



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal do Rio de Janeiro – IFRJ  
Campus Nilópolis

# ***CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA***

## **PROJETO PEDAGÓGICO**

**Curso Autorizado pela Resolução  
nº 06 do Conselho Diretor em 19 de  
outubro de 2006.**

**Maio/2015**



## ÍNDICE

|  |    |
|--|----|
| 1 – IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO .....                         | 4  |
| 1.1 – ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DO IFRJ .....                   | 4  |
| 2 - PEFIL DO CURSO .....                                       | 10 |
| 2.1 - DADOS GERAIS.....  | 10 |
| 2.2- GESTÃO E RECURSOS HUMANOS .....                           | 10 |
| 2.2.1 - COORDENAÇÃO DO CURSO .....                             | 10 |
| 2.2.2 – NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE - NDE .....                | 12 |
| 2.2.3 - CORPO DOCENTE.....                                     | 12 |
| 3 – JUSTIFICATIVA DE IMPLANTAÇÃO .....                         | 15 |
| 3.1 – HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO.....                            | 15 |
| 3.2 – HISTÓRICO DO CAMPUS .....                                | 19 |
| 3.3 - CONTEXTO EDUCACIONAL .....                               | 21 |
| 3.4 - JUSTIFICATIVA DE OFERTA.....                             | 23 |
| 4 - PRINCÍPIOS NORTEADORES DO CURRÍCULO.....                   | 26 |
| 5 - OBJETIVOS.....   | 28 |
| 5.1 – OBJETIVOS GERAIS .....                                   | 28 |
| 5.2 – OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....                               | 28 |
| 6 - PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO .....                       | 29 |
| 7 - ORGANIZAÇÃO E ESTRUTURA CURRICULAR .....                   | 30 |
| 7.1 - ORGANIZAÇÃO CURRICULAR .....                             | 30 |
| 7.2 - ESTRUTURA CURRICULAR .....                               | 33 |
| 7.2.1 - DISCIPLINA OBRIGATÓRIAS E OPTATIVAS .....              | 36 |
| 7.2.2 - ESTÁGIO SUPERVISIONADO.....                            | 38 |
| 7.2.3 - TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO .....                   | 39 |
| 7.2.4 - ATIVIDADES COMPLEMENTARES.....                         | 40 |
| 7.3 - FLUXOGRAMA .....   | 42 |
| 7.4 – FLEXIBILIDADE CURRICULAR .....                           | 43 |
| 7.5 – ESTRATÉGIAS METODOLÓGICAS DE ENSINO APRENDIZAGEM .....   | 43 |
| 7.5.1 – TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS.....                          | 45 |
| 7.6 – ACOMPANHAMENTO PEDAGÓGICO E ATENDIMENTO DISCENTE.....    | 46 |
| 7.6.1 – AVALIAÇÃO DO ENSINO E APRENDIZAGEM.....                | 47 |
| 7.6.2 – ESTRATÉGIAS DE ACOMPANHAMENTO PEDAGÓGICO .....         | 48 |
| 8 - SERVIÇOS E RECURSOS MATERIAIS .....                        | 48 |
| 8.1 - AMBIENTES EDUCACIONAIS.....                              | 49 |
| 8.2 - AMBIENTES E SERVIÇOS DE APOIO À GRADUAÇÃO NO CAMPUS..... | 51 |
| 9. CERTIFICAÇÃO.....   | 56 |
| 10 - AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO .....            | 56 |
| 11. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA .....                             | 57 |
| ANEXO: PROGRAMAS DE DISCIPLINA.....                            | 58 |

# **1. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO**

## **1.1. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DO IFRJ**

**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro**

### **Reitoria**

Paulo Roberto de Assis Passos

### **Chefia de Gabinete**

Priscila Cardoso Moraes

### **Pró-Reitoria de Ensino Médio e Técnico**

Marcelo Nunes Sayão

### **Pró-Reitoria de Ensino de Graduação**

Hudson Santos da Silva

### **Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação**

Mira Wengert

### **Pró-Reitoria de Extensão**

Ana Carla dos Santos Beja

### **Pró-Reitoria de Administração, Planejamento e Desenvolvimento Institucional**

Miguel Roberto Muniz Terra

### **Pró-Reitoria Adjunta de Ensino Médio e Técnico**

Anderson Morais Chalaça

### **Pró-Reitoria Adjunta de Ensino de Graduação**

Elizabeth Augustinho

### **Pró-Reitoria Adjunta de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação**

Flávio Napole Rodrigues

### **Pró-Reitoria Adjunta de Extensão**

Neli Maria Castro de Almeida

**Diretoria de Gestão de Pessoas**

Flávia Antunes Souza

**Diretoria de Gestão Acadêmica**

Carlos Victor de Oliveira

**Diretoria de Gestão da Tecnologia da Informação**

Fábio Carlos Macêdo

**Diretoria-Geral do Campus Duque de Caxias**

Teresa Cristina de Jesus Moura Martins

**Diretoria-Geral do Campus Maracanã**

Florinda do Nascimento Cersósimo

**Diretoria-Geral do Campus Nilópolis**

Wallace Vallory Nunes

**Diretoria-Geral do Campus Nilo Peçanha – Pinheiral**

Reginaldo Ribeiro Soares

**Diretoria-Geral do Campus Paracambi**

Cristiane Henriques de Oliveira

**Diretoria-Geral do Campus Realengo**

Sandra Silva Viana

**Diretoria-Geral do Campus São Gonçalo**

Tiago Giannerini da Costa

**Diretoria-Geral do Campus Volta Redonda**

Silvério Afonso Albino Balieiro

**Diretoria-Geral do Campus Arraial do Cabo**

João Gilberto Silva de Carvalho

**Diretoria-Geral do Campus Engenheiro Paulo de Frontin**

Rodney Cezar de Albuquerque

**Diretoria-Geral do Campus Mesquita**

Grazielle Rodrigues Pereira

**Diretor de Programas para o Desenvolvimento da Graduação**

Cássia do Carmo Andrade Lisbôa

**Coordenador do Curso de Licenciatura em Matemática**

Alessandro da Silva

**1.2. COMISSÃO DE IMPLANTAÇÃO DO CURSO DE GRADUAÇÃO DE  
LICENCIATURA EM MATEMÁTICA E NÚLCEO DOCENTE ESTRUTURANTE****COMISSÃO DE IMPLANTAÇÃO**

Anderson Brasil da Silva  
André Tenório Leite  
Antônio Carlos Bastos  
Carlos Alberto de Freitas  
Carlos Antônio de Souza  
Cleber Haubrichs dos Santos  
Daniel Arthur Pinheiro Palma  
Edgar Manuel Chipana Huamani  
Eduardo Seperuelo  
Elizabeth Augustinho  
Mário Luiz Alves deLima  
Miguel Catanhede Sette e Câmara  
Rita de Cassia Souza Paz  
Sergio Henrique Silva Junior  
Sergio Ricardo dos Santos Moraes  
Vera Lúcia Rangel de Souza  
Vitor Luiz Bastos de Jesus  
Williams Dantas Barbosa

**NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE****PROF. WALLACE VALLORY NUNES**Licenciado em Matemática  
Mestre e Doutor em Engenharia Nuclear**PROF. EDGAR MANUEL CHIPANA HUAMANI**Licenciado em Matemática e Engenheiro  
Mestre em Matemática Computacional**PROF. CLÉBER HAUBRICHS DOS SANTOS**Bacharel em Matemática  
Mestre em Matemática**PROF. ANDERSON BRASIL DA SILVA**Bacharel em Matemática  
Mestre em Matemática Aplicada**PROF. ANDRÉ LUIZ SOUZA SILVA**Licenciado em Matemática  
Mestre em Ensino de Ciências e Matemática**PROF. ALESSANDRO DA SILVA**Licenciado em Matemática  
Mestre em Informática

**1.3. DADOS GERAIS DO IFRJ**

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| <b><u>CNPJ:</u></b>                 | 10.952.708/0001-53  |
| <b><u>Razão Social:</u></b>         | Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro |
| <b><u>Nome de Fantasia</u></b>      | IFRJ  |
| <b><u>Esfera Administrativa</u></b> | Federal – Administração Indireta                                      |
| <b><u>Endereço</u></b>              | Rua Lúcio Tavares,. 1045 – Centro<br>Nilópolis – RJ - 26530-060.      |
| <b><u>Telefones</u></b>             | 32361800  |
| <b><u>E-mail de contato</u></b>     | matematica.cnil@ifrj.edu.br   |
| <b><u>Site Institucional</u></b>    | <a href="http://www.ifrj.edu.br">http://www.ifrj.edu.br</a>           |
| <b><u>Eixo Tecnológico</u></b>      | Ciências da Matemática e da Natureza                                  |
| <b><u>Área do Plano</u></b>         | Educação Matemática   |

## 2. PERFIL DO CURSO

### 2.1 DADOS GERAIS

**Nome do curso:** Licenciatura Plena em Matemática

**Área do Conhecimento:** Ensino de Ciências e Matemática

**Forma de oferta:** Presencial

**Regime de Matrícula:** Por Créditos

**Periodicidade letiva:** Semestral

**Tempo mínimo de integralização:** 8 semestres

**Tempo mínimo e máximo de integralização:** 17 semestres

**Carga horária total do curso:** 3197 horas

**Oferta anual de vagas:** 80 vagas: 40 por semestre letivo

**Turno de Funcionamento:** Noturno

**Forma de Acesso:** A forma de acesso ocorrerá em fase única exclusivamente com base no resultado do Exame Nacional de Ensino Médio (ENEM). O número de vagas oferecidas por semestre será igual a 40. Desse total, haverá uma reserva de 40% das vagas para ações afirmativas conforme estabelecido pela lei 12.711/2012. Há, ainda, possibilidade de aproveitamento de vagas ociosas por processos de transferência externa, transferência interna ou reingresso.

**Tempo de Duração:** Um tempo mínimo de oito e máximo de quinze períodos semestrais letivos em fluxo normal, exceto, caso exista a oferta do Curso em mais de um turno, ou o aluno curse algumas disciplinas em outro campus, terá a possibilidade de agilizar sua conclusão.

**Pré-Requisito:** Ensino Médio Completo

### 2.2. GESTÃO E RECURSOS HUMANOS

#### 2.2.1. COORDENAÇÃO DO CURSO

A coordenação do curso busca atuar de forma transparente no exercício de suas funções de gestão do curso de Licenciatura em Matemática. O coordenador promove a divulgação das informações referentes ao curso e à instituição, aos docentes e discentes do curso. Possui inserção institucional, conhecimento e comprometimento com o PPC e com os regulamentos do curso, buscando atender aos docentes e discentes no que lhe é solicitado. O coordenador da Licenciatura em Matemática é eleito por meio de uma votação que ocorre a cada dois anos, sendo permitida a reeleição.

São funções do coordenador de curso, as seguintes atividades, que devem ocorrer de forma harmônica e fundamentada no modelo da análise sistêmica onde se procura estabelecer uma visão global das ações a serem realizadas, observando-se os diferentes níveis de tarefas:

- Realização de Reuniões com os docentes, discentes, funcionários, direção e parceiros;
- Supervisão da frequência de docentes e discentes;
- Acompanhamento das práticas pedagógicas dos docentes;
- Realização de avaliações sistemáticas de desempenho de docentes;
- Promoção da contínua revisão do Projeto Pedagógico do Curso;
- Reavaliação sistemática dos procedimentos acadêmicos e administrativos do curso;
- Promoção das avaliações dos conteúdos ministrados em cada período do curso.
- Funções políticas: Liderança, entusiasmo, representação, divulgação do curso, e articulação com outras instituições que possuam cursos de licenciatura em matemática;
- Funções Acadêmicas: Promover a elaboração e execução do PPC, o desenvolvimento atrativo das atividades acadêmicas, a qualidade e regularidade da avaliação, o desenvolvimento de atividades complementares, as atividades de monitoria, o engajamento em extensão universitária, o acompanhamento do estágio supervisionado e não-supervisionado, o estímulo à iniciação científica e a pesquisa;
- Presidir reuniões do colegiado de curso;
- Cumprir e fazer cumprir decisões do Colegiado de Curso, Conselhos e Administração Superior;
- Orientar, apoiar e acompanhar o docente no processo de elaboração do programa de ensino, numa perspectiva interdisciplinar;
- Entrosar-se harmonicamente com as demais coordenações de curso, principalmente as coordenações de licenciatura que possuam disciplinas comuns na matriz curricular do curso.

Prof. Alessandro da Silva, trabalha no Instituto Federal do Rio de Janeiro desde 2008 e possui Graduação em Licenciatura em Matemática pela Universidade Federal Fluminense e Mestrado em Informática pela Universidade Federal do Rio de Janeiro. Tem mais de 10 anos de

experiência no magistério, tendo lecionado nos três segmentos de ensino. Já atuou ou atua nas modalidades de ensino presencial, à distancia/semipresencial e na Educação de Jovens e Adultos.

Atualmente é professor do Colégio Militar do Rio de Janeiro, do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro e Professor Tutor presencial dos Cursos de Graduação do Centro de Educação a Distância do Estado de Rio de Janeiro (CEDERJ). Já foi professor da Fundação Técnico-Educacional Souza Marques, da Secretaria de Estado de Educação do Rio de Janeiro (SEEDUC/RJ) e do Centro Educacional da Lagoa. Tem experiência na área de Matemática Aplicada com ênfase em Análise Numérica. Possui dois trabalhos em nível internacional: um artigo publicado na revista *Numerical Functional Analysis and Optimization* (Qualis B1) intitulado *Analysis and Numerical Simulation of Viscous Burgers Equation* e um resumo expandido em Anais na *International Conference of Numerical Analysis and Applied Mathematics (ICNAAM)*, 2007. v. 936. p. 468-471. Coordena o Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, campus Nilópolis, desde 2011.

### 2.2.2. NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Licenciatura em Matemática é composto pelo coordenador do curso e por mais cinco professores efetivos em regime de 40h semanais. Os membros do NDE encontram-se listados na Tabela 1.

Tabela 1- Núcleo Docente Estruturante

| Docente                      | Graduação                             | Titulação                                 | Experiência profissional | Regime de Trabalho |
|------------------------------|---------------------------------------|---|--------------------------|--------------------|
| Wallace Vallory Nunes        | Licenciado em Matemática              | Mestre e Doutor em Engenharia Nuclear     | 12 anos                  | 40h DE             |
| Edgar Manuel Chipana Huamani | Licenciado em Matemática e Engenheiro | Mestre em Matemática Computacional        | 14 anos                  | 40hDE              |
| Cléber Haubrichs dos Santos  | Bacharel em Matemática                | Mestre em Matemática                      | 12 anos                  | 40hDE              |
| Anderson Brasil da Silva     | Bacharel em Matemática                | Mestre em Matemática Aplicada             | 14 anos                  | 40hDE              |
| André Luiz Souza Silva       | Licenciado em Matemática              | Mestre em Ensino de Ciências e Matemática | 12 anos                  | 40h                |
| Alessandro da Silva          | Licenciado em Matemática              | Mestre em Informática                     | 13 anos                  | 40h                |

### 2.2.3 CORPO DOCENTE

O Curso de Licenciatura em Matemática do IFRJ conta com uma equipe docente em que atualmente 97 % dos professores são pós-graduados nas diferentes áreas do conhecimento. Neste corpo docente, 24% são Doutores, 70% são Mestres e 3% são Especialistas.

Tabela 2 – Tabela de docentes atuantes no curso

| DOCENTE                             | VÍNCULO / REGIME   | TITULAÇÃO    | DISCIPLINA(S)  |
|-------------------------------------|--------------------|--------------|--|
| Alessandro da Silva                 | Estatutário<br>40h | Mestre       | Cálculo I  |
| Aline Mendes Penteadó Farves        | Estatutário<br>40h | Mestre       | Orientação Trabalho de Conclusão de Curso  |
| Anderson Brasil da Silva            | Estatutário<br>40h | Mestre       | Fundamentos de Matemática, Álgebra I, Números Complexos, Análise Real I  |
| André Luiz Souza Silva              | Estatutário<br>40h | Mestre       | Matemática em Sala de Aula I, Matemática em Sala de Aula II, Matemática em Sala de Aula III, Informática no Ensino de Matemática |
| Ângela Maria da Costa e S. Coutinho | Estatutário<br>40h | Doutor       | Comunicação e Informação   |
| Artur Batista Vilar                 | Estatutário<br>40h | Mestre       | Física Geral I (Laboratório)   |
| Cleber Haubrachs dos Santos         | Estatutário<br>40h | Mestre       | Geometria Analítica; História da Matemática  |
| Deise Lilian de Oliveira            | Estatutário<br>40h | Mestre       | Pré-Cálculo  |
| Edgar Manuel Chipana Huamani        | Estatutário<br>40h | Mestre       | Análise Real II  |
| Edson Barros de Menezes             | Estatutário<br>40h | Mestre       | Contemporaneidade, Subjetividade e Práticas Escolares  |
| Eduardo Guedes de Matos             | Estatutário<br>40h | Mestre       | Cálculo II   |
| Eduardo Seperuelo Duarte            | Estatutário<br>40h | Doutor       | Física Geral III (Laboratório)   |
| Eduardo Silva Ferreira              | Estatutário<br>40h | Mestre       | Álgebra Linear I, Álgebra Linear II, Álgebra II, Tópicos Especiais em Álgebra  |
| Elton Flach                         | Estatutário<br>40h | Mestre       | Matemática Financeira  |
| Fabiano Guimarães da Rocha          | Estatutário<br>40h | Especialista | Libras   |
| Graça Helena de Souza               | CLT<br>40h         | Mestre       | Sociedade, Cultura e Educação; História, Política e Legislação   |
| Heitor Achilles Dutra da Rosa       | Estatutário<br>40h | Mestre       | Orientação Trabalho de Conclusão de Curso  |
| Ismarcia Gonçalves da Silva         | Estatutário<br>40h | Mestre       | Ensino de Ciências da Natureza no Ensino Fundamental   |

|                                   |                    |        |  |
|-----------------------------------|--------------------|--------|--|
| José Carlos Gaspar                | Estatutário<br>40h | Mestre | Metodologia do Ensino de Matemática,<br>Pesquisa em Ensino de Matemática,<br>Matemática em sala de Aula IV                         |
| José Vicente Cipriano de<br>Souza | Estatutário<br>40h | Mestre | Cálculo III, Geometria Plana, Geometria<br>Espacial  |
| Kelling Cabral Souto              | Estatutário<br>40h | Doutor | Cálculo Numérico, Trabalho de<br>Conclusão de Curso I, Trabalho de<br>Conclusão de Curso II, Estágio I,<br>Estágio II, Estágio III |
| Lívio José Brand                  | Estatutário<br>20h | Mestre | Probabilidade e Estatística  |
| Marco Adriano Dias                | Estatutário<br>40h | Mestre | Física Geral III (Teoria)  |
| Messias dos Santos                | Estatutário<br>40h | Mestre | Produção de Textos Acadêmicos  |
| Rafael Pereira Baptista           | Estatutário<br>40h | Doutor | Introdução à Programação   |
| Sandra da Silva Viana             | Estatutário<br>40h | Mestre | Didática, Educação de Jovens e Adultos   |
| Sheila Pressentin Cardoso         | Estatutário<br>40h | Doutor | Tecnologias da Informação e<br>Comunicação Aplicadas ao Ensino de<br>Ciências  |
| Vera Lúcia Rangel de<br>Souza     | Estatutário<br>40h | Mestre | Construções Geométricas  |
| Verônica Pimenta Velloso          | Estatutário<br>40h | Doutor | História e Filosofia da Ciência  |
| Vitor Luiz Bastos de Jesus        | Estatutário<br>40h | Doutor | Física Geral I (Teoria)  |

### **3. CONTEXTUALIZAÇÃO E JUSTIFICATIVA DE IMPLANTAÇÃO**

#### **3.1. HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO**

Com o Decreto-Lei nº. 4.127 de fevereiro de 1942 houve a criação da Escola Técnica de Química, cujo funcionamento só se efetivou em 6 de dezembro de 1945, com a instituição do curso Técnico de Química Industrial (CTQI) pelo Decreto-Lei nº. 8.300. De 1945 a 1946 o CTQI funcionou nas dependências da Escola Nacional de Química da Universidade do Brasil, que hoje é denominada de Universidade Federal do Rio de Janeiro. Em 1946 houve a transferência dessa Escola para as dependências da Escola Técnica Nacional (ETN), onde atualmente funciona o Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (CEFET-RJ).

Em 16 de fevereiro de 1956, foi promulgada a Lei nº. 3.552, segunda Lei Orgânica do Ensino Industrial, o CTQI adquiriu, então, condição de autarquia e passou a se chamar Escola Técnica de Química (ETQ), posteriormente, Escola Técnica Federal de Química (ETFQ). Quando, em 1985, ETFQ saiu do CEFET-RJ, passou a se chamar Escola Técnica Federal de Química do Rio de Janeiro (ETFQ-RJ). Cabe ressaltar que durante quatro décadas a Instituição permaneceu funcionando nas dependências da ETN/ETF/CEFET-RJ, utilizando-se de três salas de aula e um laboratório. Apesar da Instituição possuir instalações inadequadas, o seu quadro de servidores de alta qualidade e comprometido com os desafios de um ensino de excelência conseguiu formar, em seu Curso Técnico de Química, profissionais que conquistaram cada vez mais espaço no mercado de trabalho.

Em 1981, a ETFQ, confirmando sua vocação de vanguarda e de acompanhamento permanente do processo de desenvolvimento industrial e tecnológico da nação, lançou-se na atualização e expansão de seus cursos, criando o Curso Técnico de Alimentos. O ano de 1985 foi marcado pela conquista da sede própria, na Rua Senador Furtado 121/125, no Maracanã. Em 1988, o espírito vanguardista da Instituição novamente se revelou na criação do curso Técnico em Biotecnologia, visando ao oferecimento de técnicos qualificados para o novo e crescente mercado nessa área.

Na década de 1990, a ETFQ-RJ foi novamente ampliada com a criação da Unidade de Ensino Descentralizada de Nilópolis (UNED), passando a oferecer os cursos Técnicos de Química e o de Saneamento. Quando da criação do Sistema Nacional de Educação Tecnológica (Lei 8.948, de 8 de dezembro de 1994), previa-se que todas as escolas técnicas federais seriam alçadas à categoria de CEFET.

A referida lei dispôs a transformação em CEFET das 19 escolas técnicas federais existentes e, ainda, após a avaliação de desempenho a ser desenvolvido e coordenado pelo MEC, das demais 37 escolas agrotécnicas federais distribuídas por todo o País. A ETFQ-RJ teve as suas finalidades ampliadas em 1999, com a transformação em Centro Federal de Educação Tecnológica de Química de Nilópolis - RJ, mudando sua sede para o município de Nilópolis.

Com a aprovação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei nº 9394 de 1996 (Brasil, 1996), e as edições do Decreto nº 2208 de 1997 (Brasil, 1997) e da Portaria MEC 646/97, as Instituições Federais de Educação Tecnológica, ficaram autorizadas a manter ensino médio desde que suas matrículas fossem independentes da Educação Profissional. Era o fim do Ensino Integrado. A partir de 2001, foram criados os curso Técnicos de Meio Ambiente e de Laboratório de Farmácia na Unidade Maracanã, e o curso Técnico de Metrologia na Unidade Nilópolis. Além disso, houve a criação dos cursos superiores de Tecnologia e os cursos de Licenciatura.

Em 2002, é criado na Unidade de Nilópolis o Centro de Ciência e Cultura do CEFET Química/RJ, um espaço destinado à formação e treinamento de professores, divulgação e popularização da ciência e suas interações com as mais diversas atividades humanas. Em 2003, o CEFET de Química de Nilópolis/RJ passa a oferecer à sua comunidade mais 3 cursos de nível superior: Licenciatura em Química, Licenciatura em Física e Curso de Tecnologia em Química de Produtos Naturais, todos na Unidade Nilópolis. Em 2004 o CEFET de Química de Nilópolis/RJ apresenta a seguinte configuração para o Ensino Superior: CTS em Produção Cultural (UNil), CTS em Processos Industriais (URJ), CTS em Produtos Naturais (UNil), Licenciatura em Química (UNil), Licenciatura em Física (UNil).

