaliação. O cotidiano da escola como elemento deflagrador de uma prática pedagógica libertadora. |                          |               |                                      |

| Código   | Disciplina                    | Carga Horária | No Créditos (Teóricos e/ou Práticos) |
|--|-------------------------------|---------------|--------------------------------------|
|  | Atividades Complementares III | 50 H          | 3T                                   |
| <b>EMENTA:</b> Atividades de extensão universitária, compreendendo: ações comunitárias, estágios internos e externos, participação em projetos de extensão, e outras modalidades de formação complementar apresentadas na Resolução Nº 2628, de 08.09.05 que dispõe sobre a regulamentação das Atividades Complementares nos currículos dos Cursos de Graduação da UNIRIO. |                               |               |                                      |

## SEXTO PERÍODO

| Código | Disciplina                                     | Carga Horária | No Créditos (Teóricos e/ou Práticos) |
|--------|--|---------------|--------------------------------------|
|        | Introdução às Equações Diferenciais Ordinárias | 60 H          | 4P                                   |

**EMENTA:** Equações diferenciais de primeira ordem: equações separáveis, equações lineares de primeira ordem, equações exatas. Propriedades gerais das equações. Aspectos geométricos, teoremas de existência de soluções, unicidade e dependência contínua. Equações diferenciais lineares de segunda ordem. Método dos coeficientes a determinar e variação de parâmetros. Soluções em série de potências. Transformada de Laplace e aplicação à resolução de sistemas de equações diferenciais lineares com coeficientes constantes.

| Código | Disciplina | Carga Horária | No Créditos (Teóricos e/ou Práticos) |
|--------|------------|---------------|--------------------------------------|
|        | Física II  | 75 H          | 3T/1P                                |

**EMENTA:** Gravitação; Oscilação; Termodinâmica e teoria cinética dos gases; Eletricidade e magnetismo.

| Código | Disciplina               | Carga Horária | No Créditos (Teóricos e/ou Práticos) |
|--------|--------------------------|---------------|--------------------------------------|
|        | Estruturas Algébricas II | 60 H          | 4T                                   |

**EMENTA:** Definição e exemplos de grupos. Subgrupos. Grupos cíclicos. Subgrupos normais e anéis quocientes. Homomorfismos. Automorfismos. Teorema de Cayley. Grupos de permutações. Teoremas de Sylow.

| Código | Disciplina    | Carga Horária | No Créditos (Teóricos e/ou Práticos) |
|--------|---------------|---------------|--------------------------------------|
|        | Probabilidade | 60 H          | 4T                                   |

**EMENTA:** Eventos. Experimento aleatório. Probabilidade clássica, frequencial e condicional. Independência de eventos. Variável aleatória. Modelos Discretos e Contínuos. Variável Aleatória multivariada, Funções de Variáveis aleatórias. Valor esperado e suas propriedades. Momentos, Esperança Condicional e Funções Auxiliares. Convergência de variáveis aleatórias.

| Código | Disciplina               | Carga Horária | No Créditos (Teóricos e/ou Práticos) |
|--------|--------------------------|---------------|--------------------------------------|
|        | Expressão Oral e Escrita | 60 H          | 4T                                   |

**EMENTA:** Lingüística. Processo de comunicação. Funções da linguagem. Correção gramatical. Leitura e interpretação de textos. Redação instrumental.

| Código | Disciplina                | Carga Horária | No Créditos (Teóricos e/ou Práticos) |
|--------|---------------------------|---------------|--------------------------------------|
|        | Estágio Supervisionado II | 210 H         | 7P                                   |

**EMENTA:** Estágio de co-participação, planejamento e colaboração com o professor regente. O planejamento da atividade pedagógica submetido a uma crítica constante, de modo a atender às necessidades dos alunos. A elaboração do material didático. A avaliação como elemento deflagrador de novas ações pedagógicas. A elaboração e a correção de instrumentos de avaliação.