Em outubro de 2004, a publicação dos Decretos nº 5.225 e nº 5.224, que organizaram os CEFET definindo-os como Instituições Federais de Ensino Superior, autorizando-os a oferecer cursos superiores de tecnologia (CST) e licenciaturas e estimula-os a participar mais ativamente no cenário da pesquisa e da pós-graduação do país. Vários projetos de pesquisa, que antes aconteciam na informalidade, passaram a ser consagrados pela Instituição, o que propiciou a formação de alguns grupos de pesquisa, o cadastramento no CNPq e a busca de financiamentos em órgãos de fomento.

Neste mesmo ano, se deu o início do primeiro curso de pós-graduação Lato Sensu da Instituição, na Unidade Maracanã, chamado de Especialização em Segurança Alimentar e Qualidade Nutricional. Ainda nesse ano, houve a aprovação de um projeto Finep que possibilitou a criação e implantação do curso de Especialização em Ensino de Ciências em agosto de 2005.

Com a publicação do Decreto nº. 5773 de 9 de maio de 2006, que organizou as instituições de educação superior e cursos superiores de graduação no sistema federal de ensino, houve a

consagração dos CEFET como Instituições Federais de Ensino Superior, com oferta de Educação Profissional em todos os níveis.

Em 2005, o CEFET de Química de Nilópolis/RJ voltou a oferecer o Ensino Médio integrado ao Técnico, respaldado pelo Decreto nº. 5.154 de 2004 (BRASIL, 2004). Neste mesmo ano, com o Decreto 5.478, de 24 de junho de 2005, o Ministério da Educação criou o Programa de Integração da Educação Profissional ao Ensino Médio na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (PROEJA) que induziu a criação de cursos profissionalizantes de nível técnico para qualificar e elevar a escolaridade de jovens e adultos. Em 2006, com a publicação do Decreto 5.840, de 13 de julho, a instituição criou o curso Técnico de Instalação Manutenção de Computadores na modalidade de EJA que teve início em agosto do mesmo ano, e tem, atualmente, duração de 03 (três) anos.

No segundo semestre de 2005, houve a criação do Núcleo Avançado de Arraial do Cabo com o curso Técnico de Logística Ambiental, com oferta de curso concomitante ou subsequente. Trata-se de um projeto apoiado pela prefeitura de Arraial do Cabo, e estão previstos cursos de educação profissional nas áreas de Meio Ambiente, Turismo e Pesca. Em 2006, houve a criação do Núcleo Avançado de Duque de Caxias, (transformado em Unidade de Ensino pelo plano de Expansão II) na região de um dos maiores pólos petroquímicos do país, com o curso Técnico de Operação de Processos Industriais em Polímeros. Estão previstos cursos de educação profissional voltados para as áreas de Petróleo e Gás e Tecnologia de Polímeros. Em 2007, houve a implantação da Unidade Paracambi com os cursos Técnicos de Eletrotécnica e de Gases e Combustíveis, oferecidos de forma integrada ao ensino médio.

No 2º semestre de 2008, houve a implantação das Unidades Volta Redonda e São Gonçalo, que também fazem parte do plano nacional de expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica. A Unidade de Ensino São Gonçalo situada no município do mesmo nome, voltada para áreas de Logística de Portos e Estaleiros, Metalurgia, Meio Ambiente, e tem hoje o curso Técnico em Segurança do Trabalho. No caso da Unidade de Ensino Volta Redonda, os cursos de educação profissional são voltados para as áreas de Metalurgia, Siderurgia, Metal-mecânica, Automação e Formação de Professores das áreas de Ciências, com os cursos Técnicos em Metrologia e Automação Industrial e com os cursos de Licenciatura em Matemática e Física.

Em 29 de dezembro de 2008, o CEFET Química foi transformado em Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro conforme a Lei nº 11.892. Esta transformação permitiu que todas as Unidades passassem a Campi, conforme a Portaria nº 04, de 6 de janeiro de 2009, bem como incorporou a antigo Colégio Agrícola Nilo Peçanha, que pertencia a Universidade Federal Fluminense, que passou a ser o Campus Nilo Peçanha – Pinheiral.

Ainda 2009, foi inaugurado o Campus Realengo, que faz parte do Plano Nacional de Expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, iniciada no Governo do Presidente Luiz Inácio Lula da Silva. Situado na zona oeste do município do Rio de Janeiro, onde se concentram os menores IDH's<sup>1</sup> do município, o Campus Realengo está voltado, prioritariamente, para área da Saúde. Ainda em 2009, dando prosseguimento à expansão dos cursos superiores na instituição, começaram a ser ministrados, no campus Rio de Janeiro, o CST em Gestão Ambiental e o Bacharelado em Ciências Biológicas com Habilitação em Biotecnologia. Houve, também, a ampliação da oferta de cursos de pós-graduação, com o início do Curso de Especialização em Gestão Ambiental, no Campus Nilópolis. Em 2010 foi criado o *Campus* Avançado Engenheiro Paulo de Frontin e o *Cam-pus* Avançado Mesquita, dando continuidade ao plano de expansão da rede federal.

Em 2011, teve início o Mestrado Profissional em Ciência e Tecnologia de Alimentos no *Campus* Rio de Janeiro, consolidando a atuação da Instituição vários níveis do ensino tecnológico.

As mudanças políticas e econômicas do país refletiram-se nas transformações ocorridas no CEFET Química de Nilópolis/RJ, especialmente nos últimos 12 anos, após a promulgação da LDBE<sup>2</sup>. É importante ressaltar que a Instituição mantém diversos convênios com empresas e órgãos públicos para realização de estágios supervisionados, consultorias e vem desenvolvendo uma série de mecanismos para integrar a pesquisa e a extensão aos diversos níveis de ensino oferecidos pela Instituição e pelos Sistemas municipais e estaduais em suas áreas de atuação, colocando-se como um agente disseminador da cultura e das ciências em nosso Estado. No que se refere aos Cursos de Licenciatura, destacam-se os Programas PIBID e PRODOCÊNCIA, implementados nos municípios de Nilópolis, Volta Redonda, Duque de Caxias e Paracambi. Os cursos que atualmente são oferecidos pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia/RJ são:

**a) Nível Médio / Educação Profissional Técnica em Nível Médio:**

- **Integrados ao Ensino Médio:** Agroindústria; Alimentos; Automação Industrial; Biotecnologia; Controle Ambiental; Eletrotécnica; Farmácia; Informática; Manutenção e Suporte em Informática; Mecânica; Meio Ambiente; Petróleo e Gás; Polímeros e Química.
- **Concomitante/Subsequente ao Ensino Médio:** Agropecuária; Informática; Informática para Internet; Meio Ambiente; Metrologia; Petróleo e Gás; Polímeros; Química; Secretariado e Segurança do Trabalho.

---

<sup>1</sup> Índice de Desenvolvimento Humano

- **Educação a Distância:** Agente Comunitário de Saúde; Lazer e Serviços Públicos.

**b) Graduação:**

- **Bacharelados:** em Ciências Biológicas, em Farmácia, em Fisioterapia, em Terapia Ocupacional, em Química, e em Produção Cultural.
- **Licenciaturas:** em Matemática, em Física e em Química.
- **Curso Superior de Tecnologia:** em Gestão Ambiental, em Gestão de Produção Industrial e em Processos Químicos.

**c) Pós-Graduação *stricto sensu* e *lato sensu*:**

- **Cursos de Pós-Graduação *stricto sensu*:** Mestrado Profissional em Ensino de Ciências, Mestrado Acadêmico em Ensino de Ciências, Mestrado Profissional em Ciência e Tecnologia de Alimentos e o Programa Multicêntrico de Pós-Graduação em Bioquímica e Biologia Molecular.
- **Cursos de Pós-Graduação *lato sensu*:** Especialização em Segurança Alimentar e Qualidade Nutricional; Especialização em Ensino de Ciências com Ênfase em Biologia e Química; Especialização em Linguagens Artísticas, Cultura e Educação; Especialização em Educação de Jovens e Adultos; Especialização em Gestão Ambiental; Especialização em Ensino de Histórias e Culturas Africanas e Afro-Brasileira; Especialização em Ensino de Ciências e Matemática e Especialização em Educação e Divulgação Científica.

## 3.2 HISTÓRICO DO CAMPUS

O *Campus* Nilópolis foi criado em março de 1994, como uma Unidade de Ensino Descentralizada da antiga Escola Técnica Federal de Química do Rio de Janeiro (ETFQ-RJ), oferecendo os cursos Técnicos de Química e de Saneamento. Em 1999 passou a ser a sede do CEFET Química-RJ e criou, em 2002, o Espaço Ciência Interativa, um espaço destinado à formação e treinamento de professores, divulgação e popularização da ciência e suas interações com as mais diversas atividades humanas. Em 2003, teve início o Ensino de Graduação no *campus*.

### Inserção regional

Nilópolis é o menor município da Baixada Fluminense em área territorial, possuindo 19,4 km<sup>2</sup>, com uma população estimada em 157.425 habitantes, segundo o Instituto Brasileiro de

---

<sup>2</sup> Lei de Diretrizes e Bases da Educação

Pesquisa e Estatística (IBGE). Seu nome foi dado em homenagem ao presidente da república Nilo Peçanha. Localiza-se onde era a antiga Fazenda São Mateus e até hoje existe a capela de mesmo nome.

O município já foi o menor do Brasil e recebeu presença de imigrantes de origem judaica e notavelmente imigrantes de origem sírio-libanesa nas primeiras décadas do século XX. O Município congrega nilopolitanos de várias origens, desde interiorano-fluminenses a nordestinos.

Nilópolis está situada na microrregião do Rio de Janeiro, e está a 23,6 quilômetros da capital. Sua população apresentava uma média de 7,4 anos de estudo e uma Renda per capita média de 298,3 reais em 2000 (PNUD, 2003).

Com um índice de Desenvolvimento Humano Municipal de 0,788, segundo a classificação do PNUD, o município está entre as regiões consideradas de médio desenvolvimento humano (IDH entre 0,5 e 0,8) e, em relação aos outros municípios do Estado, Nilópolis ocupa a 19ª melhor posição.

O município de Nilópolis apresenta como principais atividades econômicas o Comércio e a Prestação de Serviços, com cerca de 1.162 empresas instaladas, que contribuem para a geração de um Produto Interno Bruto em torno de 1.628.254 mil reais (IBGE, 2012).

### **Cursos oferecidos**

O *Campus* Nilópolis funciona nos turnos matutino, vespertino e noturno, oferecendo à comunidade cursos presenciais de Educação Profissional desde o Ensino Técnico de nível médio até Pós-Graduação *stricto sensu*:

#### Cursos Técnicos de Nível Médio presenciais:

- Curso Técnico em Química
- Curso Técnico de Controle Ambiental
- Curso Técnico em Manutenção e Suporte em Informática (PROEJA)

#### Cursos Superiores de Graduação:

- Licenciatura em Química
- Licenciatura em Física
- Licenciatura em Matemática
- Bacharelado em Química
- Bacharelado em Produção Cultural

- Curso Superior de Tecnologia em Produção Cultural
- Curso Superior de Tecnologia em Gestão da Produção Industrial

#### Cursos de Pós-Graduação:

- *Stricto Sensu* - Mestrado Profissional em Ensino de Ciências
- *Lato Sensu* - Especialização em Educação Profissional integrada à Educação Básica na Modalidade EJA
- *Lato Sensu* - Especialização em Produção Cultural com ênfase em Literatura Infanto-Juvenil
- *Lato Sensu* - Especialização em Gestão Ambiental.

### **3.3. CONTEXTO EDUCACIONAL**

A carência de docentes para lecionar Matemática, Física, Química e Biologia no Ensino Médio, impôs ao Ministério da Educação a necessidade de buscar alternativas, com o objetivo de minimizar os prejuízos causados pela ausência dos mesmos na formação dos alunos das redes municipais e estaduais de ensino. O Ministério da Educação, em apoio aos Estados quanto ao enfrentamento da carência de professores nas escolas do Ensino Médio, propôs algumas ações que têm o intuito de atender às diferentes necessidades regionais. Entre essas, está a oferta pelos Institutos Federais de cursos de Licenciatura nas áreas de maior demanda de professores.

Em função da transformação do CEFET Química em IFRJ pela lei 1892 de 29 de Dezembro de 2008, houve uma intersecção entre o PDI 2005-2009 com o vigente que engloba o período 2009-2013, no qual foram estabelecidas metas bem definidas no âmbito das políticas de acesso, permanência e êxito acadêmico. Destacamos:

-Articular políticas públicas que oportunizem o acesso à educação profissional, estabelecendo mecanismos de inclusão.

-Criar mecanismos de acompanhamento da formação acadêmica, na busca por soluções criativas e planejamento de ações para a permanência e êxito dos estudantes.

-Criar uma "cultura da avaliação" institucional.

-Implementar ações que estimulem o desenvolvimento da "cultura de paz".

-Consolidar e ampliar, progressivamente, a oferta de bolsas para estudantes.

-Valorizar a diversidade humana, em todas as suas dimensões, objetivando a eliminação das barreiras à inclusão educacional de todos os estudantes.

-Criar ou aprimorar espaços destinados ao convívio da comunidade acadêmica nos campi.

-Criar condições para a permanência de alunos provenientes de cidades distantes.

Diante dessas demandas, o curso de Licenciatura em Matemática busca implementar, continuamente, políticas que contribuem para o desenvolvimento de um novo formato de avaliação. Podemos citar também o oferecimento de bolsas de Iniciação à Docência -PIBID, projeto este que conta com a participação dos discentes da Licenciatura em Matemática, Física e Química e dos professores das escolas da rede pública local e adjacências dos mesmos componentes curriculares citados. Todos contemplados com bolsas de auxílio. Além disso, a instituição oferece várias modalidades de bolsas de Iniciação Científica. Corroborando com as estratégias anteriores, foram desenvolvidas atividades relacionadas com o PRODOCÊNCIA, projeto da CAPES de capacitação inicial dos licenciandos. Dentre as atividades, destacam-se a realização dos seguintes eventos: I e II Encontro das Licenciaturas em Ciências e Matemática e a implementação das atividades ligadas ao LABMET – Laboratório de Metodologia do Ensino de Ciências e Matemática.

O Laboratório de Metodologias de Ensino de Ciências e Matemática (LABMET) do IFRJ/Campus Nilópolis teve origem na aprovação do projeto de implantação do laboratório de metodologias de ensino de ciências e matemática, submetido à Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Capes/Diretoria de Educação Básica Presencial/ PRODOCÊNCIA 2008 – MEC/CAPES/DEB. O objetivo do LABMET foi dar suporte didático pedagógico para aulas das disciplinas de Física em Sala de Aula I, II, III, IV, Química em Sala de Aula I,II, III, IV; Matemática em Sala de Aula I, II, III, IV; Metodologia do Ensino de Ciências e Metodologia do Ensino de Matemática. Diante das experiências acumuladas com as propostas que foram desenvolvidas pelo LABMET e das demandas específicas das disciplinas Matemática em Sala de Aula I, II, III, IV e Metodologia do Ensino de Matemática foi criado o LabEM incorporando parte das atividades do LABMET e atividades de cunho específico dos processos de ensino e aprendizagem da matemática. o LabEM visa estreitar:

- As relações entre a instituição e a comunidade, por meio do estabelecimento de parcerias que tem como função investigar e propor soluções para possíveis problemas educacionais que esta apresenta.
- Buscar meios metodológicos que possam contribuir para melhoria do ensino de Matemática e servir de espaço para a divulgação e implantação de uma cultura de base científica.

- Estimular a prática da pesquisa em sala de aula, baseada em uma sólida formação teórica e prática.
- Propor e firmar projetos de parceria com os sistemas locais de ensino como a realização de oficinas e cursos de formação continuada para seus professores.
- O suporte didático metodológico para as disciplinas Matemática em Sala de Aula I, II, III, IV, Metodologia no Ensino da Matemática e Informática no Ensino da Matemática, por meio da discussão e proposição de estratégias, métodos e técnicas de ensino que agrega valores à formação dos futuros professores.

### 3.4. JUSTIFICATIVA DE OFERTA

Visando a uma melhoria global do nível da Educação no Brasil, a atual LDB veio preconizar um maior investimento na Educação Básica. No entanto, para que haja um efetivo desenvolvimento tanto no Ensino Fundamental, quanto no Ensino Médio, torna-se necessária a presença de um profissional de ensino qualificado e competente, notoriamente habilitado na Área de Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Um professor, devidamente habilitado, deve sair de um Curso de Licenciatura com uma formação profissional nos âmbitos ético, social e crítico, que possa conduzi-lo a atividades intelectuais que produzam um conjunto de conhecimentos a serem efetivamente utilizados pelos alunos, ou seja, que possa levar os estudantes a uma posição crítica, inquiridora e reflexiva de sua realidade social, política, filosófica e educacional.

O professor assim esperado deve ter um embasamento teórico, prático e pedagógico de tal monta que o habilite a lecionar como uma pessoa de conhecimento, com a maior profundidade e diversidade possível, em sua área específica, bem como uma capacidade de lidar com problemas e dificuldades que possam surgir no seu âmbito de trabalho, seja na área propedêutica profissional, seja na de relacionamentos delas emanantes.

O *campus* Nilópolis está localizado no menor município da Baixada Fluminense, região do Estado do Rio de Janeiro conhecida pela sua alta densidade demográfica e por seus problemas sociais, econômicos e de infraestrutura. Incorpora na essência de sua existência, o comprometimento político, ético, moral e científico com a educação no país.

A Matemática é uma ciência básica, de importância vital para o embasamento de vastas áreas do conhecimento humano. Tal fato reflete-se na composição curricular de todas as escolas públicas e privadas do Ensino Fundamental e Médio no país, destacando-lhe uma ampla carga horária em todas as suas séries.

No entanto, podemos observar uma falta de profissionais, professores de Matemática, na região da Baixada Fluminense, conforme Tabela 3.

Tabela 3 – Relação de matrículas por município

| <b>Relação Matrículas/Docente por município (2005)</b> |                           |                     |
|--|---------------------------|---------------------|
| <b>Município</b>                                       | <b>Ensino Fundamental</b> | <b>Ensino Médio</b> |
| <b>Região Metropolitana</b>                            | 18,62                     | 14,01               |
| <i>Belford Roxo</i>                                    | 21,96                     | 15,13               |
| <i>Duque de Caxias</i>                                 | 21,01                     | 16,34               |
| <i>Guapimirim</i>                                      | 20,23                     | 13,49               |
| <i>Itaboraí</i>  | 18,69                     | 13,36               |
| <i>Japeri</i>  | 22,12                     | 14,87               |
| <i>Magé</i>  | 22,29                     | 14,01               |
| <i>Mesquita</i>  | 19,36                     | 12,94               |
| <i>Nilópolis</i>                                       | 17,46                     | 13,15               |
| <i>Niterói</i>   | 15,07                     | 10,82               |
| <i>Nova Iguaçu</i>                                     | 22,36                     | 15,16               |
| <i>Paracambi</i>                                       | 15,89                     | 13,04               |
| <i>Queimados</i>                                       | 24,62                     | 18,35               |
| <b>Rio de Janeiro</b>                                  | 17,43                     | 14,15               |
| <b>São Gonçalo</b>                                     | 17,4                      | 11,65               |
| <i>São João de Meriti</i>                              | 21,31                     | 15,06               |
| <i>Seropédica</i>                                      | 18,57                     | 12,98               |
| <i>Tinguá</i>  | 20,41                     | 11,38               |
| <b>Baixada</b>   | <b>21,31</b>              | <b>15,06</b>        |
| <b>Diferença Baixada - Reg. Metropolitana</b>          | <b>2,69</b>               | <b>1,05</b>         |
| <b>Diferença Baixada - Rio de Janeiro</b>              | <b>3,89</b>               | <b>0,91</b>         |
| <b>Diferença Baixada – Niterói</b>                     | <b>6,24</b>               | <b>4,24</b>         |

*Fonte: Secretaria de Estado de Educação-SEEDUC, Censo Educacional*

Colaborando com essa idéia justamente nesta região temos os menores índices de ingressantes no curso superior e, portanto, a menor formação de profissionais que poderiam vir no futuro a corrigir este déficit, conforme apresenta a Tabela 04.

Tabela 04- Instituições de Ensino Superior e Matrícula Inicial no Ensino Superior por município

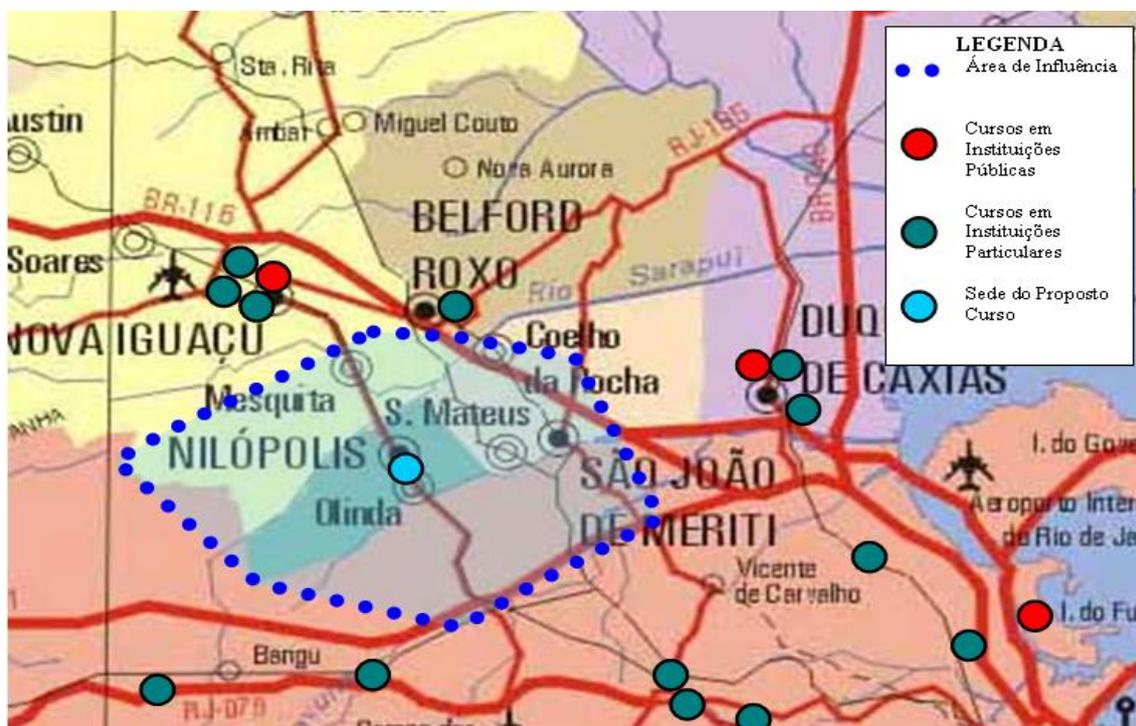
| <b>Instituições de Ensino Superior e Matrícula Inicial no Ensino Superior por município (2000)</b> |  |                             |
|--|--|-----------------------------|
| <b>Município</b>   | <b>Instituições de Ensino Superior</b> | <b>Número de Matrículas</b> |
| <b>Rio de Janeiro</b>  | <b>59</b>                              | <b>184730</b>               |
| Belford Roxo   | 2                                      | 1336                        |
| Duque de Caxias  | 3                                      | 11106                       |
| Itaboraí   | 2                                      | 556                         |
| Nilópolis  | 1                                      | 1681                        |

|                |          |              |
|----------------|----------|--------------|
| <b>Niterói</b> | <b>5</b> | <b>31794</b> |
| Nova Iguaçu    | 1        | 6841         |
| São Gonçalo    | 2        | 7093         |
| Seropédica     | 1        | 5495         |

Fonte: CIDE (atual CEPERJ)

O *campus* Nilópolis do IFRJ fica numa posição estratégica, no centro de uma vasta área sem cursos superiores que habilitem profissionais a lecionar Matemática, conforme ilustrado na Figura 1. A área destacada em azul, a mais diretamente beneficiada, envolve os municípios de Mesquita e Nilópolis, grande fração de São João de Meriti e a fração da capital referente aos bairros de Anchieta, Ricardo de Albuquerque, Guadalupe, Costa Barros, Acari e Pavuna e poderíamos estimar que contém uma população em torno de um milhão de pessoas.

Figura 1 – Mapa da região de influência do curso.



Mapa com os cursos superiores que habilitam profissionais a lecionar Matemática.

Construído a partir do cadastro das instituições de ensino superior do INEP

(obtido no site do mesmo em setembro/2006)

Objetivando contribuir, da melhor forma possível, para a minimização do problema da oferta na região, é que foi criado o Curso de Licenciatura em Matemática no IFRJ *campus* Nilópolis.

## 4. PRINCÍPIOS NORTEADORES DO CURRÍCULO

O Projeto Pedagógico do Curso foi construído de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais, com o Projeto Pedagógico Institucional e demais documentos norteadores da profissão, procurando atender, por meio de princípios metodológicos e filosóficos, às necessidades de formação do estudante.

Para MOREIRA e SILVA (1995, p. 28), o currículo não pressupõe uma relação de conhecimentos a transmitir e a serem absorvidos de forma passiva. Esses autores veem o currículo como "um terreno de produção e de política cultural, no qual os materiais existentes funcionam como matéria-prima de criação, recriação e, sobretudo, de contestação e transgressão".

Segundo FORQUIN (1996, p. 187), currículo é "programa" de estudos, "programa" de formação, ou ainda, o que verdadeiramente é ensinado nas salas de aula, mesmo que, muitas vezes, distanciado do que é "oficialmente escrito". O currículo, então, compreende "todas as ações previamente organizadas pela escola".

Em sentido amplo, o currículo deve compreender também os conteúdos da socialização escolar, não expressos, mas latentes, visto que ele é um conjunto constituído de saberes, conteúdos, competências, símbolos, valores. Por suas múltiplas e complexas faces, o currículo vai revelando o perfil do cidadão / profissional que se pretende formar, o tipo de ideologia que se pretende inculcar<sup>2</sup> ou atingir, bem como a filosofia educacional que vai sedimentando todo o processo de ensino e de aprendizagem.

O processo formativo do curso de Licenciatura em Matemática está baseado na integração e na articulação entre ciência, tecnologia, cultura e conhecimentos específicos e no desenvolvimento da capacidade de investigação científica como dimensões essenciais à manutenção da autonomia e dos saberes necessários ao permanente exercício das práticas do mundo do trabalho, que se traduzem nas ações de ensino, pesquisa e extensão.

É necessário que se pense em mudanças dentro do contexto educacional, objetivando alcançar novas metodologias voltadas à prática de ensino. Pois, o ensino da matemática deve desmistificar suas dificuldades de aprendizado, tornando-a um instrumento de compreensão do cotidiano humano e principalmente formando cidadãos conscientes e criativos, abandonando a memorização, alienação e exclusão.

Não é demais afirmar que o ensino, a pesquisa e a extensão devem se constituir como uma tríade integrada e indissociável na formação de técnicos, tecnólogos, graduados e profissionais pós-graduados, voltados para o desenvolvimento científico, tecnológico e cultural do país e para a transformação da sociedade.

Assim, é mister o envolvimento dos alunos em projetos de pesquisa e extensão, que enriquecem sua formação, dando-lhes vida e sentido. Nessa perspectiva, a articulação do Instituto com empresas, sindicatos, movimentos sociais, organizações não governamentais, outras instituições de ensino e pesquisa, representa a busca de otimizar esforços, espaços e tempos na promoção de objetivos comuns.

Por outro lado, podemos destacar que a pesquisa é um processo de construção do conhecimento que tem como metas principais gerar novos conhecimentos e/ou corroborar ou refutar algum conhecimento pré-existente. É basicamente um processo de aprendizagem tanto do indivíduo que a realiza quanto da sociedade na qual esta se desenvolve. A pesquisa como atividade regular também pode ser definida como o conjunto de atividades orientadas e planejadas pela busca de um conhecimento. No IFRJ, a pesquisa é desenvolvida com base nos projetos discentes realizados anualmente. Esses projetos são desenvolvidos, quase sempre, por um grupo de alunos, orientados por um ou mais professores.

A relação do conhecimento com o mundo do trabalho representa condição indispensável para um ensino de qualidade, no qual os conteúdos trabalhados sejam contextualizados e tratados de forma inter e transdisciplinar, levando a uma constante reflexão e intervenção na realidade atual. Essa relação oportuniza o rompimento da dicotomia entre o saber e o saber fazer, objetivando uma formação mais significativa.

Dessa forma, a prática educativa deve promover o desenvolvimento do senso crítico do estudante em relação ao mundo e ao pleno exercício de sua cidadania, capacitando-o para as inovações tecnológicas. Essas premissas devem estar pautadas nos princípios da igualdade, da solidariedade e da equidade, que estão em consonância com os objetivos de melhorar as condições de vida da população, de criar mecanismos para uma melhor redistribuição da renda e de, conseqüentemente, primar por uma maior justiça social.

A indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão deve promover a articulação das diferentes áreas de conhecimento e a inovação científica, tecnológica, artística e cultural.

## 5. OBJETIVOS

### 5.1. Objetivo Geral

Formar professores com amplo domínio da Matemática e da práxis pedagógica, criando profissionais reflexivos, competentes e críticos, capazes de promover o conhecimento científico e a disseminação do saber matemático.

### 5.2. Objetivos Específicos

1. Propiciar ao licenciando uma formação sólida dos conhecimentos específicos e pedagógicos que dão a identidade ao curso de licenciatura em matemática, em torno dos quais deverá agir, beneficiando-se dos recursos científicos e tecnológicos disponíveis na Instituição.
2. Preparar profissionais com amplo domínio pedagógico, da matemática e dos fundamentos da educação de modo a tornar as aulas mais dinâmicas e atrativas para os alunos.
3. Estimular nos professores formadores a prática reflexiva, a fim de que os licenciandos vivenciem, enquanto alunos, experiências educativas que contribuam para a sua prática profissional.
4. Oportunizar espaços de reflexão e de criação coletivas, proporcionando a formação continuada de docentes na interação com seus pares e estimulando a utilização de metodologias pedagógicas voltadas para o desenvolvimento de projetos.
5. Contribuir para a melhoria da Educação Básica, através do desenvolvimento de competências próprias à atividade docente, que ultrapassem o conhecimento científico e avancem para a formação de competências profissionais de caráter pedagógico, referentes ao conhecimento de processos de investigação e reflexão sobre a prática cotidiana.

## 6. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

Ao concluir o curso, deseja-se que o licenciando tenha desenvolvido as seguintes competências:

1. Compreender a importância da aprendizagem da Matemática na formação de indivíduos críticos para o exercício de sua cidadania.
2. Ser flexível, aplicando o conhecimento e as experiências adquiridas ao longo do curso nos diversos campos do ensino de matemática.
3. Ter criatividade e versatilidade, apropriando-se da tecnologia, de forma a poder utilizar materiais alternativos e softwares como recursos didáticos para o ensino de matemática.
4. Ser um pesquisador da própria prática e reflexivo na sua atuação docente.
5. Compreender as relações professor-aluno-escola-sociedade;
6. Compreender o papel do seu componente curricular na área em que se insere;
7. Planejar e gerenciar o tempo, o espaço, rotinas escolares e planos de trabalho.
8. Ter uma visão abrangente, histórica e epistemológica da Matemática.
9. Possuir uma sólida formação de conteúdos de Matemática e da práxis pedagógica.

## 7. ORGANIZAÇÃO E ESTRUTURA CURRICULAR

O modelo tradicional das Licenciaturas nas Universidades seguia o padrão conhecido como “3+1” – três anos de bacharelado mais um ano - em geral, o último - de disciplinas de cunho estritamente pedagógico. O que se constatou, a partir destas experiências, é que a prática docente acaba por se distanciar da formação científica, gerando dificuldades na interação, pelo professor, entre esses dois campos do conhecimento. O modelo de formação pretendido pelo IFRJ baseia-se no princípio de que a formação inicial do professor deve se dar com a articulação dos conhecimentos pedagógicos aos conhecimentos científicos, desde o início da formação, de modo a, efetivamente, formar professores de Matemática.

### 7.1. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

Por esta proposta, a prática pedagógica não deverá se constituir num componente à parte, mas em espaço didático-pedagógico de responsabilidade de todos os docentes. O que se pretende é que o licenciando não somente *venha a aprender*, por exemplo, Geometria Espacial, mas que, de forma paralela ao conhecimento científico formado, *vivencie boas práticas para o ensino* da Geometria Espacial, a partir da utilização, pelo professor formador, de novas metodologias, estratégias e materiais de apoio. Assim, a cada experiência de magistério, vivida desde o início do curso, o licenciando irá construindo a sua práxis, num processo sinérgico e dialético do espaço escolar, com colegas e professores. Orientado por este princípio, o Currículo construído tem a prática pedagógica presente desde os módulos iniciais, concretizada nas vivências como alunos e no envolvimento com esta e com outras escolas de Educação Básica.

A proposta curricular também deu atenção à construção do conhecimento interdisciplinar, tanto no que diz respeito à ampliação e ao aprofundamento dos conhecimentos na área de formação, quanto oportunizando relações com outros campos do saber, de modo a possibilitar que sejam assimiladas as contribuições de outras áreas, que serão agregadas à prática profissional futura. Na Matriz Curricular apresentada podem ser observados os espaços destinados à apreensão de conhecimentos em áreas afins com a da formação e aqueles que possibilitam escolhas de acordo com o interesse do estudante, que poderão ser buscados, inclusive, nas Matrizes Curriculares dos outros cursos superiores ofertados no IFRJ.

Na proposta apresentada enfatiza-se, ainda, a formação de competências voltadas para a investigação científica e a reflexão na ação. Pretende-se o aprofundamento dos conhecimentos da

prática, fundamentados na análise das situações cotidianas, na busca da compreensão dos processos de aprendizagem e no desenvolvimento da autonomia na interpretação dos fatos imprevistos, presentes na realidade e que, muitas vezes, requerem solução e controle imediatos. Propõe-se que as metodologias empregadas no desenvolvimento do Currículo estejam voltadas para a formação de um profissional prático-reflexivo: *apto a agir na urgência e a decidir na incerteza*.

Por fim, tratando-se da formação de um professor de Matemática, esta proposta curricular pretende desenvolver a capacidade de investigação científica. Acredita-se que as competências envolvidas não só são adequadas à sólida formação científica, como são as bases para a criação de práticas pedagógicas inovadoras e necessárias à aplicação de metodologias de ensino apoiadas no desenvolvimento de projetos.

Os conteúdos curriculares são compostos por 3170 horas distribuídas da seguinte maneira: sendo 2005 horas de disciplinas teóricas, 708 horas de atividade prática profissional e 95 horas de práticas de laboratório, 162 horas de disciplinas optativas, 200 horas de Atividades Acadêmicas Complementares, 405 horas de Estágio e 54 horas de Trabalho de Conclusão de Curso.

Os conteúdos das disciplinas Pré-Cálculo, Cálculo I, II e III, abordam tópicos referentes aos fundamentos matemáticos, indispensáveis ao acompanhamento de diversas disciplinas do curso.

As disciplinas da área de Física (Física Geral I e Física Geral III) propiciam ao aluno o embasamento físico necessário para compreensão de diversos fenômenos da Mecânica Newtoniana, Eletricidade e do Magnetismo e verificá-los experimentalmente. Estes conceitos básicos são tratados em várias disciplinas.

O Elenco de disciplinas da área pedagógica (Sociedade, cultura e educação, História, política e legislação da educação, Contemporaneidade, subjetividade e práticas escolares e Didática) tem por finalidade capacitar os egressos para a formação docente.

As disciplinas que aliam as questões específicas às pedagógicas e que fornecem ferramentas básicas importantes na atuação profissional do professor de Matemática foram reunidas nesse grupo: Metodologia do Ensino

de Matemática, Matemática em Sala de Aula I, II, III e IV.

No intuito de familiarizar o discente com as Tecnologias da Informação e Comunicação, são desenvolvidas as disciplinas de Introdução à Programação, Cálculo Numérico e Informática no Ensino da Matemática. Estas permitem o Entendimento da estrutura geral de uma linguagem de programação além de aplicá-los na execução de diversos cálculos matemáticos e difundir as ferramentas computacionais disponíveis para o ensino de diversos conteúdos da Matemática.

A Construção da linguagem e dos métodos básicos do rigor matemático são essenciais na formação do docente de Matemática. Que, além de saber, a Lógica Proposicional e a Teoria dos Conjuntos devem construir a Teoria dos Números ampliando para os conceitos de anéis, grupos e homomorfismos. Estes conhecimentos são abordados nas disciplinas de Fundamentos de Matemática, Álgebra I e II.

Com os objetivos de se construir habilidades geométricas e de se compreender os diversos aspectos da geometria essenciais à prática docente, cuja ação se dê pelo aprendizado e aplicação dos modelos geométricos bidimensionais e tridimensionais, trabalhando com figuras planas e espaciais em estudos posicionais e métricos foram inseridas as disciplinas Geometria Plana, Construções Geométricas, Geometria Espacial.

Além disso, outros diversos problemas geométricos e físicos são resolvidos a partir dos conhecimentos adquiridos nas disciplinas de Geometria Analítica, Álgebra Linear I e II que introduzem o conceito de vetores e suas operações, coordenadas e equações no plano e no espaço, espaços vetoriais, transformações lineares, autovalores, autovetores e produto interno.

A disciplina Números Complexos visa familiarizar os licenciandos com os conceitos fundamentais referentes aos números complexos.

As disciplinas de Análise Real I e II - procuram estabelecer uma base sólida em teoria moderna do Cálculo (Análise), o que servirá para ilustrar o nível de rigor exigido atualmente na área, bem como preparar para estudos posteriores.

O estudo do tratamento de dados e de probabilidade, essenciais no mundo moderno, são desenvolvidos na disciplina de Probabilidade e Estatística.

Completando as diversas disciplinas de conteúdos matemáticos temos a Matemática Financeira responsável em difundir os conceitos, linguagem e métodos da Matemática Financeira e aplicá-los em situações cotidianas.

A disciplina História e Filosofia da Ciência, contextualiza o aluno na evolução histórica das ciências, facilitando a compreensão dos conteúdos descritivos da disciplina História da Matemática que relaciona as principais idéias da Matemática dentro do contexto histórico, filosófico e cultural de onde surgiram.

As disciplinas, Comunicação e Informação e Produção de Textos Acadêmicos, propiciam aos alunos a produção dos projetos científicos, estimulando-os a realizar busca de informação, comunicação e expressão, para facilitar a compreensão e interpretação de textos científico-tecnológicos.

O ensino de Língua Brasileira dos Sinais, passou a compor o currículo do curso de Licenciatura em Matemática, tal como preceituado pelo Decreto nº5.626 de 22 de Dezembro de 2005, sendo incluída no terceiro período da matriz curricular do curso, sem pré-requisitos.

## 7.2. ESTRUTURA CURRICULAR

A estrutura curricular do Curso está composta por componentes curriculares que visam contemplar cada um dos quatro eixos do perfil pretendido para o futuro professor, conforme apresenta a Tabela 5.

Tabela 5 – Eixos curriculares norteadores.

|   |  |
|---|--|
| Domínio do conteúdo específico de Matemática  | - Componentes curriculares teóricos de Matemática, Física e afins.   |
| Domínio da teoria e práxis pedagógica   | - Componentes curriculares de teoria pedagógica<br>- Componentes curriculares de prática de ensino   |
| Capacidade interdisciplinar e contextualizadora   | - Componentes curriculares de outras áreas tecnocientíficas<br>- Componentes curriculares filosóficos, históricos, etc                                     |
| Capacidade de atualização, de produção de conhecimento em sua área de trabalho e difusão desta produção | - Componentes curriculares de linguagem e expressão<br>- Componentes curriculares metodologia de pesquisa<br>- Trabalho de Conclusão de Curso<br>- Estágio |

Desta forma, para atender ao perfil do licenciado, os componentes curriculares selecionados assim o foram pelas características formativas, informativas e reflexivas, complementando-se de forma mútua e progressiva. A matriz curricular do curso de Licenciatura em Matemática é apresentada na Tabela 6.

Tabela 6 –Matriz curricular da Licenciatura em Matemática

| <b>Matriz Curricular do Curso Superior de Licenciatura em Matemática</b>   |   |                   |     |    |       |  |
|--|---|-------------------|-----|----|-------|--|
| Detalhamento da carga horária de disciplinas Teóricas(T), Práticas de Ensino (PE) e Práticas de Laboratório (PL) |   |                   |     |    |       |  |
| Período  | Disciplina  | Carga Horária (h) |     |    |       | Pré-requisitos   |
|  |   | T                 | PE  | PL | Total |  |
| 1  | Pré-Cálculo   | 81                | -   | -  | 81    | ----   |
|  | Geometria Analítica                                   | 81                | -   | -  | 81    | ----   |
|  | Contemporaneidade, Subjetividade e Práticas Escolares | 40                | 14  | -  | 54    | ----   |
|  | Sociedade, Cultura e Educação                         | 40                | 14  | -  | 54    | ----   |
|  | Comunicação e Informação                              | 27                | -   | -  | 27    | ----   |
| 2  | Cálculo I   | 81                | -   | -  | 81    | Pré-Cálculo  |
|  | Álgebra Linear I                                      | 54                | -   | -  | 54    | Geometria Analítica  |
|  | Fundamentos de Matemática                             | 40                | 14  | -  | 54    | Pré-Cálculo  |
|  | História, Políticas e Legislação da Educação          | 40                | 14  | -  | 54    | ----   |
|  | Produção de Textos Acadêmicos                         | 27                | -   | -  | 27    | Comunicação e Informação   |
| 3  | Cálculo II  | 81                | -   | -  | 81    | Cálculo I<br>Geometria Analítica   |
|  | Álgebra Linear II                                     | 54                | -   | -  | 54    | Álgebra Linear I   |
|  | Física Geral I  | 67                | -   | 14 | 81    | Cálculo I<br>Geometria Analítica   |
|  | Metodologia do Ensino de Matemática                   | 40                | 14  | -  | 54    | ----   |
|  | Didática  | 27                | 27  | -  | 54    | ----   |
|  | Libras  | 54                | -   | -  | 54    | ---  |
| 4  | Cálculo III   | 81                | -   | -  | 81    | Cálculo II   |
|  | Álgebra I   | 54                | -   | -  | 54    | Fundamentos de Matemática  |
|  | Introdução à Programação                              | 14                | -   | 40 | 54    | ----   |
|  | Física Geral III                                      | 67                | -   | 14 | 81    | Física Geral I<br>Cálculo II   |
|  | Matemática em Sala de Aula I                          | -                 | 54  | -  | 54    | Didática<br>Metodologia do Ensino de Matemática  |
| 5  | Números Complexos                                     | 54                | -   | -  | 54    | Cálculo I  |
|  | Álgebra II  | 81                | -   | -  | 81    | Álgebra I  |
|  | Cálculo Numérico                                      | 27                | -   | 27 | 54    | Cálculo I<br>Álgebra Linear I  |
|  | História e Filosofia da Ciência                       | 40                | 14  | -  | 54    | ----   |
|  | Matemática em Sala de Aula II                         | 27                | 27  | -  | 54    | Didática<br>Metodologia do Ensino de Matemática  |
|  | Estágio I   | 27                | 108 | -  | 135   | Cumprir todas as disciplinas pedagógicas obrigatórias e, pelo menos, 75 (setenta e cinco) % dos créditos referentes aos demais componentes curriculares previstos na matriz curricular sugerida até o 4º período, inclusive. |
| 6  | Análise Real I  | 54                | -   | -  | 54    | Cálculo III<br>Álgebra I   |
|  | Geometria Plana                                       | 67                | 14  | -  | 81    | Fundamentos de Matemática  |
|  | Informática no Ensino da Matemática                   | 27                | 27  | -  | 54    | Introdução à Programação<br>Didática   |
|  | Matemática em Sala de Aula III                        | 27                | 27  | -  | 54    | Metodologia do Ensino de Matemática  |
|  | Pesquisa em Ensino de Matemática                      | 54                | -   | -  | 54    | Produção de Textos Acadêmicos  |
|  | Estágio II  | 27                | 108 | -  | 135   | Ter cumprido no mínimo 80 (oitenta) % da carga horária   |

|              |                                   |    |     |   |     | prevista para o Estágio I   |
|--------------|-----------------------------------|----|-----|---|-----|---|
| 7            | Análise Real II                   | 81 | -   | - | 81  | Análise Real I  |
|              | Construções Geométricas           | 40 | 41  | - | 81  | Fundamentos de Matemática   |
|              | Trabalho de Conclusão de Curso I  | 27 | -   | - | 27  | Pesquisa em Ensino de Matemática e cumprir 75 (setenta e cinco) % dos créditos referentes aos componentes curriculares previstos na matriz curricular sugerida até o 6º período, inclusive. |
|              | História da Matemática            | 40 | 14  | - | 54  | História e Filosofia da Ciência   |
|              | Matemática em Sala de Aula IV     | 40 | 14  | - | 54  | Didática<br>Metodologia do Ensino de Matemática   |
|              | Estágio III                       | 27 | 108 | - | 135 | Ter cumprido no mínimo 80 (oitenta) % da carga horária total prevista para os Estágios I e II   |
| <b>Total</b> |                                   |    |     |   |     | <b>2005 708 95 2808</b>   |
| 8            | Probabilidade e Estatística       | 67 | 14  | - | 81  | Cálculo I   |
|              | Geometria Espacial                | 54 | 27  | - | 81  | Geometria Plana   |
|              | Matemática Financeira             | 40 | 14  | - | 54  | Pré-Cálculo   |
|              | Trabalho de Conclusão de Curso II | 27 | -   | - | 27  | TCC I   |

A prática profissional, em conformidade com a estrutura organizacional do Curso e em consonância com a Resolução CNE/CP N° 1, de 18/02/2002, estará presente ao longo de todos os períodos letivos, conforme discriminado na Tabela 7:

Tabela 7 - Prática de profissional durante o curso

| DISCIPLINA  | (horas teóricas) | (horas práticas profissionais.) |
|---|------------------|---------------------------------|
| Contemporaneidade, Subjetividade e Práticas Escolares | 40               | 14                              |
| Sociedade, Cultura e Educação                         | 40               | 14                              |
| Fundamentos de Matemática                             | 40               | 14                              |
| História, Políticas e Legislação da Educação          | 40               | 14                              |
| Metodologia do Ensino de Matemática                   | 40               | 14                              |
| Didática  | 27               | 27                              |
| Matemática em Sala de Aula I                          | -                | 54                              |
| História e Filosofia da Ciência                       | 40               | 14                              |
| Matemática em Sala de Aula II                         | 27               | 27                              |
| Geometria Plana                                       | 67               | 14                              |
| História da Matemática                                | 40               | 14                              |
| Matemática em Sala de Aula III                        | 27               | 27                              |
| Construções Geométricas                               | 40               | 41                              |
| Matemática em Sala de Aula IV                         | 40               | 14                              |
| Probabilidade e Estatística                           | 67               | 14                              |
| Geometria Espacial                                    | 54               | 27                              |
| Matemática Financeira                                 | 40               | 14                              |
| Libras  | 27               | 27                              |
| <b>Carga horária total</b>                            | <b>696</b>       | <b>384</b>                      |

O resumo da carga horária total do curso está apresentada na Tabela 8.

Tabela 8 – Total da carga horária do curso

|                            |         |      |                   |
|----------------------------|---------|------|-------------------|
| Disciplinas Obrigatórias   | Teórica | 2005 | 2808 horas        |
|                            | PE      | 708  |                   |
|                            | PL      | 95   |                   |
| Disciplinas Optativas      |         |      | 162 horas         |
| Estágio (mínimo)*          |         |      | 405 horas         |
| Atividades Complementares: |         |      | 200 horas         |
| TCC                        |         |      | 54 horas          |
| <b>TOTAL</b>               |         |      | <b>3170 horas</b> |

### 7.2.1. DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS E OPTATIVAS

As tabelas 9 e 10 apresentam as disciplinas obrigatórias e optativas do curso, respectivamente.