| Código | Disciplina                   | Carga Horária | No Créditos (Teóricos e/ou Práticos) |
|--------|------------------------------|---------------|--------------------------------------|
|        | Atividades Complementares IV | 50 H          | 3T                                   |

**EMENTA:** Atividades de extensão universitária, compreendendo: ações comunitárias, estágios internos e externos, participação em projetos de extensão, e outras modalidades de formação complementar apresentadas na Resolução Nº 2628, de 08.09.05 que dispõe sobre a regulamentação das Atividades Complementares nos currículos dos Cursos de Graduação da UNIRIO.

## SÉTIMO PERÍODO

| Código   | Disciplina           | Carga Horária | No Créditos (Teóricos e/ou Práticos) |
|--|----------------------|---------------|--------------------------------------|
|  | Introdução à Análise | 90 H          | 6T                                   |
| <b>EMENTA:</b> Indução matemática. Propriedades básicas dos números reais. Limite de uma sequência. Séries de números reais. Principais testes de convergência de séries. Noções de topologia na reta. Funções contínuas; operações. Teorema do valor intermediário. Teorema de Weierstrass sobre extremos de funções contínuas. Continuidade uniforme. Derivada num ponto. Regra da cadeia. Relação entre derivada e crescimento. Teorema do valor médio. |                      |               |                                      |

| Código   | Disciplina                        | Carga Horária | No Créditos (Teóricos e/ou Práticos) |
|--|-----------------------------------|---------------|--------------------------------------|
|  | Introdução às Variáveis Complexas | 60 H          | 4T                                   |
| <b>EMENTA:</b> Números Complexos; Funções Harmônicas; Funções Elementares; Transformações de Regiões Planas; Transformações Conformes; Equações de Cauchy-Riemann. |                                   |               |                                      |

| Código  | Disciplina  | Carga Horária | No Créditos (Teóricos e/ou Práticos) |
|---|-------------|---------------|--------------------------------------|
|   | Estatística | 45 H          | 3T                                   |
| <b>EMENTA:</b> Conceito de Inferência Estatística. Estimadores e suas propriedades. Intervalo de Confiança. Teste de hipóteses. Noções de correlação e regressão. |             |               |                                      |

| Código   | Disciplina     | Carga Horária | No Créditos (Teóricos e/ou Práticos) |
|--|----------------|---------------|--------------------------------------|
|  | Inglês Técnico | 45 H          | 3T                                   |
| <b>EMENTA:</b> Vocabulário e expressões idiomáticas inglesas em Matemática. Interpretação de texto técnico-científicos em inglês. Compreensão de apresentações orais técnico-científicos em inglês. Estilística da redação de documentos técnico-científicos em inglês . |                |               |                                      |

| Código   | Disciplina   | Carga Horária | No Créditos (Teóricos e/ou Práticos) |
|--|--------------|---------------|--------------------------------------|
|  | Monografia I | 45 H          | 3T                                   |
| <b>EMENTA:</b> Desenvolvimento de uma das seguintes atividades: monografia, software, vídeo, material didático ou paradidático, sobre assunto de interesse de sua futura atividade profissional, vinculada a um tema da matemática, áreas afins, educação e/ou educação matemática |              |               |                                      |

## OITAVO PERÍODO

| Código   | Disciplina             | Carga Horária | No Créditos (Teóricos e/ou Práticos) |
|--|------------------------|---------------|--------------------------------------|
|  | História de Matemática | 60 H          | 4T                                   |
| <p><b>EMENTA:</b> Origens da Matemática. A Matemática grega. A matemática Árabe-Hindu-Chinesa. Transição para a Europa ocidental. O desenvolvimento da álgebra. Introdução de métodos algébricos na geometria, a Geometria de Descartes. Origens e desenvolvimento do Cálculo, o Cálculo de Newton e Leibniz, os fundamentos do Cálculo. O desenvolvimento dos conceitos de função e continuidade no século XVIII. Aspectos gerais do desenvolvimento da Matemática no século XIX. A passagem do Cálculo para a Análise. O movimento Bourbaki.</p> |                        |               |                                      |