Tabela 9 - Disciplinas obrigatórias do curso.

| Período | Disciplinas obrigatórias                              |
|---------|---|
| 1       | Pré-Cálculo   |
|         | Geometria Analítica                                   |
|         | Contemporaneidade, Subjetividade e Práticas Escolares |
|         | Sociedade, Cultura e Educação                         |
|         | Comunicação e Informação                              |
| 2       | Cálculo I   |
|         | Álgebra Linear I                                      |
|         | Fundamentos de Matemática                             |
|         | História, Políticas e Legislação da Educação          |
|         | Produção de Textos Acadêmicos                         |
| 3       | Cálculo II  |
|         | Álgebra Linear II                                     |
|         | Física Geral I  |
|         | Metodologia do Ensino de Matemática                   |
|         | Didática  |
| 4       | Libras  |
|         | Cálculo III   |
|         | Álgebra I   |
|         | Introdução à Programação                              |
|         | Física Geral III                                      |
|         | Matemática em Sala de Aula I                          |
|         | Números Complexos                                     |
|         | Álgebra II  |
|         | Cálculo Numérico                                      |

|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| 5 | História e Filosofia da Ciência     |
|   | Matemática em Sala de Aula II       |
|   | Estágio I                           |
|   |                                     |
| 6 | Análise Real I                      |
|   | Geometria Plana                     |
|   | Informática no Ensino da Matemática |
|   | Matemática em Sala de Aula III      |
|   | Pesquisa em Ensino de Matemática    |
|   | Estágio II                          |
| 7 | Análise Real II                     |
|   | Construções Geométricas             |
|   | Trabalho de Conclusão de Curso I    |
|   | História da Matemática              |
|   | Matemática em Sala de Aula IV       |
|   | Estágio III                         |
| 8 | Probabilidade e Estatística         |
|   | Geometria Espacial                  |
|   | Matemática Financeira               |
|   | Trabalho de Conclusão de Curso II   |

Tabela 10 – Disciplinas Optativas

| DISCIPLINAS OPTATIVAS               | Pré-requisito (s)                                   | Área responsável pela disciplina |
|-------------------------------------|---|----------------------------------|
| Álgebra III                         | Álgebra II<br>Álgebra Linear II                     | Matemática                       |
| Análise Complexa                    | Funções de Uma Variável Complexa<br>Análise Real II | Matemática                       |
| Análise no $\mathbb{R}^n$           | Análise Real II<br>Álgebra Linear II                | Matemática                       |
| Geometria Diferencial               | Análise Real II<br>Álgebra Linear II                | Matemática                       |
| História da Matemática no Brasil    | História da Matemática                              | Matemática                       |
| Técnicas de Resolução de Problemas  | Pré-Cálculo   | Matemática                       |
| Tópicos Especiais em Álgebra        | Álgebra II  | Matemática                       |
| Tópicos Especiais em Álgebra Linear | Álgebra Linear II                                   | Matemática                       |
| Tópicos Especiais em Análise        | Análise II  | Matemática                       |
| Tópicos Especiais em Matemática     |   | Matemática                       |
| Tópicos Especiais em Geometria      | -----   | Matemática                       |
| Divulgação e Eventos Científicos    | -----   | Artes e Produção Cultural        |
| Educação de Jovens e Adultos        | -----   | Ensino e Pesquisa                |
| Educação Inclusiva                  | -----   | Ensino e Pesquisa                |
| História e Filosofia da Ciência II  | História e Filosofia da Ciência                     | Ensino e Pesquisa                |

|   |   |                      |
|---|---|----------------------|
| Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente                               | -----   | Ensino e Pesquisa    |
| Introdução a Astronomia e Gravitação                                    | Física I                                      | Física               |
| Tecnologias da Informação e Comunicação Aplicadas ao Ensino de Ciências | Didática                                      | Ensino e Pesquisa    |
| Tratamento de Dados   | Pré Cálculo                                   | Física               |
| Tópicos Complementares de Matemática                                    | Cálculo III                                   | Física               |
| Ambientes Virtuais de Aprendizagem                                      | -----   | Ensino e Pesquisa    |
| Filosofia da Educação   | -----   | Ensino e Pesquisa    |
| Formação de Professores para a Docência On-line                         | -----   | Ensino e Pesquisa    |
| Metodologia de Investigação em Educação Matemática                      | -----   | Ensino e Pesquisa    |
| Tecnologia Digitais na Educação   | -----   | Ensino e Pesquisa    |
| Tópicos em Educação Matemática  | -----   | Educação Matemática  |
| Inglês Introdutório   | -----   | Linguagens e Códigos |
| Inglês A1.1   | Inglês Introdutório (ou teste de nivelamento) | Linguagens e Códigos |
| Inglês A1.2   | Inglês Inglês A1.1 (ou teste de nivelamento)  | Linguagens e Códigos |
| Inglês A2.1   | Inglês A1.2 (ou teste de nivelamento)         | Linguagens e Códigos |
| Inglês A2.2   | Inglês A2.1 (ou teste de nivelamento)         | Linguagens e Códigos |
| Inglês Conversação  | Inglês A2.2 (ou teste de nivelamento)         | Linguagens e Códigos |
| Inglês Leitura em Língua Inglesa - Fundamentos                          | -----   | Linguagens e Códigos |
| Espanhol I  | -----   | Linguagens e Códigos |
| Espanhol II   | Espanhol I                                    | Linguagens e Códigos |
| Espanhol III  | Espanhol II                                   | Linguagens e Códigos |

### 7.2.2. ESTÁGIO

O Estágio é uma atividade obrigatória, desenvolvida a partir do quinto semestre do curso. De acordo com o parecer nº 21/2001 do CNE, “estágio é o tempo de aprendizagem que, através de um período de permanência, alguém se demora em algum lugar ou ofício para aprender a prática do mesmo e depois poder exercer uma profissão ou ofício”. Por meio deste, busca-se a articulação entre o currículo do curso e a prática pedagógica. Assim, o estágio é o momento de efetivar um processo de ensino-aprendizagem que, tornar-se-á concreto e autônomo quando da profissionalização deste estagiário.

A carga horária de, no mínimo, 405 (quatrocentas) horas, será distribuída da seguinte forma: 81 (oitenta e uma) horas para encontros semanais de supervisão de estágio; e 324 (trezentas e vinte e quatro) horas para atividades de estágio, baseados no seguinte direcionamento metodológico: 1-

conhecimento da realidade; 2- reflexão sobre a realidade; 3- identificação das situações que possam tornar-se objeto da proposta pedagógica a ser desenvolvida; 4- desenvolvimento de propostas para atuação pedagógica sobre as questões levantadas; 5- aplicação da(s) proposta(s); 6- avaliação; 7- conclusão.

O Estágio de Ensino do Curso de Licenciatura em Matemática é desenvolvido tendo como princípio norteador o Regulamento do Estágio dos cursos de Licenciatura.

Os alunos matriculados nas disciplinas Estágio I, II e III serão acompanhados pelo professor-orientador destas disciplinas durante o desenvolvimento de suas práticas pedagógicas.

A avaliação do aluno estagiário será realizada de forma quantitativa e qualitativa. A avaliação quantitativa compreenderá os resultados alcançados pela avaliação dos relatórios, o cômputo da frequência às disciplinas Estágio I, II e III e o cumprimento da carga horária mínima de estágio na Unidade Escolar. A avaliação qualitativa compreenderá a apreciação do desempenho dos alunos estagiários frente às competências inerentes à função docente. Esta avaliação será feita pelo professor de estágio em parceria com a Unidade Escolar onde se realizou o Estágio.

O IFRJ possui diversos convênios firmados em escolas da rede pública e particular, onde serão desenvolvidas as atividades de estágio curricular, sendo responsável pela formalização do estágio.

### **7.2.3. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)**

Para a conclusão do Curso, o licenciando, a partir das suas vivências e experiências com a prática pedagógica, deverá estruturar e apresentar um trabalho monográfico sobre tema pertinente aos conteúdos da sua formação específica. Este trabalho poderá basear-se na observação da prática docente, em estudos de casos ou outros, de modo que venha a ser uma oportunidade de reflexão que envolva a tríade *formação-pesquisa-ação*, sempre sob a supervisão e orientação de um professor do Curso de Licenciatura em Matemática ou professor de Matemática do IFRJ - Campus Nilópolis. Como Trabalho de Conclusão de Curso, o licenciando poderá ainda elaborar projetos de investigação de temas específicos do Curso com aplicações no ensino da Matemática.

O Trabalho de Conclusão de Curso tem como objetivos promover maior consolidação de conhecimentos adquiridos durante o Curso, contribuir para o desenvolvimento da autonomia necessária à aquisição de conhecimento, desenvolver a capacidade de criação e inovação, estimular a pesquisa, a produção e a veiculação do conhecimento.

No Curso de Matemática, o aluno, tendo concluído a disciplina Pesquisa em Ensino de Matemática, deverá entregar à Coordenação do Curso, até o final o 7º período, seu Projeto de TCC. No 8º período, ocorrerão as atividades de orientação e apresentação pública. O TCC será avaliado considerando-se a qualidade do trabalho escrito e a apresentação oral. O aluno, na apresentação oral do TCC, fará uma exposição resumida do trabalho, acompanhada ou não de recursos audiovisuais, no prazo máximo de 20 minutos. A banca examinadora será composta por três membros (sendo, um destes, o professor orientador). Levando-se em consideração a adequação quanto ao tema do trabalho, os demais membros da banca serão definidos conjuntamente pelo professor orientador e orientando. Os professores-avaliadores atribuirão notas de 0(zero) a 10(dez) com intervalos de meio ponto ao aluno. A nota final será a média aritmética dos avaliadores. Será aprovado o estudante que obtiver média igual ou maior que 6,0 (seis).

O Trabalho de Conclusão de Curso é obrigatório para a integralização do currículo dos Cursos de Licenciatura do IFRJ, sendo regido por regulamento próprio.

#### **7.2.4 ATIVIDADES COMPLEMENTARES**

As atividades acadêmico-científico-culturais constituem-se de experiências educativas que visam à ampliação do universo cultural dos licenciandos e ao desenvolvimento da sua capacidade de produzir significados e interpretações sobre as questões sociais, de modo a potencializar a qualidade da ação educativa. Para efeito de acompanhamento e registro da carga horária a ser cumprida (200 horas, sendo 100 horas de atividades acadêmico-científicas e 100 horas de atividades culturais), estas atividades estão divididas nas seguintes categorias:

- Palestras, seminários, congressos, conferências ou similares, que versem sobre temas relacionados ao Curso;
- Projetos de extensão cadastrados na Coordenação de Extensão do Campus Nilópolis
- Cursos livres e/ou de extensão certificados pela instituição promotora, com carga horária e conteúdos definidos;
- Estágios extracurriculares em instituições conveniadas com o IFRJ;
- Monitoria;
- Atividades em instituições filantrópicas ou do terceiro setor;
- Atividades culturais, esportivas e de entretenimento;

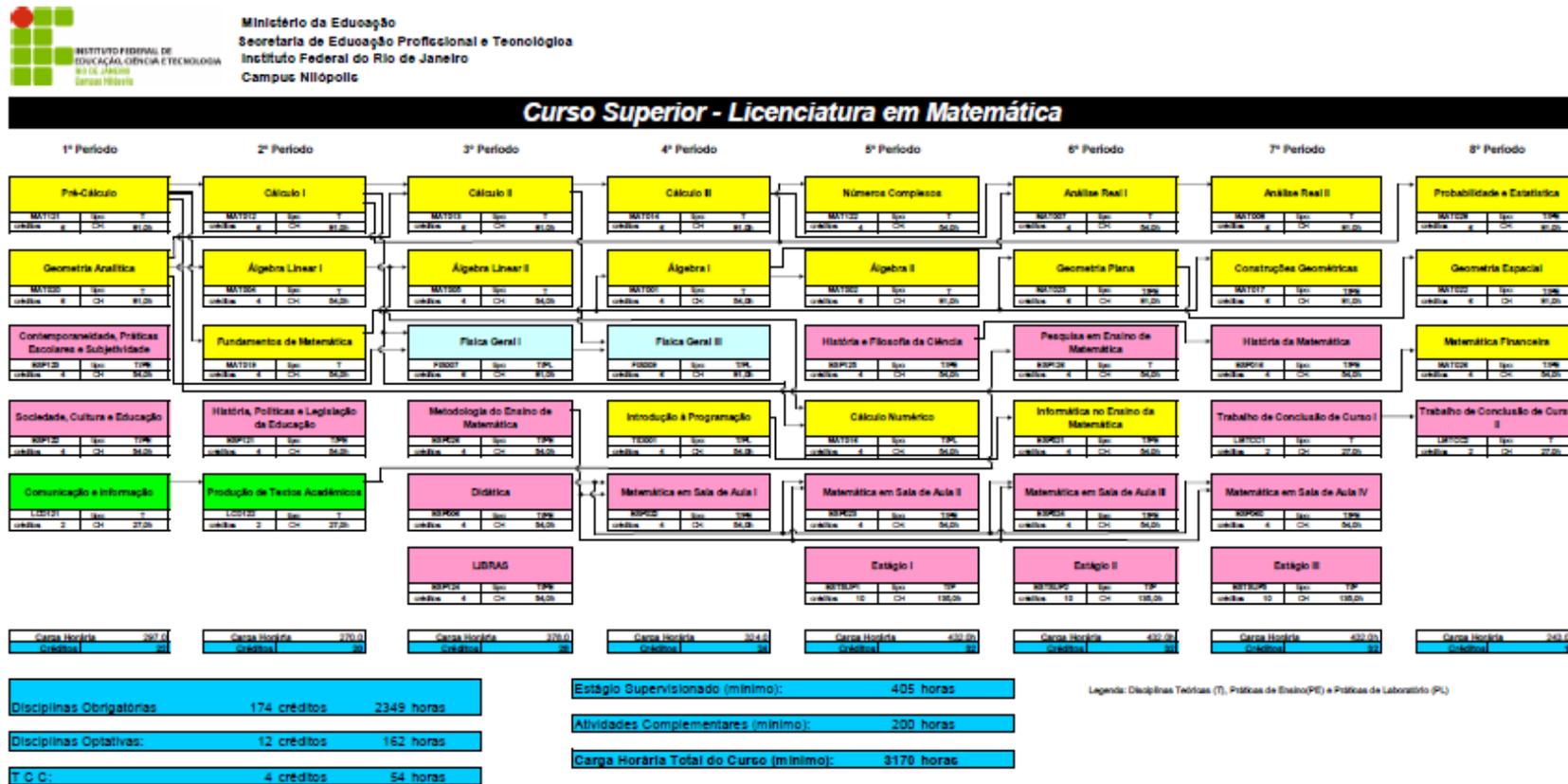
- Iniciação científica;
- Publicação, como autor, do todo ou de parte de texto acadêmico;
- Participação em órgãos colegiados do IFRJ;
- Participação em comissão organizadora de evento educacional ou científico.

O Coordenador do curso nomeará três professores do Colegiado para integrarem a Comissão de Validação das Horas de Atividades Complementares. Cada aluno deverá entregar, na Secretaria Acadêmica de Graduação, os documentos (original e cópia) que comprovem sua carga horária de atividades complementares, obedecendo o período descrito no Calendário Acadêmico do Campus Nilópolis. Após conferência os originais serão devolvidos ao aluno. A seguir, a comissão se reunirá para analisar a documentação entregue e em formulário específico divulgará o resultado à Secretaria Acadêmica de Graduação.

As atividades acadêmico-científico-culturais, obrigatórias para a integralização do currículo dos cursos de licenciatura do IFRJ, são regidas pelo Regulamento das Atividades Complementares dos cursos de Licenciatura (Portaria nº 19, de 12 de fevereiro de 2007).

### 7.3. FLUXOGRAMA DO CURSO

Apresentamos a seguir o fluxograma do curso, o que dá uma idéia global do mesmo.



## 7.4 FLEXIBILIDADE CURRICULAR

A flexibilidade permite a disponibilização de espaços para "experimentos pedagógicos e epistemológicos", levando-se em conta os processos de aquisição, de produção e de socialização do conhecimento por metodologias que suscitem o aluno à prática desses processos a partir de suas potencialidades e dos conhecimentos prévios adquiridos ao longo de suas vivências pessoais.

É, portanto, pela flexibilidade que também se dá a organização da estrutura curricular com a incorporação de formas de aprendizagens significativas para o processo formativo do aluno dentro dos princípios e objetivos previamente traçados e cujas diretrizes se encontram verdadeiramente voltadas para a inclusão social. Por essa visão, é na estrutura do currículo e em sua dimensão ética que se concretizam os múltiplos saberes emanados e previstos nos mais diferentes desenhos curriculares traçados, espaços de convergência e de convivência de ideologias e de valores fundamentais à formação humana.

Se, sob diferentes perspectivas, a flexibilidade está prevista na construção dos currículos, também a contextualização e a (inter)/(trans) disciplinaridade jamais podem estar esquecidas nessa construção, visto que, assim como a primeira pressupõe um espaço aberto para a apropriação do saber sob a égide da liberdade, também a contextualização e a (inter)/(trans) disciplinaridade tornam o currículo um amplo instrumento gerador de ações, que objetiva não a aquisição do conhecimento pelo conhecimento, mas a aquisição do conhecimento pelas transformações e pelos avanços da sociedade em geral.

Para a integralização do curso é indispensável que o discente complete todos os créditos descritos no item 7.3. No entanto, a proposta curricular do curso prevê 12 (doze) créditos destinados às disciplinas optativas. A flexibilidade curricular está diretamente associada à escolha destas disciplinas por parte do discente. O rol de disciplinas optativas permite que o discente transite nas mais diferentes áreas do conhecimento, se desejar.

Por outro lado, o curso prevê a aceleração de estudos a partir da abertura semestral de processo de dispensa em disciplinas. Este se destina ao aproveitamento de estudos realizados em cursos de graduação nas mais diferentes instituições de curso superior.

## 7.5 ESTRATÉGIAS METODOLÓGICAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM

O modelo de formação pretendido pelo IFRJ baseia-se no princípio de que a formação inicial do professor deve se dar com a articulação dos conhecimentos pedagógicos aos conhecimentos científicos, desde o início da formação, de modo a, efetivamente, formar professores de Matemática, e não Matemáticos que possam “dar aulas”.

Por esta proposta, a Prática Profissional não deverá se constituir num componente à parte, mas em espaço didático-pedagógico de responsabilidade de todos os docentes. O que se pretende é que o licenciando não somente venha a aprender, por exemplo, o conteúdo de Funções, mas que, de forma paralela ao conhecimento científico formado, vivencie boas práticas para o ensino de Funções, a partir da utilização, pelo professor formador, de novas metodologias, estratégias e materiais de apoio. Assim, a cada experiência de magistério, vivida desde o início do curso, o licenciando irá construindo a sua práxis, num processo sinérgico e dialético do espaço escolar, com colegas e professores. Orientado por este princípio, o Currículo construído tem a prática profissional presente desde os módulos iniciais, concretizada nas vivências como alunos e no envolvimento com esta e com outras escolas de Educação Básica.

Esta proposta curricular deu atenção também à construção do conhecimento interdisciplinar, tanto no que diz respeito à ampliação e ao aprofundamento dos conhecimentos na área de formação, quanto oportunizando relações com outros campos do saber, de modo a possibilitar que sejam assimiladas as contribuições de outras áreas, que serão agregadas à prática profissional futura. Na Matriz Curricular apresentada podem ser observados os espaços destinados à apreensão de conhecimentos em áreas afins com a da formação e aqueles que possibilitam escolhas de acordo com o interesse do estudante, que poderão ser buscados, inclusive, nas Matrizes Curriculares dos outros cursos superiores ofertados no IFRJ.

Na proposta apresentada enfatiza-se, ainda, a formação de competências voltadas para a investigação científica e a reflexão na ação. Pretende-se o aprofundamento dos conhecimentos da prática, fundamentados na análise das situações cotidianas, na busca da compreensão dos processos de aprendizagem e no desenvolvimento da autonomia na interpretação dos fatos imprevistos, presentes na realidade e que, muitas vezes, requerem solução e controle imediatos.

Por fim, tratando-se da formação de um professor de Matemática, esta proposta curricular pretende desenvolver a capacidade investigativa no campo da Educação Matemática. Acredita-se que as competências envolvidas não só são adequadas à sólida formação científica, como são as bases para a criação de práticas pedagógicas inovadoras e necessárias à aplicação de metodologias de ensino apoiadas no desenvolvimento de projetos.

Alguns aspectos são imprescindíveis para o envolvimento e o comprometimento com a proposta pedagógica apresentada:

- trabalhar de forma integrada, a fim de dar oportunidade aos licenciandos na vivência de experiências interdisciplinares;

- utilizar-se de estratégias didáticas de resolução de situações-problema contextualizadas, cujas abordagens sejam interdisciplinares;
- participar de debates, Encontros, Seminários, Mesas-Redondas, Congressos etc., a fim de propiciar aos licenciandos os mecanismos e conteúdos necessários ao melhor desempenho de sua função;
- promover atividades que visem à interação, à comunicação e à cooperação entre os licenciandos e destes para com os docentes.

### **7.5.1. TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS**

A utilização de recursos das tecnologias de informação e comunicação (TIC), por meio de ambientes virtuais interativos de aprendizagem, poderá se constituir em uma das estratégias de ensino-aprendizagem complementar as aulas presenciais ou na forma de disciplinas semipresenciais, nos termos das Diretrizes Curriculares Nacionais e da legislação vigente. Dentre esta, destaca-se a Portaria MEC N° 4.059/2004, que em seu Art.1° prevê a oferta de disciplinas na modalidade semipresencial, desde que respeitado o limite de 20% da carga horária total do curso. Os docentes interessados deverão comprovar habilitação para o uso dos recursos didáticos disponíveis no ambiente virtual e para a condução das atividades programadas para a disciplina, segundo os princípios norteadores do Projeto Pedagógico Institucional (PPI) e as orientações da Coordenação de Curso, ou demonstrar disponibilidade em participar de curso de formação a ser ofertado pela Coordenação Geral de Educação Aberta e à Distância (CEAD).

O planejamento da disciplina deverá detalhar os conteúdos da ementa que serão desenvolvidos no ambiente virtual, o cronograma, os objetivos de aprendizagem, as estratégias de ensino/aprendizagem e de avaliação, os recursos/materiais didático-pedagógicos a serem empregados, dentre outras informações relevantes.

As estratégias de orientação pedagógica dos docentes, de acompanhamento das atividades desenvolvidas no ambiente virtual e de verificação da qualidade dos materiais didático-pedagógicos a serem disponibilizados para os estudantes por meio da plataforma levarão em consideração os procedimentos estabelecidos no Regulamento do Ensino de Graduação e demais orientações emanadas pela Pró-reitoria de Ensino de Graduação e pela Coordenação de Educação Aberta e à Distância.

## 7.6 ACOMPANHAMENTO PEDAGÓGICO E ATENDIMENTO DISCENTE

A seguir são descritas as estratégias de atendimento ao discente.

### **Apoio à participação em eventos**

O apoio a participação dos alunos, se dá através da divulgação de eventos científicos e da promoção de eventos como o Encontro das Licenciaturas em Ciências e Matemática, a Semana de Tecnologia, Encontro de Tendências em Educação Matemática e ciclos de palestras. Como definido, o aluno deverá cumprir 200 horas de Atividades Acadêmico-científico-culturais, e parte dessas horas podem ser contabilizadas através da participação em eventos, jornadas científicas, seminários ou congressos.

### **Divulgação da produção discente**

Para a divulgação dos trabalhos realizados pelos alunos (Projetos de Iniciação Científica e Monografia), o Curso de Licenciatura em Matemática utiliza as semanas acadêmicas, como a SEMATEC (semana de tecnologia) e o Encontro das Licenciaturas em Ciências e Matemática onde os trabalhos são apresentados pelos temas propostos, em seções coordenadas. A biblioteca participa desta divulgação, disponibilizando os trabalhos de conclusão de curso (TCC) dos alunos de graduação, para a consulta da comunidade acadêmica.

Além disso, os trabalhos são divulgados em importantes eventos científicos da área, tais como EEMAT, ENEM e CIEM.

### **Mecanismos de nivelamento**

Os mecanismos de nivelamento do Curso de Licenciatura em Matemática foram planejados utilizando-se, como premissa, as seguintes características dos seus ingressantes:

- Na média, os alunos apresentam deficiências de formação no que concerne aos ensinamentos fundamental e médio;
- As principais dificuldades de aprendizagem encontram-se na área de Matemática básica.

A partir dessa constatação, a Coordenação do curso de Licenciatura em Matemática sempre oferece alternativas (monitorias, projetos, etc), que possam auxiliar os alunos na solução de suas principais dificuldades.

## **Programa de acolhimento aos discentes**

O IFRJ possui um projeto de acolhimento aos discentes, por meio da Pró-Reitoria de Ensino de Graduação, que visa a identificação do perfil discente e aspectos relativos a escolha e expectativas deste em relação ao curso.

A partir deste mapeamento é possível analisar as funções sociais do IFRJ e com isso, perceber as atividades pertinentes ao público alvo. A partir do PAE (Programa de Assistência Estudantil) são oferecidas um conjunto de bolsas que visam amenizar a vulnerabilidade social dos estudantes.

É fundamental uma eficaz recepção dos alunos que ingressam no nível superior nesta instituição, pois trata-se de um momento de transição, de entrada no universo profissional e de adaptação à nova forma de escolarização. Além disso, no contexto trabalhado, o IFRJ tem construído sua identidade institucional na oferta de cursos e níveis que fogem ao tradicional curso técnico. Assim, não só os alunos se constituem beneficiários das políticas públicas de acesso e permanência, mas os demais sujeitos que circulam na instituição. Vale ressaltar a importância de um trabalho interdisciplinar e a possibilidade da construção de olhares e escutas diferenciados a partir de pressupostos teóricos encontrados nas áreas da Psicologia Social e Pedagogia.

A formação dos alunos é acompanhada de perto, de uma forma sistemática, mas, apesar dos esforços despendidos, alguns alunos não conseguem superar as dificuldades encontradas para acompanhar a dinâmica do curso.

Para esses estudantes, oferecemos, quando necessário, um programa de acompanhamento e nivelamento de aprendizagens necessárias para o seu percurso acadêmico, ainda no decorrer do próprio período letivo. O trabalho é realizado, através de: monitorias, estudos dirigidos, oficinas específicas e outras atividades.

### **7.6.1. AVALIAÇÃO DO ENSINO E APRENDIZAGEM**

Os procedimentos de avaliação deverão visar às reais necessidades de formação do licenciando e serem úteis ao diagnóstico, com o propósito de possibilitar o redirecionamento do processo de ensino-aprendizagem.

Toda a produção do estudante, no desenvolvimento do Currículo, pode ser objeto de avaliação, de acordo com os objetivos gerais da formação e específicos dos componentes curriculares, destacando-se, entre outras:

- Provas escritas ou orais;
- Planejamento de situações didáticas em consonância com um modelo teórico estudado;
- Reflexão crítica acerca de aspectos discutidos e/ou observados em situação de estágio;
- Participação em situações de simulação e estudos de casos;
- Elaboração e apresentação de seminários;
- Planejamento, elaboração e execução de projetos de cunho eminentemente pedagógico, científico ou tecnológico;
- Participação em Congressos, Seminários, Simpósios, visitas a Museus, Mostras, Feiras, Encontros, Oficinas e a outros eventos de caráter científico e cultural.

### **7.6.2. ESTRATÉGIAS DE ACOMPANHAMENTO PEDAGÓGICO**

O Curso de Licenciatura em Matemática estimula seus alunos a realizarem diversas atividades articuladas ao ensino da graduação, tais como monitoria, iniciação científica e atividades de extensão.

Além disso, os alunos participam de atividades acadêmico-científico-culturais, como oficinas práticas, exibição de vídeos educativos, atividades de aprimoramento acadêmico, dentre outras.

#### **Participação dos alunos em iniciação científica ou iniciação à docência**

A Iniciação Científica (IC) e a Iniciação à Docência (ID), desenvolvidas no Curso de Licenciatura em Matemática, têm como enfoque a valorização do trabalho em grupos de pesquisa, com a participação de professor e aluno. Nessas atividades, dá-se ênfase a um trabalho de pesquisa que colabore não só no processo de transformação do IFRJ e da sociedade, mas também na integração entre pesquisa em Matemática (pura ou aplicada) ou Educação Matemática, e o ensino de graduação. São oferecidas anualmente bolsas de iniciação científica (PIBIC) e iniciação à docência (PIBID).

O Curso de Licenciatura em Matemática proporciona a seus alunos uma participação direta no desenvolvimento de projetos de IC e ID, com a finalidade de colaborar no fortalecimento das áreas e dos grupos de pesquisa da instituição, despertar vocações e incentivar talentos para a pesquisa, aproximar o aluno do método científico, estimulando-os à educação continuada e difundir os conhecimentos adquiridos no curso.

## **Participação em atividades de extensão**

O curso de Licenciatura em Matemática estimula seus alunos a desenvolverem atividades junto à comunidade, principalmente projetos de pesquisa realizados nas escolas dos municípios da Baixada Fluminense, com o objetivo de desenvolvimento de trabalhos de conclusão de curso.

### **Monitoria**

A monitoria é uma atividade auxiliar à docência, exercida por alunos regularmente matriculados no curso.

Compete ao monitor do Curso de Licenciatura em Matemática:

1. Auxiliar o professor na orientação dos alunos, para esclarecimento de dúvidas e/ou realização de exercícios.
2. Cumprir carga horária de 20 (vinte) horas semanais, em horário elaborado pelo Coordenador do Curso e que não conflite com suas obrigações discentes, em função das disciplinas em que estiver matriculado.

Ao término de cada período letivo, o Monitor deverá apresentar um relatório das atividades desempenhadas, devidamente apreciado e avaliado pelo Coordenador de Monitoria, em conjunto com o professor da disciplina.

Caberá ao professor da disciplina a elaboração do plano de monitoria, contendo as orientações específicas para a disciplina, tais como atividades, cronograma, metodologias e avaliações de desempenho. Estas atividades visam um maior envolvimento do discente com o curso, contribuindo assim para a diminuição das taxas de evasão.

## **8. RECURSOS MATERIAIS E SERVIÇOS**

### **8.1 AMBIENTES EDUCACIONAIS**

O Campus Nilópolis possui uma área construída com de cerca de 9.500 m<sup>2</sup>, possui 31 salas de aulas, 3 secretarias escolares, biblioteca, auditório com capacidade para 180 pessoas, 2 plantas para tratamento de efluentes: uma de tratamento físico-químico e outra de tratamento biológico, quadra coberta poliesportiva, piscina semiolímpica, sala de musculação, posto médico e enfermaria, horto de plantas medicinais dentre diversas salas de uso administrativo e acadêmico.

Além dessas dependências, o Campus Nilópolis conta ainda com 33 laboratórios, sendo os mesmos nas áreas de: Pesquisa, Química Geral, Físico-Química e Corrosão, Química Analítica, Análise Instrumental, Química Orgânica, Química Inorgânica, Microscopia, Absorção Atômica, Sistemas Residuais, Gestão, Metrologia Química, Instrumentação Industrial, Calibração Industrial, Ressonância Magnética Nuclear e Infravermelho, de Física Básica, de Física Moderna, de Bioquímica, de Biologia, de Microbiologia, de Bioensaios, Licenciaturas, Informática, Hardware, Desenho, Artes, Produção Cultural, Áudio, Vídeo, Construção de Materiais Educativos, Aplicações Computacionais.

O campus disponibiliza aos estudantes área coberta de 30m<sup>2</sup> com mesas e pia para realização de refeições e uma estufa para aquecimento das refeições. Para lazer e estudos mesas estão distribuídas em três áreas de convivência no pátio.

### **Acesso dos alunos aos equipamentos de informática**

O Campus Nilópolis do IFRJ disponibiliza quatro ambientes de acesso a equipamentos de informática para os alunos: os Laboratórios de informática (232, 234 e LAC), e o setor de informática da Biblioteca, que funcionam nos turnos da manhã, tarde e noite, de segunda a sábado (manhã).

Os laboratórios são utilizados para as aulas e também para uso individual dos alunos. Os alunos podem realizar seus trabalhos acadêmicos, programar, conforme os softwares e aplicativos disponíveis nos laboratórios, utilizar a Internet para elaborar pesquisas com fins educacionais e usar os serviços de correio eletrônico. Os laboratórios contam ainda com alunos na função de monitores disponíveis para orientação e atendimento. Na biblioteca há estagiários que desempenham esta função.

Os laboratórios do IFRJ Campus Nilópolis estão equipados para atender a demanda de experimentos realizados nas aulas práticas do curso, em suas disciplinas específicas. Os laboratórios de ensino estão equipados de maneira a atender as necessidades da formação e encontram-se em permanente processo de avaliação, pelos docentes responsáveis, sendo continuamente modernizados. A seguir são descritos a Infra-estrutura e serviços dos laboratórios especializados:

**Laboratório de informática (232)** – Possui 26 m<sup>2</sup> de área, 12 computadores, capacidade para 20 alunos. O objetivo deste laboratório é proporcionar ao aluno o contato com aplicativos básicos e softwares de informática. O laboratório de informática possui infra-estrutura necessária para acesso aos principais serviços disponíveis na internet e pode ser utilizado para consulta dos licenciandos e para aulas das disciplinas do curso.

**Laboratório de informática (234)** – Possui 36 m<sup>2</sup> de área, 16 computadores, capacidade para 24 alunos. Este laboratório é exclusivo para aulas das disciplinas de informática do curso.

**Laboratório de Aplicações Computacionais (LAC)** – Possui 9 m<sup>2</sup> e está disponível para pesquisa e ensino com capacidade para turmas de até 5 alunos. Este laboratório também é utilizado para o desenvolvimento de atividades de pesquisa dos alunos bolsistas de iniciação científica.

**Laboratório de Física Geral I e II** – Este laboratório possui 96m<sup>2</sup> e capacidade para 25 alunos. Tem amplo acervo de equipamentos para a realização de experimentos de física básica de caráter didático.

**Laboratório de Física Geral III e IV** - Este laboratório possui 48m<sup>2</sup> e capacidade para 20 alunos. Tem amplo acervo de equipamentos para a realização de experimentos de física básica de caráter didático.

## 8.2 AMBIENTES E SERVIÇOS DE APOIO À GRADUAÇÃO NO CAMPUS

Os ambientes de apoio ao curso de Graduação do *campus* estão descritos a seguir:

### **Sala de professores e sala de reuniões**

Os professores do curso de Licenciatura em Matemática dispõem de uma sala refrigerada exclusiva com 2 computadores conectados a internet e a rede local com impressora, onde encontram-se os gabinetes de trabalho. Nessa sala são realizados atendimentos aos alunos. Além disso, o IFRJ - *campus* Nilópolis dispõe também de uma sala coletiva de professores refrigerada, aparelhada com 4 computadores conectados a internet e a rede do *campus*, uma máquina copiadora e impressora, mesas, cadeiras, um televisor, sofá, armários e bebedouro.

### **Gabinetes de trabalho para professores**

Os gabinetes de trabalho estão distribuídos pelos professores em suas equipes. São salas refrigeradas e estão equipadas com computadores, mesas e cadeiras para pequenas reuniões e para planejamento de trabalhos, sendo assim distribuídos:

1º andar sala 2: Equipe de Geografia, História, Filosofia, Sociologia e Educação Física

sala 3: Equipe de Matemática

sala 4: Equipe de Física

sala 6: Equipe de Biologia

2º andar sala 7: Equipe de Metrologia, Desenho e Informática

sala 8: Equipe de Língua Portuguesa, Inglês, Espanhol e Ensino

sala 9: Equipe de Produção Cultural e Artes

sala 10: Equipe de Química Orgânica, Processos e Bioquímica

sala 11: Equipe de Química Geral, Química Inorgânica e Instrumental

sala 12: Equipe de Físico-Química e Química Analítica

### Biblioteca

A Biblioteca possui um acervo de 15.000 livros e periódicos abrangendo inúmeras áreas do conhecimento pertinentes ao curso: matemática, ciências, educação e educação matemática. Os alunos do curso acessam os diversos periódicos e demais publicações científicas disponíveis on line pelo portal capes, além dos diversos materiais disponíveis na rede.

Tabela 11 - Instalações Administrativas

| Tipo de Espaço              | Local (Andar) | Identificação                  | Quantidade | Área (m <sup>2</sup> ) |
|-----------------------------|---------------|--------------------------------|------------|------------------------|
| Instalações Administrativas | 1º andar      | Almoxarifado                   | 1          | 50,56                  |
| Instalações Administrativas | 1º andar      | SEMT                           | 1          | 53,28                  |
| Instalações Administrativas | 1º andar      | Comitê de ética e pesquisa     | 1          | 11,04                  |
| Instalações Administrativas | 1º andar      | Setor de Compras               | 1          | 51,80                  |
| Instalações Administrativas | 1º andar      | Direção Geral                  | 1          | 46,52                  |
| Instalações Administrativas | 1º andar      | Direção de Administração       | 1          | 25,20                  |
| Instalações Administrativas | 1º andar      | Direção de Infraestrutura      | 1          | 23,80                  |
| Instalações Administrativas | 1º andar      | ASCOM                          | 1          | 5,76                   |
| Instalações Administrativas | 1º andar      | Copa                           | 1          | 7,48                   |
| Instalações Administrativas | 1º andar      | Coordenação de Suporte em TIC  | 1          | 52,72                  |
| Instalações Administrativas | 1º andar      | Direção de Ensino              | 1          | 50,42                  |
| Instalações Administrativas | 1º andar      | Coordenação Técnico Pedagógica | 1          | 10,56                  |
| Instalações Administrativas | 1º andar      | Sala de reunião                | 1          | 28,56                  |
| Instalações Administrativas | 1º andar      | SEG                            | 1          | 60,20                  |
| Instalações Administrativas | 1º andar      | COIEE                          | 1          | 29,52                  |
| Instalações Administrativas | 1º andar      | Setor de Financeiro            | 1          | 18,94                  |
| Instalações Administrativas | 1º andar      | Coordenação de Pessoal         | 1          | 12,21                  |
| Instalações Administrativas | 1º andar      | Coordenação de Extensão        | 1          | 25,48                  |
| Instalações Administrativas | 1º andar      | Protocolo                      | 1          | 12,48                  |
| Instalações Administrativas | 1º andar      | Patrimônio                     | 1          | 14,78                  |
| Instalações Administrativas | 1º andar      | CoSAAT                         | 1          | 35,00                  |
| Instalações Administrativas | 1º andar      | Serviço de Saúde               | 1          | 133,80                 |
| Instalações Administrativas | 2º andar      | Setor de Recursos Didáticos    | 1          | 24,63                  |
| Instalações Administrativas | 2º andar      | Coordenação de Turnos          | 1          | 22,00                  |

Tabela 12 - Salas de Aula

| Tipo de Espaço | Local (Andar) | Identificação | Quantidade | Área (m <sup>2</sup> ) |
|----------------|---------------|---------------|------------|------------------------|
| Sala de Aula   | 2º andar      | 202           | 1          | 49,00                  |
| Sala de Aula   | 2º andar      | 203           | 1          | 49,00                  |
| Sala de Aula   | 2º andar      | 204           | 1          | 49,00                  |
| Sala de Aula   | 2º andar      | 205           | 1          | 49,00                  |
| Sala de Aula   | 2º andar      | 206           | 1          | 49,00                  |
| Sala de Aula   | 2º andar      | 207           | 1          | 49,00                  |
| Sala de Aula   | 2º andar      | 208           | 1          | 49,00                  |
| Sala de Aula   | 2º andar      | 212           | 1          | 49,00                  |
| Sala de Aula   | 2º andar      | 213           | 1          | 49,00                  |
| Sala de Aula   | 2º andar      | 219           | 1          | 40,00                  |
| Sala de Aula   | 2º andar      | 220           | 1          | 49,00                  |
| Sala de Aula   | 2º andar      | 221           | 1          | 49,00                  |
| Sala de Aula   | 2º andar      | 222           | 1          | 49,00                  |
| Sala de Aula   | 2º andar      | 223           | 1          | 49,00                  |
| Sala de Aula   | 2º andar      | 225           | 1          | 49,00                  |
| Sala de Aula   | 2º andar      | 226           | 1          | 49,00                  |
| Sala de Aula   | 2º andar      | 227           | 1          | 49,00                  |
| Sala de Aula   | 2º andar      | 228           | 1          | 49,00                  |
| Sala de Aula   | 2º andar      | 229           | 1          | 49,00                  |
| Sala de Aula   | 2º andar      | 230           | 1          | 49,00                  |
| Sala de Aula   | 2º andar      | 231           | 1          | 49,00                  |
| Sala de Aula   | 2º andar      | 238           | 1          | 29,26                  |
| Sala de Aula   | 2º andar      | 239           | 1          | 24,29                  |
| Sala de Aula   | 2º andar      | 241           | 1          | 24,56                  |
| Sala de Aula   | 2º andar      | 242           | 1          | 24,56                  |
| Sala de Aula   | 2º andar      | 243           | 1          | 24,56                  |
| Sala de Aula   | 2º andar      | 244           | 1          | 24,56                  |
| Sala de Aula   | 2º andar      | 251           | 1          | 45,81                  |
| Sala de Aula   | 2º andar      | 253           | 1          | 45,81                  |
| Sala de Aula   | 2º andar      | 254           | 1          | 22,04                  |
| Sala de Aula   | 2º andar      | 255           | 1          | 22,04                  |

Tabela 13 - Ambientes Específicos

| Tipo de Espaço                      | Local (Andar) | Identificação                   | Quantidade | Área (m <sup>2</sup> ) |
|-------------------------------------|---------------|---------------------------------|------------|------------------------|
| Sala(s) de Professores              | 2º andar      | Sala dos professores            | 1          | 74,2                   |
| Sala(s) de Professores              | 2º andar      | Sala das coordenações de cursos | 1          | 58,48                  |
| Espaços para atendimento aos alunos | 1º Andar      | Sala de monitoria               | 1          | 10,00                  |
| Espaços para atendimento aos alunos | 1º andar      | PET / GESEA                     | 1          | 17,13                  |
| Auditório ou Equivalente            | 2º Andar      | Auditório                       | 1          | 238,00                 |
| Auditório ou Equivalente            | 1º Andar      | Quadra poliesportiva            | 1          | 800,00                 |
| Auditório ou Equivalente            | 1º Andar      | Piscina                         | 1          | 300,00                 |
| Auditório ou Equivalente            | 1º Andar      | Sala de musculação              | 1          | 35,00                  |

Tabela 14 - Laboratórios

| Tipo de Espaço | Local (Andar) | Identificação                                 | Quantidade | Área (m <sup>2</sup> ) |
|----------------|---------------|---|------------|------------------------|
| Laboratório    | 1º Andar      | Inorgânica                                    | 1          | 101,76                 |
| Laboratório    | 1º Andar      | Orgânica                                      | 1          | 101,76                 |
| Laboratório    | 1º Andar      | Microscopia                                   | 1          | 51,18                  |
| Laboratório    | 1º Andar      | Orgânica II                                   | 1          | 68,28                  |
| Laboratório    | 1º Andar      | Gestão  | 1          | 18,42                  |
| Laboratório    | 1º Andar      | Metrologia Química                            | 1          | 27,64                  |
| Laboratório    | 1º Andar      | Ressonância Magnética Nuclear e Infravermelho | 1          | 14,44                  |
| Laboratório    | 1º Andar      | Residuários                                   | 1          | 144,46                 |
| Laboratório    | 1º Andar      | Instrumentação Industrial                     | 1          | 46,06                  |
| Laboratório    | 1º Andar      | Calibração Industrial                         | 1          | 36,84                  |
| Laboratório    | 1º Andar      | Física  | 1          | 46,42                  |
| Laboratório    | 1º Andar      | Física moderna                                | 1          | 20,40                  |
| Laboratório    | 1º Andar      | Central Analítica                             | 1          | 24,55                  |
| Laboratório    | 1º Andar      | Pesquisa                                      | 1          | 101,48                 |
| Laboratório    | 1º Andar      | Química Geral                                 | 1          | 101,48                 |
| Laboratório    | 1º Andar      | Físico-Química                                | 1          | 101,48                 |
| Laboratório    | 1º Andar      | Absorção Atômica                              | 1          | 19,26                  |
| Laboratório    | 1º Andar      | Física Básica                                 | 1          | 101,48                 |
| Laboratório    | 1º Andar      | Biologia                                      | 1          | 101,48                 |
| Laboratório    | 2º Andar      | Instrumental                                  | 1          | 155,92                 |
| Laboratório    | 2º Andar      | Química Qualitativa                           | 1          | 104,10                 |
| Laboratório    | 2º andar      | Desenho                                       | 1          | 45,00                  |
| Laboratório    | 2º andar      | Licenciaturas                                 | 1          | 30,00                  |
| Laboratório    | 2º Andar      | Bioensaios                                    | 1          | 48,01                  |
| Laboratório    | 2º Andar      | Microbiologia                                 | 1          | 96,17                  |
| Laboratório    | 2º Andar      | Bioquímica                                    | 1          | 96,17                  |

|             |          |   |   |        |
|-------------|----------|---|---|--------|
| Laboratório | 2º andar | Artes   | 1 | 98,25  |
| Laboratório | 1º andar | Estação de tratamento                             | 2 | 147,07 |
| Laboratório | 1º andar | Horto de plantas medicinais                       | 1 | 30,00  |
| Laboratório | 1º andar | Hardware  | 1 | 20,00  |
| Laboratório | 2º andar | Produção Cultural                                 | 1 | 49,00  |
| Laboratório | 1º andar | Aúdio   | 1 | 25,00  |
| Laboratório | 1º andar | Vídeo   | 1 | 100,00 |
| Laboratório | 1º andar | Laboratório de Construção de Materiais Educativos | 1 | 20,00  |
| Laboratório | 1º Andar | Ensino de Matemática                              | 1 | 24,00  |
| Laboratório | 1º andar | Aplicações Computacionais                         | 1 | 20,00  |
| Laboratório | 2º Andar | Informática                                       | 1 | 49,00  |
| Laboratório | 2º andar | Informática                                       | 1 | 45,00  |

Tabela 15 - Levantamento de informações de Informática / Multimeios / Multimídia / Complementares

| Informática - Multimeios - Multimídia | Quantidades        |       |
|---------------------------------------|--------------------|-------|
|                                       | Uso Administrativo | Total |
| Projektor Multimídia                  | 27                 | 27    |
| DVD                                   | 8                  | 8     |
| Notebook                              | 2                  | 2     |
| Netbook                               | 9                  | 9     |
| Microsystem                           | 1                  | 1     |
| Rádio Portátil                        | 2                  | 2     |
| TV's                                  | 20                 | 20    |
|                                       |                    |       |

| Equipamentos de Vídeoconferência | Quantidades        |       |
|----------------------------------|--------------------|-------|
|                                  | Uso Administrativo | Total |
| Vídeoconferência                 | 1                  | 1     |
|                                  |                    |       |

| Outros          | Quantidades        |       |
|-----------------|--------------------|-------|
|                 | Uso Administrativo | Total |
| Estabilizadores | 15                 | 15    |
|                 |                    |       |

## 9. CERTIFICAÇÃO

Ao concluir o Curso o aluno será diplomado **Licenciado em Matemática**, apto a atuar na Educação Básica, de acordo com a Resolução CNE/CP 1, de 18 de fevereiro de 2002.

## 10. AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

No IFRJ, as instâncias responsáveis pela implementação deste PPC e acompanhamento do curso são o Conselho Acadêmico de Ensino de Graduação (CAEG), o Colegiado de Curso e o Núcleo Docente Estruturante (NDE).

Ao NDE cabe ouvir as opiniões de toda a equipe e propor ao colegiado possíveis mudanças no projeto pedagógico do curso, objetivando obter a integração das atividades desenvolvidas nos componentes curriculares e fazer o acompanhamento dos indicadores acadêmicos, em busca do alcance do perfil de formação desejado e do sucesso estudantil. Cabe ao Colegiado acompanhar, discutir e aprovar as propostas do NDE. Já o CAEG deve analisar e discutir as propostas enviadas pelo Colegiado, avaliando seus possíveis impactos, do ponto de vista da instituição (IFRJ) como um todo.

Estes processos reflexivos desenvolvem a proposta curricular e promovem a articulação do IFRJ com os sistemas de ensino parceiros. Os procedimentos de avaliação, em seus diferentes âmbitos, visam às reais necessidades de formação, sendo úteis ao diagnóstico da aprendizagem, e têm o propósito de identificar e analisar os erros apresentados.

As reuniões do NDE e Colegiado de Curso acontecem periodicamente.