| Código  | Disciplina                                      | Carga Horária | No Créditos (Teóricos e/ou Práticos) |
|---|---|---------------|--------------------------------------|
|   | Instrumentação no Ensino da Álgebra e Geometria | 45 H          | 1T/1P                                |
| <p><b>EMENTA:</b> Estudo de tópicos da História da Álgebra e Geometria relevantes para o entendimento do estágio atual do conhecimento matemático. Desenvolvimento de habilidades matemáticas importantes para a formação do raciocínio matemático: o uso da linguagem simbólica como meio de representação da linguagem matemática; Desenvolvimento, confecção e utilização de materiais pedagógicos adequados ao ensino-aprendizagem de conteúdos de Álgebra e Geometria.</p> |   |               |                                      |

| Código   | Disciplina    | Carga Horária | No Créditos (Teóricos e/ou Práticos) |
|--|---------------|---------------|--------------------------------------|
|  | Monografia II | 45 H          | 3T                                   |
| <p><b>EMENTA:</b> Desenvolvimento de uma das seguintes atividades: monografia, software, vídeo, material didático ou paradidático, sobre assunto de interesse de sua futura atividade profissional, vinculada a um tema da matemática, áreas afins, educação e/ou educação matemática.</p> |               |               |                                      |

| Código  | Disciplina | Carga Horária | No Créditos (Teóricos e/ou Práticos) |
|---|------------|---------------|--------------------------------------|
|   | Libras     | 60 H          | 4T                                   |
| <p><b>EMENTA:</b> Introdução: aspectos clínicos, educacionais e sócio-antropológicos da surdez. A Língua de Sinais Brasileira - Libras: características básicas da fonologia. Noções básicas de léxico, de morfologia e de sintaxe com apoio de recursos audio-visuais; Noções de variação. Praticar Libras: desenvolver a expressão visual-espacial.</p> |            |               |                                      |

## OPTATIVAS

| Código  | Disciplina                   | Carga Horária | No Créditos (Teóricos e/ou Práticos) |
|---|------------------------------|---------------|--------------------------------------|
|   | Introdução à Topologia Geral | 60 H          | 4T                                   |
| <b>EMENTA:</b> Espaços Topológicos; Bases para uma Topologia; Continuidade; Convergência; Conexidade; Compacidade; Completividade, Equivalência Topológica. |                              |               |                                      |

| Código   | Disciplina            | Carga Horária | No Créditos (Teóricos e/ou Práticos) |
|--|-----------------------|---------------|--------------------------------------|
|  | Geometria Diferencial | 60 H          | 4T                                   |
| <b>EMENTA:</b> Curvas planas. Curvas no espaço. Superfícies no $R^3$ : primeira forma fundamental, área, aplicação normal de Gauss, curvatura de Gauss e curvatura média. Derivada covariante, geodésicas em superfícies, o teorema de Gauss-Bonnet. |                       |               |                                      |

| Código  | Disciplina       | Carga Horária | No Créditos (Teóricos e/ou Práticos) |
|---|------------------|---------------|--------------------------------------|
|   | Cálculo Avançado | 60 H          | 4T                                   |
| <b>EMENTA:</b> Funções de $R^m$ em $R^n$ ; A derivada como Aplicação Linear; A matriz Jacobiana; A Regra da Cadeia; A Desigualdade do Valor Médio; O Teorema da Função Inversa e da Função Implícita; Integração ao Longo de Caminhos; Integração Múltipla. |                  |               |                                      |