## 11. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BID/ Bird. **Educação secundária no Brasil: chegou a hora.** Washington, D.C, 2000.
- BRASIL. **Lei 9.394 de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.
- \_\_\_\_\_. **Decreto nº 2.208, de 17 de abril de 1997.** Regulamenta o § 2º do art. 36 e os art. 39 a 42 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelecem as diretrizes e bases da educação nacional.
- \_\_\_\_\_.MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO ESPORTE, Secretaria da Educação Média e Tecnológica. **O Ensino Médio e Educação Básica,** Brasília/DF, 1997.
- \_\_\_\_\_.MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO ESPORTE, Secretaria da Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN – Ensino Médio: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias,** Brasília/DF, 1999.
- \_\_\_\_\_.MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO ESPORTE, Secretaria da Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN – Ensino Médio: bases legais,** Brasília/DF, 1999.
- \_\_\_\_\_.MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO ESPORTE, Secretaria da Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN – terceiro e quarto ciclos do Ensino Fundamental: Introdução aos Parâmetros Curriculares Nacionais,** Brasília/DF, 1998.
- \_\_\_\_\_.MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO ESPORTE/Inep. **Geografia da Educação Brasileira 2001.** Brasília, 2002.
- FORQUIN, J.-C. *As abordagens sociológicas do currículo: orientações teóricas e perspectivas de pesquisa.* Educação e realidade. Porto Alegre, 1996.
- MOREIRA, A. F. B.; SILVA, T. T. (Orgs.). *Sociologia e teoria crítica do currículo: uma introdução.* Currículo, cultura e sociedade. São Paulo: Cortez, 1995.

## ANEXO : PLANOS DE DISCIPLINAS

### 1º Período

#### PLANO DE DISCIPLINA

|  |   |   |                 |
|--|---|---|-----------------|
| <b>DISCIPLINA</b><br>Pré-Cálculo   |   | <b>CÓDIGO</b><br>MAT121                               |                 |
| <b>CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA</b>  |   | <b>CLASSIFICAÇÃO</b>                                  |                 |
|  |   | <b>Obrigatória</b>                                    | <b>Optativa</b> |
| • Licenciatura em Matemática   |   | X   |                 |
| • Licenciatura em Física   |   | X   |                 |
| • Licenciatura em Química  |   | X   |                 |
| • Bacharelado em Química   |   | X   |                 |
| <b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b><br>(horas)<br>81  | <b>NÚMERO DE CRÉDITOS</b><br><br>6          | <b>CARGA HORÁRIA SEMANAL</b><br>(tempos de aula)<br>6 |                 |
| <b>PRÉ-REQUISITO (S)</b>   |   | <b>CÓDIGO (S)</b>                                     |                 |
| • Não há   |   | ---   |                 |
| <b>EMENTA</b><br>Funções: Definição, domínio, imagem, gráfico. Funções injetoras, sobrejetoras e bijetoras. Função composta e função inversa. Funções especiais: polinômios, logaritmos e exponenciais, trigonométricas e trigonométricas inversas. Limites: definição, teoremas sobre limites, limites no infinito, limites infinitos, limites fundamentais, formas indeterminadas. Continuidade de funções.  |   |   |                 |
| <b>OBJETIVO GERAL</b><br>Estabelecer as bases de Matemática Elementar que possibilitem a aprendizagem do Cálculo Diferencial e Integral.   |   |   |                 |
| <b>ABORDAGEM</b>   | <b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b>          |   |                 |
| ( x ) Teórica<br>( ) Prática   | O curso é feito mediante aulas expositivas. |   |                 |
| <b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b><br>--   |   |   |                 |
| <b>OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR</b><br>( Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).  |   |   |                 |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b><br>SAFIER, Fred. Pré-Cálculo, Teoria e Problemas. Coleção Schaum. Ed Bookman, 2003<br>LEITHOLD, L. Cálculo com Geometria Analítica Volume 1. 3ª Edição. São Paulo: Harbra Ltda, 1994<br>IEZZI, G.; MURAKAMI, C. e MACHADO, N. J. Fundamentos de Matemática Elementar Volume 8: Limites, Derivadas, Noções de Integrais. 6ª Edição. São Paulo: Atual Editora, 2005.  |   |   |                 |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b><br>LARSON, R.; HOSTETLER, R.; EDWARDS, B., Cálculo Diferencial e Integral. Editora: Mc Graw Hill, 2006. v1<br>STEWART, James. Cálculo. 5. ed. São Paulo: Thomson, 2003. 196p. v1. Classificação: 517 S851c<br>GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. 635p. v1.<br>ANTON, Howard. Cálculo: um novo horizonte. 6. ed. Santana: Bookman, 2004. 552p. v1.<br>FOULIS, David J., MUNEM, Mustafa A.. Cálculo. 1ª.ed. LTC, 1982. v. 1. |   |   |                 |
| <b>Coordenador do Curso</b>  |   | <b>Pró-Reitor de Ensino de Graduação</b>              |                 |
| Alessandro da Silva  |   | Hudson Santos da Silva                                |                 |
| Maio / 2015  |   | Maio / 2015   |                 |

## PROGRAMA DE DISCIPLINA

| DISCIPLINA<br>GEOMETRIA ANALÍTICA   |   | CÓDIGO<br>MAT020   |          |
|---|---|--|----------|
| CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA  |   | CLASSIFICAÇÃO  |          |
|   |   | Obrigatória  | Optativa |
| Licenciatura em Matemática  |   | X  |          |
| Licenciatura em Física  |   | X  |          |
| CARGA HORÁRIA SEMESTRAL<br>(horas)<br>81 h  | NÚMERO DE CRÉDITOS<br>6   | CARGA HORÁRIA SEMANAL<br>(tempos de aula)<br>6                         |          |
| PRÉ-REQUISITO (S)   |   | CÓDIGO (S)   |          |
| • Não há pré-requisitos.  |   | ---  |          |
| <b>EMENTA</b><br>Vetores no $R^2$ e $R^3$ . Produto escalar e produto vetorial. Curvas planas: correspondência entre curvas e equações cartesianas. Reta, circunferência, cônicas. Coordenadas polares. Curvas e superfícies no $R^3$ : correspondência entre superfícies e equações. Sistemas de coordenadas no espaço. Planos e retas no $R^3$ . Outras superfícies: superfícies de revolução, superfícies quádricas.   |   |  |          |
| <b>OBJETIVO GERAL</b><br>Introduzir a aplicar na resolução de problemas geométricos e físicos os conceitos de vetores e de coordenadas no plano e no espaço.  |   |  |          |
| <b>ABORDAGEM</b><br>( x ) Teórica<br>( ) Prática  | <b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b><br>O curso é feito mediante aulas expositivas e resolução de listas de exercícios. |  |          |
| <b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b> ---  |   |  |          |
| <b>OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR</b> (Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).   |   |  |          |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b><br>IEZZI, Gelson. <b>Fundamentos da matemática elementar. Volume 7: geometria analítica.</b> Atual editora.<br>STEINBRUCH, Alfredo e WINTERLE, Alfredo. <b>Geometria Analítica.</b> Editora Pearson.<br>WINTERLE. <b>Vetores e geometria analítica.</b> Editora Makron Books.  |   |  |          |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b><br>CAMARGO, Ivan e BOULOS, Paulo. <b>Geometria Analítica. Um tratamento vetorial.</b> Editora Pearson.<br>LEHMANN, Charles. <b>Geometria Analítica.</b> Editora Globo.<br>LEITHOLD, Louis. <b>O cálculo com geometria analítica.</b> Volumes 1 e 2. Editora Harbra.<br>LIMA, Elon Lages. <b>Geometria analítica e álgebra linear.</b> Coleção matemática universitária (IMPA).<br>SIMMONS, Georges F. <b>Cálculo com geometria analítica.</b> Volumes 1 e 2. Editora Makron Books. |   |  |          |
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br>Alessandro da Silva  |   | <b>Pró-Reitor de Ensino de Graduação</b><br><br>Hudson Santos da Silva |          |
| Maio / 2015   |   | Maio / 2015  |          |

## PLANO DE DISCIPLINA

|  |                                |   |                 |
|--|--------------------------------|---|-----------------|
| <b>DISCIPLINA</b><br><b>Contemporaneidade, Subjetividade e Práticas Escolares</b>  |                                | <b>CÓDIGO</b><br><b>ESP123</b>  |                 |
| <b>CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA</b>  |                                | <b>CLASSIFICAÇÃO</b>  |                 |
|  |                                | <b>Obrigatória</b>  | <b>Optativa</b> |
| • Licenciatura em Matemática   |                                | x   |                 |
| • Licenciatura em Física   |                                | x   |                 |
| • Licenciatura em Química  |                                | x   |                 |
| <b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b><br>54h  | <b>NÚMERO DE CRÉDITOS</b><br>4 | <b>CARGA HORÁRIA SEMANAL</b><br>(tempos de aula)<br>4   |                 |
| <b>PRÉ-REQUISITO (S)</b>   |                                | <b>CÓDIGO (S)</b>   |                 |
| • Não há   |                                |   |                 |
| <b>EMENTA</b><br>Interfaces Psicologia e Educação. Relações institucionais. Contextualização social da escola e os atravessamentos no ensino e aprendizagem. Teorias do desenvolvimento.   |                                |   |                 |
| <b>OBJETIVO GERAL</b><br>Possibilitar ao licenciando o conhecimento contextual dos processos de desenvolvimento, aprendizagem e construção da identidade; bem como, a compreensão da relação destes com as práticas escolares na contemporaneidade.  |                                |   |                 |
| <b>ABORDAGEM</b><br>(x) Teórica<br>( ) Prática   |                                | <b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b><br>A disciplina será desenvolvida através de aulas expositivas, leituras de textos, trabalhos em grupos, seminários com a utilização de recursos midiáticos. |                 |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b><br>BARROS, C.S.G. <b>Psicologia e Construtivismo</b> . São Paulo: Ed. Ática, 1996<br>BOCK, A.M.B.; FURTADO, O.; TEIXEIRA, M.L.T. <b>Psicologias.: Uma Introdução ao Estudo da Psicologia</b> . 13ª ed. SP: Editora Saraiva, 1999.<br>RAPAPPORT, C.R. et al. <b>Psicologia do Desenvolvimento</b> . São Paulo: EPU, Vol. 1,2,3, 1991.  |                                |   |                 |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b><br>BRANDÃO, M.L. <b>Psicofisiologia: As bases fisiológicas do comportamento</b> . SP: Atheneu, 2002.<br>GUZZO, R.S.L. (org) <b>Psicologia Escolar: LDB e Educação Hoje</b> . 2ª ed. SP: Editora Alínea, 2002.<br>FOUCAULT, Michel. <b>Vigiar e Punir</b> . 38 ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2010.<br>WITTER, Geraldina. <b>Psicologia e Educação: professor, ensino e aprendizagem</b> . Campinas: Alínea, 2004.<br>VALLE, Tânia Gracy Martins do (org.) <b>Aprendizagem e Desenvolvimento Humano: avaliações e intervenções</b> . São Paulo: EdUNESP, 2009. |                                |   |                 |
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br>Alessandro da Silva   |                                | <b>Pró-Reitor de Ensino de Graduação</b><br><br>Hudson Santos da Silva  |                 |
| Maio / 2015  |                                | Maio / 2015   |                 |

## PROGRAMA DE DISCIPLINA

| DISCIPLINA<br>SOCIEDADE, CULTURA E EDUCAÇÃO   |  | CÓDIGO<br>ESP010   |          |
|---|--|--|----------|
| CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA  |  | CLASSIFICAÇÃO  |          |
|   |  | Obrigatória  | Optativa |
| • Licenciatura em Matemática  |  | X  |          |
| • Licenciatura em Física  |  | X  |          |
| • Licenciatura em Química   |  | X  |          |
| CARGA HORÁRIA<br>SEMESTRAL<br>(horas)<br>54   | NÚMERO DE CRÉDITOS<br>4  | CARGA HORÁRIA SEMANAL<br>(tempos de aula)<br>4                     |          |
| PRÉ-REQUISITO (S)   |  | CÓDIGO (S)   |          |
| • Não há pré-requisitos.  |  | ---  |          |
| <b>EMENTA</b><br>Conceitos filosóficos, sociológicos e antropológicos de ser humano e educação. Pensamento clássico e contemporâneo sobre educação. As relações entre Estado, sociedade e escola. A escola como dispositivo de inclusão e exclusão. Relações étnico-raciais, diversidade e ética no cotidiano escolar.  |  |  |          |
| <b>OBJETIVO GERAL</b><br>Qualificar os Licenciandos para a compreensão dos fundamentos teórico-conceituais da educação à luz de referenciais antropológicos, sociológicos e filosóficos, possibilitando a análise contextual dos fenômenos educacionais e das práticas escolares.   |  |  |          |
| <b>ABORDAGEM</b><br>( x ) Teórica<br>( ) Prática  | <b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b><br>O curso é feito mediante aulas expositivas e discussão sobre textos. |  |          |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b><br>LUCKESI, C. C. <b>Filosofia da Educação</b> . 2 ed. São Paulo: Cortez, 2011.<br>LARAIA, R. <b>Cultura: um conceito antropológico</b> . 23 ed. Rio de Janeiro, ZAHAR, 2009.<br>RODRIGUES, A. T. <b>Sociologia da Educação</b> . 6 ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2007.   |  |  |          |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b><br>DAUSTER, T. (org.). <b>Antropologia e Educação: um saber de fronteira</b> . Rio de Janeiro: Forma e Ação, 2008.<br>GHIRALDELLI, P. <b>Filosofia e História da Educação Brasileira</b> . 2 ed. São Paulo: Manole, 2009.<br>GHIZZO NETO, A. <b>Corrupção, Estado Democrático de Direito e Educação</b> . Rio de Janeiro: Lúmen Júris, 2011.<br>TORRES, C. A. (org.). <b>Teoria Crítica e Sociologia Política da Educação</b> . São Paulo: Cortez, 2005.<br>TORRES, C. A. e TEODORO, A. <b>Educação Crítica e Utopia: Perspectivas para o Século XXI</b> . São Paulo: Cortez, 2006 |  |  |          |
| <b>Coordenador do Curso</b><br>Alessandro da Silva  |  | <b>Pró-Reitor de Ensino de Graduação</b><br>Hudson Santos da Silva |          |
| Maio / 2015   |  | Maio / 2015  |          |

## PROGRAMA DE DISCIPLINA

| DISCIPLINA<br>COMUNICAÇÃO E INFORMAÇÃO  |   | CÓDIGO<br>LCD 002   |          |
|---|---|---|----------|
| CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA  |   | CLASSIFICAÇÃO   |          |
|   |   | Obrigatória   | Optativa |
| • Licenciatura em Matemática  |   | X   |          |
| • Licenciatura em Física  |   | X   |          |
| • Licenciatura em Química   |   | X   |          |
| CARGA HORÁRIA<br>SEMESTRAL<br>(horas)<br>27   | NÚMERO DE CRÉDITOS<br><br>2   | CARGA HORÁRIA SEMANAL<br>(tempos de aula)<br>2              |          |
| PRÉ-REQUISITO (S)   |   | CÓDIGO (S)  |          |
| • Não há pré-requisitos.  |   | ---   |          |
| <b>EMENTA</b><br>Introdução à comunicação, linguagem e informação. Funções da linguagem. Variação lingüística e níveis de linguagem. Língua oral e língua escrita. Tipologia textual. Coesão e coerência textuais. Técnicas de exposição e de argumentação. Técnicas de leitura e interpretação de textos.  |   |   |          |
| <b>OBJETIVO GERAL</b><br>Possibilitar ao licenciando desenvolver ou aprimorar sua capacidade de comunicação oral e escrita, interpretação e argumentação, principalmente por meio da produção textual, visando habilitá-lo a uma comunicação adequada e eficiente no desempenho de suas futuras atividades profissionais.   |   |   |          |
| <b>ABORDAGEM</b><br>( X ) Teórica<br>( ) Prática  | <b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b><br>A disciplina será desenvolvida através de aulas expositivas, leituras de textos, trabalhos em grupos, seminários com a utilização de recursos midiáticos. |   |          |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b><br><b>CUNHA, C.; CINTRA, L.</b> Nova Gramática do Português Contemporâneo. 5ª Edição. Rio de Janeiro: Lexikon, 2008.<br><b>GARCIA, O. M.</b> Comunicação em Prosa Moderna. 26ª Edição. Rio de Janeiro: FGV, 2006.<br><b>PLATÃO, F.</b> Lições de Texto: leitura e redação. 5ª Edição. São Paulo: Ática, 2006.  |   |   |          |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b><br>ANTUNES, I. <b>Lutar com Palavras:</b> coesão e coerência. São Paulo: Parábola, 2005.<br>BAGNO, M. <b>Preconceito Lingüístico.</b> 50 ed. São Paulo: Loyola, 2011.<br>KOCH, I V; TRAVAGLIA, L. C. <b>A Coerência Textual.</b> São Paulo: Contexto, 2006.<br>MARCUSCHI, L. A. <b>Produção Textual, Análise de Gêneros e Compreensão.</b> 3ª Edição. São Paulo: Parábola, 2008.<br>VANOYE, F. <b>Usos da Linguagem: problemas e técnicas na produção oral e escrita.</b> 13ª Edição. São Paulo: Martins Fontes, 2007. |   |   |          |
| Coordenador do Curso<br>Alessandro da Silva   |   | Pró-Reitor de Ensino de Graduação<br>Hudson Santos da Silva |          |
| Maio / 2015   |   | Maio / 2015   |          |

## PLANO DE DISCIPLINA

| DISCIPLINA<br>Cálculo I   |   | CÓDIGO<br>MAT012   |          |
|---|---|--|----------|
| CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA  |   | CLASSIFICAÇÃO  |          |
|   |   | Obrigatória  | Optativa |
| • Licenciatura em Matemática  |   | X  |          |
| • Licenciatura em Física  |   | X  |          |
| • Licenciatura em Química   |   | X  |          |
| CARGA HORÁRIA SEMESTRAL<br>(horas)<br>81  | NÚMERO DE CRÉDITOS<br><br>6                 | CARGA HORÁRIA SEMANAL<br>(tempos de aula)<br>6                         |          |
| PRÉ-REQUISITO (S)   |   | CÓDIGO (S)   |          |
| • Pré-Cálculo   |   | MAT027   |          |
| <b>EMENTA</b><br>Derivada: Definição. Interpretação geométrica e física. Derivadas de funções elementares e transcendentais. Regras de derivação. Funções implícitas e taxas relacionadas. Aplicações de derivadas. Integrais: Antiderivadas e integração indefinida. Mudança de variáveis. Integrais definidas e Teorema Fundamental do Cálculo. Aplicações de integrais definidas. Técnicas de integração. Formas indeterminadas, Regra de L'Hôpital. Integrais impróprias.   |   |  |          |
| <b>OBJETIVO GERAL</b><br>Construir os conceitos de derivação e integração de funções reais de uma variável real, ilustrá-los com exemplos e aplicá-los aos diversos ramos da Ciência e Tecnologia.  |   |  |          |
| <b>ABORDAGEM</b>  | <b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b>          |  |          |
| ( x ) Teórica<br>( ) Prática  | O curso é feito mediante aulas expositivas. |  |          |
| <b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b><br>---   |   |  |          |
| <b>OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR</b><br>( Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).   |   |  |          |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b><br>LEITHOLD , Louis – Cálculo com Geometria Analítica. 3 ed. – Vol 1. Ed Harbra. 1994<br>GUIDORIZZI, Hamilton Luiz . 5 ed.– Vol 1. Ed LTC. 2001<br>STEWART, James. Cálculo. vol 1. 6. ed. Cengage Learning, 2011   |   |  |          |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b><br>LARSON, R.; HOSTETLER, R.; EDWARDS, B. ,2006. Cálculo Diferencial e Integral. 8 ed. v1. Editora: Mc Graw Hill<br>HOFFMANN, Laurence D.; BRADLEY, Gerald L.. .Cálculo; um curso moderno e outras aplicações. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. 525p<br>ANTON, Howard..Cálculo. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. v1.<br>FOULIS, David J., MUNEM, Mustafa A.. Cálculo. vol1. 1ª.ed. LTC, 1982<br>MALTA, Iaci; PESCO, Sinésio. ; LOPES, Hélio. Cálculo a uma variável: derivada e integral. São Paulo: Edições Loyola, 2002. 309p. v2. |   |  |          |
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br>Alessandro da Silva  |   | <b>Pró-Reitor de Ensino de Graduação</b><br><br>Hudson Santos da Silva |          |
| Maio / 2015   |   | Maio / 2015  |          |

## PLANO DE DISCIPLINA

|  |   |   |                 |
|--|---|---|-----------------|
| <b>DISCIPLINA</b><br>Álgebra Linear I  |   | <b>CÓDIGO</b><br>MAT004                               |                 |
| <b>CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA</b>  |   | <b>CLASSIFICAÇÃO</b>                                  |                 |
|  |   | <b>Obrigatória</b>                                    | <b>Optativa</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciatura em Matemática</li> <li>• Licenciatura em Física</li> </ul>   |   | X   |                 |
|  |   |   | X               |
| <b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b><br>(horas)<br>54  | <b>NÚMERO DE CRÉDITOS</b><br><br>4          | <b>CARGA HORÁRIA SEMANAL</b><br>(tempos de aula)<br>4 |                 |
| <b>PRÉ-REQUISITO (S)</b> não tem   |   | <b>CÓDIGO (S)</b><br>---                              |                 |
| <b>EMENTA</b><br>Matrizes: operações, transposição e inversão. Sistemas Lineares: forma escada, classificação, método de Gauss e método de Gauss-Jordan. Determinantes: regra de Laplace, propriedades e regra de Cramer. Espaços vetoriais: subespaços, espaço gerado e conjunto gerador, independência linear, base, dimensão, mudança de base. Transformação linear, núcleo e imagem, representação matricial, semelhança.  |   |   |                 |
| <b>OBJETIVO GERAL</b><br>Estudar os conceitos de Matrizes Sistemas Lineares, Determinantes, Espaço Vetorial e Transformação Linear e suas aplicações.  |   |   |                 |
| <b>ABORDAGEM</b>   | <b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b>          |   |                 |
| ( x ) Teórica<br>( ) Prática   | O curso é feito mediante aulas expositivas. |   |                 |
| <b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b><br>---  |   |   |                 |
| <b>OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR</b><br>( Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).  |   |   |                 |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b><br>LANG, Serge. <i>Álgebra Linear</i> . Coleção Clássicos da Matemática. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2003.<br>LIPSCHUTZ, Seymour e LIPSON, Marc Lars. <i>Teoria e problemas de Álgebra linear</i> . Tradução: Laurito Miranda Alves. 3ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2006.<br>STEINBRUCH, Alfredo e WINTERLE, Paulo. <i>Álgebra Linear</i> . 2ª edição. São Paulo: Pearson Makron Books, 1987.   |   |   |                 |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b><br>ANTON, Howard; BUSBY, Robert C. <i>Álgebra linear contemporânea</i> . Porto Alegre: Bookman, 2006.<br>BOLDRINI, José Luiz; COSTA, Sueli I. Rodrigues; FIGUEIREDO, Vera Lúcia e WETZLER, Henry G. <i>Álgebra Linear</i> . 3ª edição. São Paulo: Habra, 1986.<br>LIMA, Elon Lages. <i>Geometria analítica e álgebra linear</i> . 2ª edição. Rio de Janeiro: IMPA, 2006.<br>POOLE, David. <i>Álgebra linear</i> . Tradução Martha Salerno Monteiro. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.<br>STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. <i>Introdução à álgebra linear</i> . São Paulo: Pearson Education, 1990. |   |   |                 |
| <b>Coordenador do Curso</b>  |   | <b>Pró-Reitor de Ensino de Graduação</b>              |                 |
| Alessandro da Silva  |   | Hudson Santos da Silva                                |                 |
| Maio / 2015  |   | Maio / 2015   |                 |

## PLANO DE DISCIPLINA

|  |   |  |                 |
|--|---|--|-----------------|
| <b>DISCIPLINA</b><br>Fundamentos de Matemática   |   | <b>CÓDIGO</b><br>MAT019  |                 |
| <b>CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA</b>  |   | <b>CLASSIFICAÇÃO</b>   |                 |
|  |   | <b>Obrigatória</b>   | <b>Optativa</b> |
| • <b>Licenciatura em Matemática</b>  |   | <b>X</b>   |                 |
| <b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b><br>(horas)<br>54  | <b>NÚMERO DE CRÉDITOS</b><br><br>4  | <b>CARGA HORÁRIA SEMANAL</b><br>(tempos de aula)<br><br>4              |                 |
| <b>PRÉ-REQUISITO (S)</b><br>Não tem  |   | <b>CÓDIGO (S)</b><br>---   |                 |
| <b>EMENTA</b><br>Noções de lógica: proposição, negação, conectivos, relação de implicação e equivalência, sentenças abertas e quantificadores. Conjuntos, elementos, pertinência, subconjuntos. União, interseção, diferença, complemento, propriedades. Conjuntos numéricos. Produto cartesiano, relação binária, domínio, imagem, relações inversas, relações de equivalência. Conceito e definição de função. Números naturais e Princípio da Indução Finita. |   |  |                 |
| <b>OBJETIVO GERAL</b><br><br>Construção da linguagem e dos métodos básicos do rigor matemático, a saber, a Lógica Proposicional e a Teoria dos Conjuntos.  |   |  |                 |
| <b>ABORDAGEM</b>   | <b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b>  |  |                 |
| ( x ) Teórica<br>( x ) Prática   | O curso é feito mediante aulas expositivas do professor e leitura crítica e exposição de textos por parte dos alunos. |  |                 |
| <b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b><br>---  |   |  |                 |
| <b>OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR</b><br>( Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).<br>Inserção de 4 tempos no semestre de Prática Pedagógica relacionada ao conteúdo teórico da disciplina.   |   |  |                 |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b><br>ALENCAR FILHO, Edgar – Iniciação a Lógica Matemática – Ed Nobel.<br>HALMOS, Paul – Teoria Ingênua dos Conjuntos – Coleção Clássicos da Matemática, Ed Ciência Moderna.   |   |  |                 |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b><br>IEZZI, G. e MURAKAMI, C. – Fundamentos da Matemática Elementar Vol 1 – Atual Editora.  |   |  |                 |
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br>Alessandro da Silva   |   | <b>Pró-Reitor de Ensino de Graduação</b><br><br>Hudson Santos da Silva |                 |
| Maio / 2015  |   | Maio / 2015  |                 |

## PLANO DE DISCIPLINA

| DISCIPLINA<br><b>HISTÓRIA, POLÍTICAS E LEGISLAÇÃO DA EDUCAÇÃO</b>  |   | CÓDIGO<br><b>ESP121</b>                        |          |
|--|---|--|----------|
| <b>CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA</b>  |   | CLASSIFICAÇÃO                                  |          |
|  |   | Obrigatória                                    | Optativa |
| • Licenciatura em Matemática   |   | X  |          |
| • Licenciatura em Física   |   | X  |          |
| • Licenciatura em Química  |   | X  |          |
| CARGA HORÁRIA SEMESTRAL<br>54h   | NÚMERO DE CRÉDITOS<br>4   | CARGA HORÁRIA SEMANAL<br>(tempos de aula)<br>4 |          |
| PRÉ-REQUISITO (S)  |   | CÓDIGO (S)                                     |          |
| • Não há   |   |  |          |
| <b>EMENTA</b><br>Aspectos contextuais da história da educação no Brasil: origem e desenvolvimento da escola e dos processos educacionais. Organização e funcionamento do sistema educacional brasileiro. Políticas públicas para a educação e suas relações com as políticas econômicas, culturais, científicas e tecnológicas. Legislação aplicável à educação. Especificidades históricas, políticas e legais da Educação Básica, Educação Profissional, Educação de Jovens e Adultos, Inclusão e Diversidade.   |   |  |          |
| <b>OBJETIVO GERAL</b><br>Possibilitar ao licenciando a compreensão da constituição, transformações e organização atual da educação brasileira, através da análise contextual da história, das políticas públicas, das legislações e normas, focalizando as questões presentes que perpassam as demandas inerentes ao exercício da docência na Educação Básica.   |   |  |          |
| <b>ABORDAGEM</b><br>(x) Teórica<br>( ) Prática   | <b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b><br>O curso é feito mediante aulas expositivas. |  |          |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> (02 Títulos)<br>ROMANELLI, O. <b>História da Educação no Brasil</b> . 34 ed. Rio de Janeiro, Vozes, 2009.<br>LIBÂNEO, J. C.; OLIVEIRA, J. F. <b>Educação Escolar: políticas, estrutura e organização</b> . 8 ed. São Paulo: Cortez, 2009.<br>LUCKESI, C. <b>Filosofia da Educação</b> . São Paulo, Cortez, 1994.  |   |  |          |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b><br>CHAVES, I. M. B. <b>Políticas Públicas de Educação: pesquisas em confluência</b> . Niterói: Intertexto, 2010.<br>MACHADO JUNIOR, C. P. da S. <b>O Direito à Educação na Realidade Brasileira</b> . São Paulo: LTr, 2003.<br>NISKIER, A. <b>História da Educação Brasileira</b> . Rio de Janeiro: Altadena, 2011.<br>SAVIANI, D. <b>Educação Brasileira: estrutura e sistema</b> . 8 ed. Campinas: Autores Associados, 2011.<br>VEIGA, C. G., LOPES, E. M. T., FARIA FILHO, L. M. de (org.). <b>500 Anos de Educação no Brasil</b> . 4 ed. Belo Horizonte: Autentica, 2010. |   |  |          |
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br>Alessandro da Silva   | <b>Pró-Reitor de Ensino de Graduação</b><br><br>Hudson Santos da Silva            |  |          |
| Maio / 2015  | Maio / 2015   |  |          |

## PLANO DE DISCIPLINA

|  |   |  |          |
|--|---|--|----------|
| DISCIPLINA<br><b>Produção de Textos Acadêmicos</b>   |   | CÓDIGO<br><b>LCD122</b>  |          |
| CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA   |   | CLASSIFICAÇÃO  |          |
|  |   | Obrigatória  | Optativa |
| • Licenciatura em Matemática   |   | X  |          |
| • Licenciatura em Física   |   | X  |          |
| • Licenciatura em Química  |   | X  |          |
| CARGA HORÁRIA SEMESTRAL<br>27h   | NÚMERO DE CRÉDITOS<br>2   | CARGA HORÁRIA SEMANAL<br>(tempos de aula)<br>2                           |          |
| PRÉ-REQUISITO (S)<br>Comunicação e Informação  |   | CÓDIGO (S)   |          |
| <b>EMENTA</b><br>Coesão e coerência textuais. Tipologia textual. Técnicas de exposição e de argumentação. Texto acadêmico. Leitura, análise e produção de textos.  |   |  |          |
| <b>OBJETIVO GERAL</b><br>Desenvolver no aluno as habilidades de compreensão e produção de diferentes tipos de texto.   |   |  |          |
| <b>ABORDAGEM</b><br>(x) Teórica<br>( ) Prática   | <b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b><br>Aulas expositivas, exercícios orais e escritos, debates, leitura, análise e produção de textos. |  |          |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> (02 Títulos)<br>GARCIA, O.M. <b>Comunicação em prosa moderna</b> . Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1987.<br>OLIVEIRA, J.L. de. <b>Texto acadêmico: técnicas de redação e pesquisa científica</b> . Petrópolis: Vozes, 2005<br>PLATÃO; FIORIN. <b>Lições de texto: leitura e redação</b> . São Paulo: Ática, 2006.  |   |  |          |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b><br><b>CUNHA, C. ; CINTRA, L.</b> Nova gramática do português contemporâneo. <b>Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1985.</b><br><b>GRANATIC, B.</b> Técnicas Básicas de Redação. <b>São Paulo: Scipione, 2009</b><br><b>KOCH, I. V. ; TRAVAGLIA, L.C.</b> A coerência textual. <b>São Paulo: Contexto, 1990.</b><br><b>MARCUSCHI, L. A.</b> Produção Textual, Análise de Gêneros e Compreensão. <b>São Paulo: Parábola, 2008.</b><br>SOARES, M. B.; CAMPOS, E. N.. <b>Técnica de Redação</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2004. |   |  |          |
| <b>Coordenador do Curso</b><br>Alessandro da Silva   |   | <b>Pró-Reitora de Ensino de Graduação</b><br>Mônica Romitelli de Queiroz |          |
| Data 02 de janeiro/2012  |   | Data 02 de janeiro/2012  |          |

## 3º Período

## PLANO DE DISCIPLINA

|   |   |  |                 |
|---|---|--|-----------------|
| <b>DISCIPLINA</b><br>Cálculo II   |   | <b>CÓDIGO</b><br>MAT013  |                 |
| <b>CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA</b>   |   | <b>CLASSIFICAÇÃO</b>   |                 |
|   |   | <b>Obrigatória</b>   | <b>Optativa</b> |
| • Licenciatura em Matemática  |   | X  |                 |
| • Licenciatura em Física  |   | X  |                 |
| <b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b><br>(horas)<br>81   | <b>NÚMERO DE CRÉDITOS</b><br><br>6  | <b>CARGA HORÁRIA SEMANAL</b><br>(tempos de aula)<br>6                  |                 |
| <b>PRÉ-REQUISITO (S)</b>  |   | <b>CÓDIGO (S)</b>  |                 |
| • Cálculo I   |   | <b>MAT012</b>  |                 |
| • Geometria Analítica   |   | <b>MAT020</b>  |                 |
| <b>EMENTA</b><br>Funções de várias variáveis. Diferencial, derivadas direcionais, gradiente, jacobiana. Funções implícitas. Máximos e mínimos. Gradiente, divergente, rotacional. Integrais múltiplas. Coordenadas polares, cilíndricas e esféricas. Mudança de variáveis em integrais múltiplas. Integral de linha e de superfície. Teoremas de Green, Gauss e Stokes.   |   |  |                 |
| <b>OBJETIVO GERAL</b><br>Construir os conceitos de derivação e integração de funções reais de várias variáveis e funções vetoriais, ilustrá-los com exemplos e aplicá-los aos diversos ramos da Ciência e Tecnologia.   |   |  |                 |
| <b>ABORDAGEM</b><br>( x ) Teórica<br>( ) Prática  | <b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b><br>O curso é feito mediante aulas expositivas. |  |                 |
| <b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR ----</b>   |   |  |                 |
| <b>OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR</b><br>( Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).   |   |  |                 |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b><br>STEWART, James. Cálculo. Vol. 2, 7.ed. São Paulo: Thomson Learning, 2013.<br>PINTO, Diomara; MORGADO, Maria Cândida Ferreira. Cálculo Diferencial e Integral de Funções de Várias Variáveis. 3.ed. Rio de Janeiro: UFRJ, 2009.<br>ANTON, H.; BIVENS, I. C.; DAVIS, S. L. Cálculo. v.2, 10 ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.  |   |  |                 |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b><br>GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um Curso de Cálculo. Vol. 2 e 3, Ed LTC, 1987.<br>LEITHOLD, Louis. Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 2. Ed Harbra, 1994.<br>EDWARDS, C. H. e PENNEY, D. E. Cálculo e Geometria Analítica. Vol. 2 e 3, Prentice Hall, 1990.<br>SWOKOWSKI, Earl. Cálculo com Geometria Analítica. Vol 2. Ed Makron Books, 1994.<br>WILLIAMSON, R. E.; CROWELL, R.H.; TROTTER, H.F. Cálculo de Funções Vetoriais. Vol. 1 e 2, Ed LTC, 1974. |   |  |                 |
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br>Alessandro da Silva  |   | <b>Pró-Reitor de Ensino de Graduação</b><br><br>Hudson Santos da Silva |                 |
| Maio / 2015   |   | Maio / 2015  |                 |

## PLANO DE DISCIPLINA

|  |   |   |                 |
|--|---|---|-----------------|
| <b>DISCIPLINA</b><br>Álgebra Linear II   |   | <b>CÓDIGO</b><br>MAT005                               |                 |
| <b>CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA</b>  |   | <b>CLASSIFICAÇÃO</b>                                  |                 |
|  |   | <b>Obrigatória</b>                                    | <b>Optativa</b> |
| • Licenciatura em Matemática   |   | <b>X</b>  |                 |
| • Licenciatura em Física   |   |   | <b>X</b>        |
| <b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b><br>(horas)<br>54  | <b>NÚMERO DE CRÉDITOS</b><br><br>4          | <b>CARGA HORÁRIA SEMANAL</b><br>(tempos de aula)<br>4 |                 |
| <b>PRÉ-REQUISITO (S)</b>   |   | <b>CÓDIGO (S)</b>                                     |                 |
| • Álgebra Linear I   |   | <b>MAT004</b>   |                 |
| <b>EMENTA</b><br>Autovalores e autovetores, polinômio característico, diagonalização de matrizes e operadores. Produto interno, norma, conjuntos ortogonais e ortonormais, Gram-Schmidt. Soma e interseção de subespaços, complemento ortogonal. Operadores ortogonais, auto adjuntos e Teorema Espectral. Formas bilineares e quadráticas.  |   |   |                 |
| <b>OBJETIVO GERAL</b><br>Estudar as diversas formas de representação de um operador linear e as aplicações dos conceitos de autovalor, autovetor, diagonalização, produto interno, formas bilineares e quadráticas.  |   |   |                 |
| <b>ABORDAGEM</b>   | <b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b>          |   |                 |
| ( x ) Teórica<br>( ) Prática   | O curso é feito mediante aulas expositivas. |   |                 |
| <b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b><br>---  |   |   |                 |
| <b>OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR</b><br>( Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).  |   |   |                 |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b><br>LANG, Serge. <i>Álgebra Linear</i> . Coleção Clássicos da Matemática. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2003.<br>LIPSCHUTZ, Seymour e LIPSON, Marc Lars. <i>Teoria e problemas de Álgebra linear</i> . Tradução: Laurito Miranda Alves. 3ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2006.<br>STEINBRUCH, Alfredo e WINTERLE, Paulo. <i>Álgebra Linear</i> . 2ª edição. São Paulo: Pearson Makron Books, 1987.   |   |   |                 |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b><br>ANTON, Howard; BUSBY, Robert C. <i>Álgebra linear contemporânea</i> . Porto Alegre: Bookman, 2006.<br>BOLDRINI, José Luiz; COSTA, Sueli I. Rodrigues; FIGUEIREDO, Vera Lúcia e WETZLER, Henry G. <i>Álgebra Linear</i> . 3ª edição. São Paulo: Habra, 1986.<br>LIMA, Elon Lages. <i>Geometria analítica e álgebra linear</i> . 2ª edição. Rio de Janeiro: IMPA, 2006.<br>POOLE, David. <i>Álgebra linear</i> . Tradução Martha Salerno Monteiro. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.<br>STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. <i>Introdução à álgebra linear</i> . São Paulo: Pearson Education, 1990. |   |   |                 |
| <b>Coordenador do Curso</b>  |   | <b>Pró-Reitor de Ensino de Graduação</b>              |                 |
| Alessandro da Silva  |   | Hudson Santos da Silva                                |                 |
| Maio / 2015  |   | Maio / 2015   |                 |

## PLANO DE DISCIPLINA

| DISCIPLINA<br>Física Geral I   |  | CÓDIGO<br>FIS007  |          |
|--|--|---|----------|
| CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA   |  | CLASSIFICAÇÃO   |          |
|  |  | Obrigatória   | Optativa |
| • Licenciatura em Física   |  | X   |          |
| • Licenciatura em Química  |  | X   |          |
| • Licenciatura em Matemática   |  | X   |          |
| <b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b><br>(horas)<br>81 h  | <b>NÚMERO DE CRÉDITOS</b><br><br>6                                     | <b>CARGA HORÁRIA SEMANAL</b><br>(tempos de aula)<br>6       |          |
| <b>PRÉ-REQUISITO (S)</b>   |  | <b>CÓDIGO (S)</b>   |          |
| • Geometria Analítica  |  | MAT020  |          |
| • Cálculo I  |  | MAT012  |          |
| <b>EMENTA</b>  |  |   |          |
| <b>MOVIMENTO EM UMA DIMENSÃO:</b> Deslocamento, velocidade e velocidade escalar; Aceleração; Movimento com aceleração constante  |  |   |          |
| <b>MOVIMENTOS EM DUAS E TRÊS DIMENSÕES:</b> Vetor deslocamento; Posição, velocidade e aceleração; Movimento dos projéteis  |  |   |          |
| <b>LEIS DE NEWTON:</b> Primeira lei de Newton; Segunda lei de Newton; Força peso; Terceira lei de Newton; Forças da natureza   |  |   |          |
| <b>APLICAÇÕES DAS LEIS DE NEWTON:</b> Força de atrito; Movimento circular; Forças de arraste   |  |   |          |
| <b>TRABALHO E ENERGIA:</b> Trabalho e energia cinética; Trabalho e energia em três dimensões; Potência; Energia potencial  |  |   |          |
| <b>CONSERVAÇÃO DA ENERGIA:</b> Conservação da energia mecânica; Conservação da energia; Massa e energia; Quantização da energia  |  |   |          |
| <b>SISTEMAS DE PARTÍCULAS E CONSERVAÇÃO DO MOMENTUM LINEAR:</b> Centro de massa; Localização do centro de massa por integração; Movimento do centro de massa; Conservação do momento; Energia cinética de um sistema; Colisões; Referencial do centro de massa |  |   |          |
| <b>ROTAÇÃO:</b> Velocidade angular e aceleração angular; Torque, momento de inércia e segunda lei de Newton para a rotação; Cálculo do momento de inércia; Aplicações da segunda lei de Newton à rotação; Energia cinética de rotação; Rolamento               |  |   |          |
| <b>CONSERVAÇÃO DO MOMENTUM ANGULAR:</b> Natureza vetorial da rotação; Momento angular; Torque e momento angular; Conservação do momento angular; Quantização do momento angular  |  |   |          |
| <b>EQUILÍBRIO ESTÁTICO E ELASTICIDADE:</b> Condições de equilíbrio; Centro de gravidade; Exemplos de equilíbrio estático; Equilíbrio estático num referencial acelerado; Estabilidade do equilíbrio de rotação; Tensão e deformação                            |  |   |          |
| <b>OBJETIVO GERAL</b>  |  |   |          |
| Aprender os conceitos básicos de Mecânica Newtoniana e verificá-los experimentalmente.   |  |   |          |
| <b>ABORDAGEM</b>   | <b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b>                                     |   |          |
| ( x ) Teórica  | O curso possui 2/3 de aulas expositivas e 1/3 de aulas de laboratório. |   |          |
| ( x ) Prática  |  |   |          |
| <b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR ---</b>   |  |   |          |
| <b>OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR</b><br>( Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).  |  |   |          |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>   |  |   |          |
| TIPLER, Paul A. – Física – Vol.1 – Ed. LTC   |  |   |          |
| HALLIDAY, Resnick. – Fundamentos de Física – vol.1 – 7º ed. - Editora LTC  |  |   |          |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>   |  |   |          |
| HEWITT, Paul G. – Física Conceitual – 9ª Edição - Bookman  |  |   |          |
| Coordenador do Curso<br>Alessandro da Silva  |  | Pró-Reitor de Ensino de Graduação<br>Hudson Santos da Silva |          |
| Maio / 2015  |  | Maio / 2015   |          |

## PLANO DE DISCIPLINA

| DISCIPLINA<br>Metodologia do Ensino de Matemática   |   | CÓDIGO<br>ESP026                               |          |
|---|---|--|----------|
| CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA  |   | CLASSIFICAÇÃO                                  |          |
|   |   | Obrigatória                                    | Optativa |
| • Licenciatura em Matemática  |   | X  |          |
| CARGA HORÁRIA SEMESTRAL<br>(horas)<br>54  | NÚMERO DE CRÉDITOS<br>4   | CARGA HORÁRIA SEMANAL<br>(tempos de aula)<br>4 |          |
| PRÉ-REQUISITO (S)   |   | CÓDIGO (S)                                     |          |
| Não tem   |   | ---  |          |
| <p><b>EMENTA</b></p> <p>A evolução do ensino da Matemática no Brasil. Trajetória. Matemática Moderna. Quadro atual. Perspectivas e dificuldades. Componentes básicas para o ensino da Matemática.</p> <p>As propostas curriculares oficiais do Ensino Fundamental e Médio (PCN e OCN). Tendências pedagógicas do ensino da Matemática. Recursos.</p> <p>Análise e crítica de livros didáticos: aspectos da avaliação, qualidades, adequação à realidade.</p> <p>Avaliações de larga escala (PISA, SAEB, ENEM, ENCCEJA, SAERJ, ...).</p>   |   |  |          |
| <p><b>OBJETIVO GERAL</b></p> <p>Desenvolver uma postura crítica diante dos conteúdos, estratégias e políticas educacionais para a Matemática. Obter uma visão clara das tendências pedagógicas modernas e das dificuldades do ensino da Matemática. Analisar e avaliar livros didáticos utilizados no Ensino Fundamental e Médio.</p>   |   |  |          |
| <p><b>ABORDAGEM</b></p> <p>( ) Teórica<br/>(x) Prática</p>  | <p><b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b></p> <p>Análise e estudos de textos relacionados. Visitas às escolas públicas e particulares e outras instituições promotoras de educação. Estudo de casos. Elaboração de relatório de atividades.</p> |  |          |
| <p><b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b></p> <p>---</p>  |   |  |          |
| <p><b>OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR</b></p> <p>( Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001). Toda a carga horária dessa disciplina, isto é, <b>72 tempos</b>, é reservada para a Prática Pedagógica.</p>  |   |  |          |
| <p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <p>BIEMBENGUT, Maria Salett, HEIN, Nelson. <b>Modelagem Matemática no Ensino</b>. São Paulo: Editora Contexto.</p> <p>CALDEIRA, Ademir Donizeti, MALHEIROS, Ana Paula dos Santos, MEYER, João Frederico da Costa de Azevedo. <b>Modelagem em Educação Matemática</b>. 3ª edição. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2013.</p> <p>CURY, Helena Noronha. <b>Análise de erros</b>: o que podemos aprender com as respostas dos alunos. 1ª edição. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2008.</p> <p>D'AMBROSIO, Ubiratan. <b>Educação Matemática</b>: da teoria à prática. 23ª edição. Campinas: Editora Papirus, 2012.</p> <p>_____. <b>Etnomatemática</b> - Elo entre as tradições e a modernidade. 4ª edição. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011.</p> <p>MIGUEL, Antônio, MIORIM, Maria Ângela. <b>História na Educação Matemática</b> - Propostas e desafios. 2ª edição. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011.</p> <p>MUNIZ, Cristiano Alberto. <b>Brincar e jogar</b>: enlances teóricos e metodológicos no campo da educação matemática. Belo Horizonte: Autêntica Editora.</p> <p>POLYA, George. <b>A Arte de Resolver Problemas</b>. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2006.</p> <p>PONTE, João Pedro da, BROCARD, Joana, OLIVEIRA, Hélia. <b>Investigações Matemáticas</b>. 3ª edição. Belo</p> |   |  |          |

Horizonete: Autêntica Editora, 2013.

RABELO, Mauro. **Avaliação Educacional: fundamentos, metodologia e aplicações no contexto brasileiro.** Coleção ProfMat. 1ª edição. Rio de Janeiro: SBM, 2013.

SILVA, Clóvis Pereira da. **A Matemática no Brasil: história de seu desenvolvimento.** 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2003. 163p.

SKOVSMOSE, Ole. **Desafios da Reflexão em Educação Matemática Crítica.** Campinas: Editora Papirus, 2008.

VILA, Antoni, CALLEJO, Maria Luz. **Matemática para aprender a pensar.** Porto Alegre: Editora Artmed, 2006.

TOMAZ, Vanessa Sena, DAVID, Maria Manuela. **Interdisciplinaridade e aprendizagem da Matemática em sala de aula.** 2ª edição. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2012.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BICUDO, Maria Aparecida Viggiani. **Pesquisa em Educação Matemática: concepções e perspectivas.** São Paulo: Editora Unesp, 1999.

BORBA, Marcelo de Carvalho (Org.). **Tendências Internacionais em Formação de Professores de Matemática.** 2ª edição. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2010.

BRASIL. Secretária de Ensino Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais 5ª à 8ª séries.** Brasília: MEC/SEF, 2008

\_\_\_\_\_. **Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio.** Brasília: MEC, 2000.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Plano de Desenvolvimento da Educação/PROVA BRASIL: Matrizes de Referência, temas, tópicos e descritores.** Ensino Fundamental. Brasília, 2011.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Plano de Desenvolvimento da Educação/SAEB: Matrizes de Referência, temas, tópicos e descritores.** Ensino Médio. Brasília, 2009.

CORREIA, Carlos Eduardo Felix. **Matemática: análise de erros e formação continuada de professores polivalentes.** São Paulo: Porto das Ideias Editora, 2010.

DANTE, L. R. **Formulação e resolução de problemas de matemática: teoria e prática.** 1 ed. São Paulo: Ática, 2009.