| Código   | Disciplina   | Carga Horária | No Créditos (Teóricos e/ou Práticos) |
|--|--------------|---------------|--------------------------------------|
|  | Análise Real | 60 H          | 4T                                   |
| <b>EMENTA:</b> Integral de funções de uma variável real. Teorema fundamental do cálculo. Teorema de mudança de variáveis. Fórmula de Taylor. Sequências e séries de funções. |              |               |                                      |

| Código   | Disciplina                    | Carga Horária | No Créditos (Teóricos e/ou Práticos) |
|--|-------------------------------|---------------|--------------------------------------|
|  | Introdução à Análise Complexa | 60 H          | 4T                                   |
| <b>EMENTA:</b> O Corpo dos Complexos e a Topologia do Plano; Derivabilidade e Diferenciabilidade Complexas. Séries de Potências. Integração; Resíduos; Teoremas da Aplicação Aberta e do Módulo Máximo. Representação Conforme; Continuação Analítica. |                               |               |                                      |

| Código  | Disciplina                     | Carga Horária | No Créditos (Teóricos e/ou Práticos) |
|---|--------------------------------|---------------|--------------------------------------|
|   | Introdução à Análise Funcional | 60 H          | 4T                                   |
| <b>EMENTA:</b> Espaços de Banach; Espaços de Aplicações Lineares Contínuas; Teoremas da Aplicação Aberta e do Gráfico Fechado; Somas Diretas Topológicas; Teorema de Banach-Steinhaus; Espaços Normados de Dimensão Finita. Espaços de Hilbert. |                                |               |                                      |

| Código  | Disciplina       | Carga Horária | No Créditos (Teóricos e/ou Práticos) |
|---|------------------|---------------|--------------------------------------|
|   | Espaços Métricos | 60 H          | 4T                                   |
| <b>EMENTA:</b> Definição, conjuntos abertos, fechados, vizinhanças, pontos de acumulação, compactos, conexos. Sequências numéricas: convergência. Caracterização de aberto, fechado e ponto de acumulação por seqüências, relação entre compacto e seqüencialmente compacto. Sequências de Cauchy. Completude. Funções contínuas. Caracterização de continuidade por seqüência. Preservação de compactos e conexos por função contínua. |                  |               |                                      |

| Código   | Disciplina                | Carga Horária | No Créditos (Teóricos e/ou Práticos) |
|--|---------------------------|---------------|--------------------------------------|
|  | Estruturas Algébricas III | 60 H          | 4T                                   |
| <b>EMENTA:</b> Extensões algébricas dos Racionais: adjunção de raízes. Corpo de raízes de um polinômio. Grau de uma extensão. Construção com régua e compasso. Extensões Galoisianas e extensões normais. Correspondência de Galois. Resolução de equações por radicais. Aplicações. |                           |               |                                      |

| Código  | Disciplina                | Carga Horária | No Créditos (Teóricos e/ou Práticos) |
|---|---------------------------|---------------|--------------------------------------|
|   | Introdução à Criptografia | 60 H          | 4T                                   |
| <b>EMENTA:</b> Revisão de Teoria dos Números. Criptografia em chave pública: introdução, método, segurança e assinatura no RSA. |                           |               |                                      |

| Código   | Disciplina                                   | Carga Horária | No Créditos (Teóricos e/ou Práticos) |
|--|--|---------------|--------------------------------------|
|  | Introdução às Equações Diferenciais Parciais | 60 H          | 4T                                   |
| <b>EMENTA:</b> Séries de Fourier; Equação da Onda; Equação de Laplace; Equação do Calor. |  |               |                                      |

| Código  | Disciplina        | Carga Horária | No Créditos (Teóricos e/ou Práticos) |
|---|-------------------|---------------|--------------------------------------|
|   | Teoria dos Grafos | 60 H          | 4T                                   |
| <b>EMENTA:</b> Grafos, subgrafos e suas representações. Isomorfismo entre grafos. Árvores, caminhos, ciclos. Conexidade. Grafos Eulerianos e Hamiltonianos. Emparelhamento. Coloração. Grafos planares. Grafos direcionados. Algoritmos de busca em grafos. Aplicações. |                   |               |                                      |

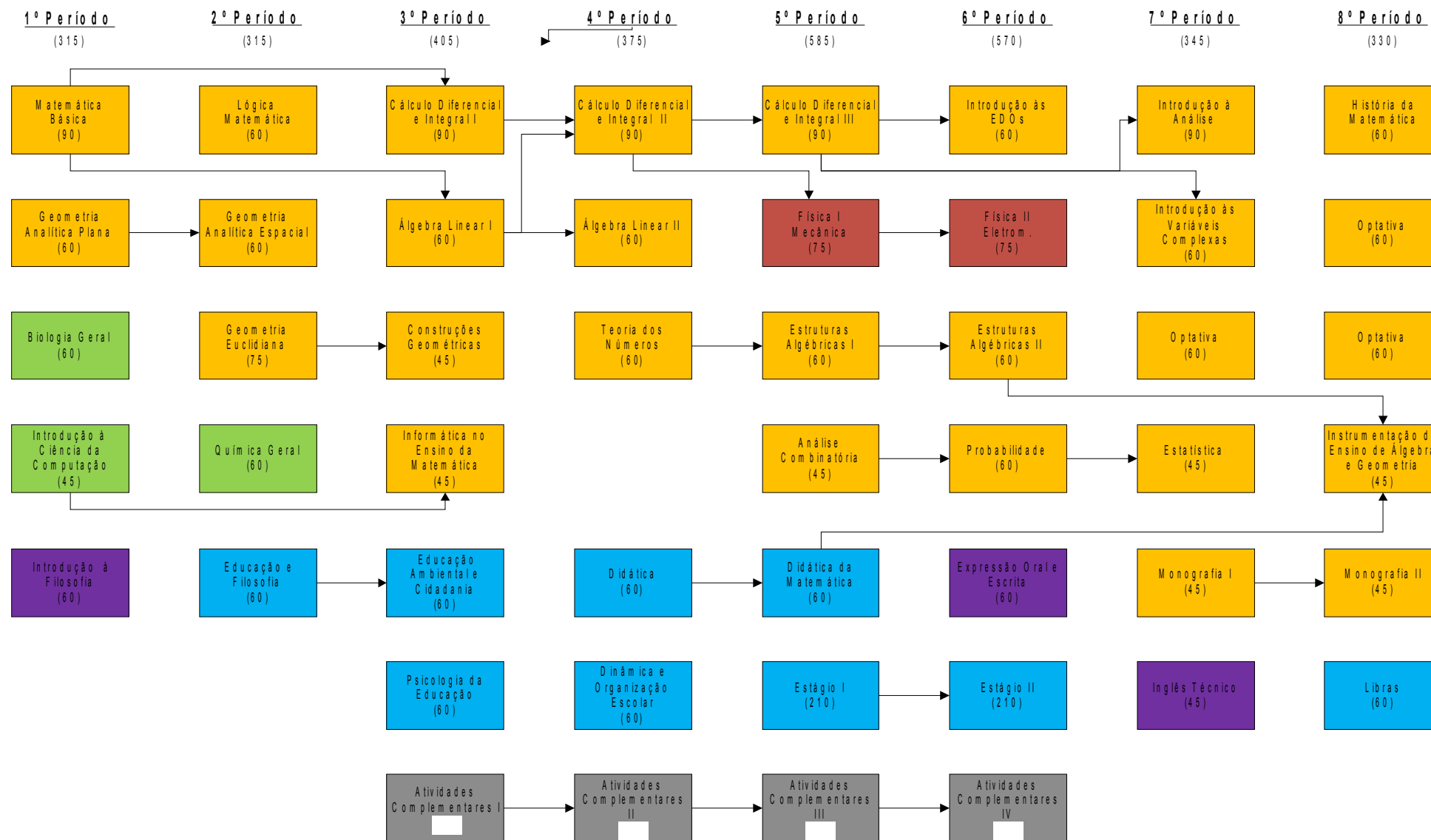
| Código  | Disciplina                      | Carga Horária | No Créditos (Teóricos e/ou Práticos) |
|---|---------------------------------|---------------|--------------------------------------|
|   | Tópicos Especiais de Matemática | 60 H          | 4T                                   |
| <b>EMENTA:</b> Esta disciplina tem uma ementa variável de forma a atender interesses específicos. |                                 |               |                                      |

| Código  | Disciplina                      | Carga Horária | No Créditos (Teóricos e/ou Práticos) |
|---|---------------------------------|---------------|--------------------------------------|
|   | Tópicos Especiais de Matemática | 60 H          | 4T                                   |
| <b>EMENTA:</b> Esta disciplina tem uma ementa variável de forma a atender interesses específicos. |                                 |               |                                      |

| Código  | Disciplina                    | Carga Horária | No Créditos (Teóricos e/ou Práticos) |
|---|-------------------------------|---------------|--------------------------------------|
|   | Tópicos Especiais de Educação | 60 H          | 4T                                   |
| <b>EMENTA:</b> Esta disciplina tem uma ementa variável de forma a atender interesses específicos. |                               |               |                                      |

| Código  | Disciplina                       | Carga Horária | No Créditos (Teóricos e/ou Práticos) |
|---|----------------------------------|---------------|--------------------------------------|
|   | Tópicos Especiais de Informática | 60 H          | 4T                                   |
| <b>EMENTA:</b> Esta disciplina tem uma ementa variável de forma a atender interesses específicos. |                                  |               |                                      |

## 5.4. ANEXO IV





## **5.5. ANEXO V**

### **TERMO DE COMPROMISSO DO COORDENADOR DO CURSO**

#### **UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO**

##### **TERMO DE COMPROMISSO**

Eu, Luiz Amancio Machado de Sousa Júnior, Coordenador do Curso de Licenciatura em Matemática, declaro que as informações registradas nos Quadros das Disciplinas do Curso; Carga Horária Total do Curso e Ementário, apresentados ao Departamento de Documentação e Registro Acadêmico (DDRA/PROGRAD) expressam a correta carga horária total do curso distribuída pelos componentes curriculares (disciplinas obrigatórias, optativas – carga horária mínima exigida - Estágio Curricular Supervisionado e Atividades Complementares), bem como a matriz curricular.

Rio de Janeiro, 14 de setembro de 2009.

Luiz Amancio Machado de Sousa Júnior  
Coordenador do Curso de Licenciatura em Matemática

## **6. BIBLIOGRAFIA**

**1. PROPOSTA DE DIRETRIZES PARA A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DA EDUCAÇÃO BÁSICA EM CURSOS DE NÍVEL SUPERIOR.**

Ministério da Educação, Maio de 2000.

**2. DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAIS PARA OS CURSOS DE MATEMÁTICA, BACHARELADO E LICENCIATURA.**

Ministério da Educação – Conselho Nacional de Educação, 06 de novembro de 2001.

**3. PARECER CNE/CP 28, DE 02 DE OUTUBRO DE 2001.** Da 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.

**4. RESOLUÇÃO CNE/CP 2, DE 19 DE FEVEREIRO DE 2002.** Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior.

**5. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO – CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. PARECER Nº 776/97, DE 03 DE DEZEMBRO DE 1997.** Orientação para as diretrizes curriculares dos cursos de graduação.

**6. RETIFICAÇÃO - DECRETO Nº 3.276 DE DEZEMBRO DE 1999.** Dispõe sobre a formação em nível superior de professores para atuar na educação básica e dá outras providências.

**7. DIRETRIZES E BASES DA EDUCAÇÃO NACIONAL - LEI 9394/96 DE DEZEMBRO DE 1996.**