\_\_\_\_\_. **Didática da Resolução de Problemas de Matemática.** 12 ed. São Paulo: Ática, 2000.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Uma História Concisa da Matemática no Brasil.** Petropolis: Vozes, 2008.

KNIJNIK, Gelsa, WANDERER, Fernanda, GIONGO, Ieda Maria, DUARTE, Claudia Glavam. **Etnomatemática em Movimento.** 1ª edição. Belo Horizonte: Editora Autêntica, 2012.

KRULIK, S.; EYES, R. E. **A Resolução de Problemas na Matemática Escolar.** Trad. Hygino H. Domingues, Olga Corbo. São Paulo: Atual, 1997.

LIMA, Elon Lages (editor). **Exames de textos: Análise de livros de Matemática para o Ensino Médio.** IMPA.

LUCK, Heloísa. **Metodologia de Projetos: uma ferramenta de planejamento e gestão.** 7ª edição. Petropolis: Editora Vozes, 2009.

VALENTE, Wagner. **Euclides Roxo e a modernização do ensino de matemática no Brasil.** Brasília: Editora UnB, 2004.

|   |   |
|---|---|
| <b>Coordenador do Curso</b><br>Alessandro da Silva<br>Maio / 2015 | <b>Pró-Reitor de Ensino de Graduação</b><br>Hudson Santos da Silva<br>Maio / 2015 |
|---|---|

## PLANO DE DISCIPLINA

| DISCIPLINA<br>DIDÁTICA   |   | CÓDIGO<br>ESP006                                       |                 |
|--|---|--|-----------------|
| <b>CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA</b>  |   | <b>CLASSIFICAÇÃO</b>                                   |                 |
|  |   | <b>Obrigatória</b>                                     | <b>Optativa</b> |
| • Licenciatura em Química  |   | X  |                 |
| • Licenciatura em Física   |   | X  |                 |
| • Licenciatura em Matemática   |   | X  |                 |
| <b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b><br>(horas)<br>54  | <b>NÚMERO DE CRÉDITOS</b><br>04   | <b>CARGA HORÁRIA SEMANAL</b><br>(tempos de aula)<br>04 |                 |
| <b>PRÉ-REQUISITO (S)</b>   |   | <b>CÓDIGO (S)</b>                                      |                 |
| Não tem  |   | ---  |                 |
| <b>EMENTA</b><br>Fundamentos didáticos e sua aplicação à realidade da Educação Básica. Elementos da ação pedagógica. Planejamento, elaboração e avaliação do processo de ensino-aprendizagem. Relacionamento professor-aluno. Posicionamento crítico e contextualizado da prática educativa. Papel do educador na sociedade brasileira.  |   |  |                 |
| <b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b><br><b>1. Educação e didática:</b> 1.1 Conceituação Básica. 1.2 Prática educativa e sociedade. 1.3 Contextualização e multidimensionalidade da prática pedagógica. 1.4 Prática pedagógica no contexto de uma pedagogia para a transformação. 1.5 As tarefas da escola pública. 1.6 Didática e formação do professor educador: compromisso social, humano, político e pedagógico. <b>2. A Didática e o Processo de Ensino:</b> 2.1 Caráter educativo do processo de ensino-aprendizagem. 2.2. Características, estrutura, componentes e dinâmicas do processo de ensino. 2.3. Princípios básicos do ensino. 2.4 Relacionamento professor-aluno: aspectos éticos, emocionais e ideológicos. 2.5 Ensino-Crítico. Planejamento Escolar: elementos de ação pedagógica no contexto de uma pedagogia para a transformação. 3.1. Conceituação, funções e importância do planejamento escolar. 3.2. Níveis e relações: planejamento educacional, curricular e de ensino. 3.3. Fases e elementos componentes do planejamento de ensino. 3.4. Tipos de planos de ensino: plano de curso. Plano de unidade. Plano de aula 3.5. Análise crítica do planejamento: planejamento participativo. 4. Elementos componentes do planejamento de ensino: 4.1 Conhecimento da realidade: requisito para o planejamento escolar. 4.2 Objetivos educacionais: importância. Classificação. Elaboração. 4.3 Conteúdos de ensino: seleção e organização. 4.4 Procedimentos de ensino: conceituação, classificação, seleção e utilização de métodos e técnicas de ensino. Relação objetivo-conteúdo-método. 4.5 Recursos de ensino: classificação, seleção e utilização. 4.6 Avaliação Escolar: conceituação, características, modalidades, técnicas e instrumentos. Avaliação do processo ensino-aprendizagem: visão crítica. |   |  |                 |
| <b>OBJETIVO GERAL</b><br>- Analisar criticamente a fundamentação teórica e a aplicação prática em nossa realidade educacional de diferentes experiências de ensino, no contexto de uma pedagogia para transformação da sociedade;  |   |  |                 |
| <b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b><br>- Vivenciar atividades de planejamento, execução e avaliação das atividades dos docentes, conciliando teoria e prática e desenvolvendo uma visão crítica e contextualizada da prática pedagógica.<br>- Analisar a contribuição da didática na formação do professor da Educação Básica;<br>- Compreender a especificidade da função do professor como orientador do processo de ensino-aprendizagem e seu papel na formação integral do educando;<br>- Caracterizar as fases do planejamento de ensino analisando os elementos componentes de cada fase e reconhecendo sua importância no processo ensino-aprendizagem;  |   |  |                 |
| <b>ABORDAGEM</b><br>(X) Teórica<br>(x) Prática   | <b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b><br>▪ Leituras e resenhas de livros<br>▪ Dinâmicas de grupo<br>▪ Seminários<br>▪ Aulas expositivas<br>▪ Debates |  |                 |
| <b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b><br>Filmes, palestras, SEMATEC, leituras de livros.  |   |  |                 |
| <b>OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR</b><br>(Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001). Apresentação de seminários e atividades práticas.   |   |  |                 |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>   |   |  |                 |

LIBÂNEO, José Carlos. Didática. São Paulo, 1994.  
 VASCONCELOS, Celso dos Santos. Planejamento: Projeto de Ensino-Aprendizagem e Projeto Político-Pedagógico. São Paulo, Cadernos Pedagógicos do Libertad. , 1999.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ARAÚJO, Ulisses F. Assembléia Escolar: Um caminho para a resolução de conflitos. São Paulo, Moderna, 2004.  
 ALENCAR, Eunice Soriano de. Novas contribuições da Psicologia aos processos de ensino e aprendizagem. São Paulo: Cortez, 1992.  
 CANDAU, Vera Maria. Rumo a uma nova didática. Petrópolis: Vozes, 1995.  
 \_\_\_\_\_, A didática em questão. Petrópolis: Vozes, 1983.  
 DALMAS, A. Planejamento participativo na escola. Petrópolis: Vozes, 1994.  
 FONTANA, R. Mediação pedagógica na sala de aula. Campinas, Autores Associados, 1996.  
 FRANCO, L.A. C.A. A escola do trabalho e o trabalho da escola. São Paulo. Cortez, 1991.  
 FREIRE, Paulo. Pedagogia da Autonomia. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997.  
 FREIRE, Paulo. Pedagogia do Oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997.  
 \_\_\_\_\_, Pedagogia da Esperança. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1998.  
 FREIRE, Paulo & SHOR, L. Medo e Ousadia. Uma perspectiva construtiva. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986.  
 GANDIN, Danilo. Planejamento como prática educativa. Petrópolis: Vozes, 1995.  
 HOFFMAN, Jussara. Avaliação: Mito e Desafio. Porto Alegre: Mediação, 1991.  
 \_\_\_\_\_, Avaliação mediadora. Uma prática em construção da pré-escola à Universidade. Porto Alegre: Educação e realidade, 1993.  
 KUENZER, À: CALAZANS, M. J. & GARCIA, W. Planejamento e Educação no Brasil. São Paulo: Cortez / Autores Associados, 1990.  
 LUCKESI, Cipriano Carlos. Avaliação Educacional Escolar: para além do autoritarismo. São Paulo: ANDES, ANDE (5), pp 47 – 51. 1986.  
 MENEZES, L.C. (Org.) Professores: Formação e Profissão. Campinas / São Paulo: Autores Associados / Nupes / Unesco, 1996.  
 MIZUKAMI, M<sup>a</sup> da Graça N. Ensino: as abordagens do processo. São Paulo: EPU, 1986.  
 MOREIRA, Antonio F.B. (Org.). Conhecimento Educacional e Formação do Professor. Campinas: Papirus, 1994.  
 MULTIEDUCAÇÃO (Núcleo curricular básico). Rio de Janeiro: SME, 1996.  
 NIDELCOFF, Maria Teresa. Uma Escola para o Povo. São Paulo: Brasiliense, 1980.  
 \_\_\_\_\_, A Escola e a Compreensão da Realidade. São Paulo: Brasiliense, 1980.  
 NÓVOA, Antônio. Formação de Professores e Trabalho Pedagógico. Lisboa, Educa, 2002.  
 OLIVEIRA, M. R. (Org.) Didática: ruptura, compromisso e pesquisa. Campinas: Papirus, 1993.  
 PARRA, Nélío. Ensino Individualização: programas e matérias. São Paulo: Saraiva, 1978.  
 PENIN, Sonia. Cotidiano e Escolar. São Paulo: Cortez, 1995.  
 PIMENTA, Selma G. (Org.) Didática e Formação de Professores. São Paulo: Cortez, 1997.  
 RODRIGUES, Neidson. Lições do Príncipe e outras lições. São Paulo: Cortez, 1995.  
 VEIGA, Ilma P.A. Repensando a Didática. Campinas: Papirus, 1996.

| <b>Coordenador do Curso</b> | <b>Pró-Reitor de Ensino de Graduação</b> |
|-----------------------------|--|
| Alessandro da Silva         | Hudson Santos da Silva                   |
| Maio / 2015                 | Maio / 2015                              |

### PLANO DE DISCIPLINA

| DISCIPLINA<br>LIBRAS I   |                                    | CÓDIGO<br>ESP70                                       |                 |
|--|------------------------------------|---|-----------------|
| <b>CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA</b>  |                                    | <b>CLASSIFICAÇÃO</b>                                  |                 |
|  |                                    | <b>Obrigatória</b>                                    | <b>Optativa</b> |
| • Licenciatura em Matemática   |                                    | X   |                 |
| • Licenciatura em Física   |                                    | X   |                 |
| • Licenciatura em Química  |                                    | X   |                 |
| <b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b><br>(horas)<br>54 h  | <b>NÚMERO DE CRÉDITOS</b><br><br>4 | <b>CARGA HORÁRIA SEMANAL</b><br>(tempos de aula)<br>4 |                 |
| <b>PRÉ-REQUISITO (S)</b>   |                                    | <b>CÓDIGO (S)</b>                                     |                 |
| • Não há pré-requisitos  |                                    | ---   |                 |
| <b>EMENTA</b><br>Definição de Libras, cultura e comunidade surda.<br>Escuta Brasil.<br>Batismo do sinal pessoal.<br>Expressões faciais afetivas, e expressões faciais específicas: interrogativas, exclamativas, negativas e afirmativas.<br>Homonímia e Polissemia.<br>Quantidade, número cardinal e ordinal.<br>Valores (monetários).<br>Estruturas interrogativas.<br>Uso do espaço e comparação.<br>Classificadores para formas.<br>Classificadores descritivos para objetivos.<br>Localização Espacial e temporal.<br>Advérbio de tempo.<br>Famílias. |                                    |   |                 |
| <b>OBJETIVO GERAL</b><br>Estabelecer os fundamentos teóricos e práticos do aprendizado da LIBRAS para alunos ouvintes, e promover o ensino bilíngüe e a interculturalidade.  |                                    |   |                 |
| <b>ABORDAGEM</b>   | <b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> |   |                 |
| ( x ) Teórica<br>( x ) Prática   | Aulas práticas e teóricas.         |   |                 |
| <b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b><br>Participação em atividades promovidas durante o curso  |                                    |   |                 |
| <b>OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR</b><br>De acordo com o decreto 5626 de 22/12/2006.  |                                    |   |                 |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b><br>FELIPE, T. A. Libras em Contexto – Curso Básico. Livro e DVD do estudante. 8ª edição- Rio de Janeiro: Wallprint Gráfica e Editora, 2007<br>PIMENTA, N. QUADROS, R. M. Curso de Libras, 1. Rio de Janeiro: LSB Vídeo, 2006. DVD com contexto complementar ao livro  |                                    |   |                 |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b><br>STROBEL. K. As imagens do outro sobre a Cultura Surda. Florianópolis: Ed da UFSC, 2008   |                                    |   |                 |

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b>Coordenador do Curso</b> | <b>Pró-Reitor de Ensino de Graduação</b> |
| Alessandro da Silva         | Hudson Santos da Silva                   |
| Maio / 2015                 | Maio / 2015                              |

## 4º Período

## PLANO DE DISCIPLINA

|  |   |   |                 |
|--|---|---|-----------------|
| <b>DISCIPLINA</b><br>Cálculo III   |   | <b>CÓDIGO</b><br>MAT014                               |                 |
| <b>CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA</b>  |   | <b>CLASSIFICAÇÃO</b>                                  |                 |
|  |   | <b>Obrigatória</b>                                    | <b>Optativa</b> |
| • Licenciatura em Matemática   |   | X   |                 |
| • Licenciatura em Física   |   | X   |                 |
| <b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b><br>(horas)<br>81  | <b>NÚMERO DE CRÉDITOS</b><br>6              | <b>CARGA HORÁRIA SEMANAL</b><br>(tempos de aula)<br>6 |                 |
| <b>PRÉ-REQUISITO (S)</b>   |   | <b>CÓDIGO (S)</b>                                     |                 |
| • Cálculo II   |   | MAT013  |                 |
| <b>EMENTA</b>  |   |   |                 |
| Seqüências e séries de números. Testes de convergência. Séries de potência e raio de convergência. Séries de Taylor. Equações diferenciais elementares de 1ª ordem. Equações diferenciais lineares de ordem maior que um e com coeficientes constantes. Aplicações de EDO's a Física e Química. Transformada de Laplace. |   |   |                 |
| <b>OBJETIVO GERAL</b>  |   |   |                 |
| Construir a teoria das séries numéricas. Entender o significado e as técnicas de resolução de equações diferenciais e aplicá-las em diversos problemas de Ciência e Tecnologia.  |   |   |                 |
| <b>ABORDAGEM</b>   | <b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b>          |   |                 |
| ( x ) Teórica<br>( ) Prática   | O curso é feito mediante aulas expositivas. |   |                 |
| <b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b>   |   |   |                 |
| ---  |   |   |                 |
| <b>OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR</b><br>(Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).   |   |   |                 |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>   |   |   |                 |
| BOYCE, W. e DI PRIMA, R. – <b>Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno</b> - Ed. LTC, RJ, 2006.  |   |   |                 |
| ZILL D. G. e CULLEN M. R. - <b>Equações Diferenciais</b> - Ed. Makron Books, SP, 2001  |   |   |                 |
| GUIDORIZZI, H. L. – <b>Cálculo</b> - Vol. 2 e 4 – Ed. LTC, RJ, 2001  |   |   |                 |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>   |   |   |                 |
| BUTKOV, E. – <b>Física Matemática</b> – Ed LTC, Rio de Janeiro, 1988   |   |   |                 |
| LEITHOLD L. - <b>Cálculo com Geometria Analítica</b> -Vol 2 - Ed. Harbra, SP, 1994   |   |   |                 |
| SWOKOWSKI E. W. - <b>Cálculo com Geometria Analítica</b> -Vol 2 - Ed. Makron Books, SP, 1994   |   |   |                 |
| STEWART, J. - <b>Cálculo</b> - Vol. 2 - Ed. Cengage, SP, 2013  |   |   |                 |
| ANTON, H. - <b>Cálculo</b> , Um Novo Horizonte - Vol. 2 - Ed. Bookman, Porto Alegre, 2007  |   |   |                 |
| <b>Coordenador do Curso</b>  |   | <b>Pró-Reitor de Ensino de Graduação</b>              |                 |
| Alessandro da Silva  |   | Hudson Santos da Silva                                |                 |
| Maio / 2015  |   | Maio / 2015   |                 |

## PLANO DE DISCIPLINA

|  |   |  |                 |
|--|---|--|-----------------|
| <b>DISCIPLINA</b><br>Álgebra I   |   | <b>CÓDIGO</b><br>MAT001  |                 |
| <b>CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA</b>  |   | <b>CLASSIFICAÇÃO</b>   |                 |
|  |   | <b>Obrigatória</b>   | <b>Optativa</b> |
| • Licenciatura em Matemática   |   | X  |                 |
| <b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b><br>(horas)<br>54  | <b>NÚMERO DE CRÉDITOS</b><br><br>4          | <b>CARGA HORÁRIA SEMANAL</b><br>(tempos de aula)<br>4              |                 |
| <b>PRÉ-REQUISITO (S)</b>   |   | <b>CÓDIGO (S)</b>  |                 |
| • Fundamentos de Matemática  |   | MAT019   |                 |
| <b>EMENTA</b>  |   |  |                 |
| Conjunto N dos números naturais, Princípio da Indução Finita. O anel dos inteiros Z, divisibilidade, ideais, fatoração única, números primos, divisão euclideana, algoritmo de Euclides para o cálculo do MDC. Classe residuais de inteiros e congruências, aritmética modular, Teorema Chinês dos Restos, função FI de Euler.   |   |  |                 |
| <b>OBJETIVO GERAL</b>  |   |  |                 |
| Estabelecer o conceito de anel de números inteiros e divisão euclideana. Introduzir os métodos da Teoria dos Números.  |   |  |                 |
| <b>ABORDAGEM</b>   | <b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b>          |  |                 |
| ( x ) Teórica<br>( ) Prática   | O curso é feito mediante aulas expositivas. |  |                 |
| <b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b>   |   |  |                 |
| ---  |   |  |                 |
| <b>OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR</b><br>( Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).  |   |  |                 |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>   |   |  |                 |
| COUTINHO, Severino Collier - Números Inteiros e Criptografia RSA - IMPA/SBM.<br>HEFEZ, Abramo - Curso de Álgebra Vol 1 – CMU/IMPA.<br>GARCIA, Arnaldo e LEQUAIN, Yves – Elementos de Álgebra – IMPA.   |   |  |                 |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>   |   |  |                 |
| IEZZI, Gelson; DOLCE, Oswaldo. Álgebra 3. São Paulo: Moderna, 1973. 221p.<br>GONÇALVES, Adilson – Introdução à Álgebra – IMPA.<br>SPIEGEL, M.R. MOYER, R.E. ÁLGEBRA – COLEÇÃO SCHAUM. BOOKMAN, 2004.<br>Domingues, H.H.; Iezzi, G. - Álgebra Moderna. 4a. ed reformulada. Ed. Atual, SP, 2003.<br>MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de matemática elementar 1 : conjuntos, funções. Editora: ATUAL |   |  |                 |
| <b>Coordenador do Curso</b><br>Alessandro da Silva   |   | <b>Pró-Reitor de Ensino de Graduação</b><br>Hudson Santos da Silva |                 |
| Maio / 2015  |   | Maio / 2015  |                 |

## PROGRAMA DE DISCIPLINA

| DISCIPLINA<br>Física Geral III  |  | CÓDIGO<br>FIS009   |          |
|---|--|--|----------|
| CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA  |  | CLASSIFICAÇÃO  |          |
|   |  | Obrigatória  | Optativa |
| Licenciatura em Física  |  | X  |          |
| Licenciatura em Matemática  |  | X  |          |
| Licenciatura em Química   |  | X  |          |
| CARGA HORÁRIA SEMESTRAL<br>(horas)  | NÚMERO DE CRÉDITOS   | CARGA HORÁRIA SEMANAL<br>(tempos de aula)                          |          |
| 81  | 06   | 06   |          |
| PRÉ-REQUISITO (S)   |  | CÓDIGO (S)   |          |
| Física Geral II   |  | FIS008   |          |
| Cálculo II  |  | MAT013   |          |
| <b>EMENTA</b>   |  |  |          |
| DISTRIBUIÇÕES DISCRETAS DE CARGA: Carga elétrica; Condutores e isolantes; Lei de Coulomb; Campo elétrico; Linhas de campo elétrico; Movimento das cargas puntiformes nos campos elétricos; Dipolos elétricos. DISTRIBUIÇÕES CONTÍNUAS DE CARGA: Cálculo do campo elétrico a partir da lei de Coulomb; Lei de Gauss; Cálculo do campo elétrico a partir da Lei de Gauss; Descontinuidade do campo elétrico; Cargas e campos elétricos em superfícies condutoras; Dedução da lei de Gauss a partir da lei de Coulomb. POTENCIAL ELÉTRICO: Diferença de potencial; Potencial elétrico devido a um sistema de cargas puntiformes; Cálculo campo elétrico a partir do potencial; Cálculo do potencial para distribuições contínuas de carga; Superfícies equipotenciais. ENERGIA ELETROSTÁTICA E CAPACITÂNCIA: Energia potencial eletrostática; Capacitância; Armazenamento de energia elétrica; Capacitores, baterias e circuitos; Dielétricos; Estrutura molecular de um dielétrico. CORRENTE ELÉTRICA E CIRCUITOS DE CORRENTE CONTÍNUA: A corrente e movimento de cargas; Resistência e lei de Ohm; Energia nos circuitos elétricos; Combinações de resistores; Regras de Kirchhoff; Circuitos RC. CAMPO MAGNÉTICO: A força exercida por um campo magnético; Movimento de uma carga em um campo magnético; Torques sobre espiras com corrente e ímãs; Efeito Hall. FONTES DO CAMPO MAGNÉTICO: O campo magnético de cargas móveis pontuais; O CAMPO MAGNÉTICO DE CORRENTES: A lei de Biot-Savart; Lei de Gauss para o magnetismo; Lei de Ampère; Magnetismo nos materiais. |  |  |          |
| <b>OBJETIVO GERAL</b>   |  |  |          |
| Propiciar ao educando o aprendizado dos conceitos básicos da Eletricidade e do Magnetismo e verificá-los experimentalmente.   |  |  |          |
| <b>ABORDAGEM</b>  | <b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b>                                     |  |          |
| ( x ) Teórica<br>( x ) Prática  | O curso possui 2/3 de aulas expositivas e 1/3 de aulas de laboratório. |  |          |
| <b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR ----</b>   |  |  |          |
| <b>OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR</b><br>(Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).  |  |  |          |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |  |  |          |
| TIPLER, Paul A. – Física – Vol.2 – Ed. LTC<br>HALLIDAY, Resnick. – Fundamentos de Física – vol.3 – 6º ed. - Editora LTC<br>NUSSENZVEIG, Moysés – Curso de Física Básica – vol 3. – Ed. Edgar Blücher LTDA.  |  |  |          |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  |  |  |          |
| HEWITT, Paul G. <b>Física Conceitual</b> . Porto Alegre: Bookman, 2011.<br>ALONSO, Marcelo e FINN, Edward. <b>Física: um curso universitário - Volume 2</b> . São Paulo: Edgard Blucher, 1972.<br>FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B, SANDS, M. <b>Lições de Física de Feynman</b> . Porto Alegre: Bookman, 2008.<br>YONG, Hugh e FREEDMAN, Roger. <b>Física III: Eletromagnetismo</b> . São Paulo: Pearson, 2012.<br>SERWAY, Raymond A., JEWETT, John W. <b>Princípios de Física – Volume 3</b> . São Paulo: Thomson, 2004.  |  |  |          |
| <b>Coordenador do Curso</b><br>Alessandro da Silva  |  | <b>Pró-Reitor de Ensino de Graduação</b><br>Hudson Santos da Silva |          |
| Maio / 2015   |  | Maio / 2015  |          |

## PLANO DE DISCIPLINA

|  |  |   |                 |
|--|--|---|-----------------|
| <b>DISCIPLINA</b><br>Introdução à Programação  |  | <b>CÓDIGO</b><br>TID001                               |                 |
| <b>CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA</b>  |  | <b>CLASSIFICAÇÃO</b>                                  |                 |
|  |  | <b>Obrigatória</b>                                    | <b>Optativa</b> |
| • Licenciatura em Matemática   |  | X   |                 |
| <b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b><br>(horas)<br>54  | <b>NÚMERO DE CRÉDITOS</b><br>4   | <b>CARGA HORÁRIA SEMANAL</b><br>(tempos de aula)<br>4 |                 |
| <b>PRÉ-REQUISITO (S)</b>   |  | <b>CÓDIGO (S)</b>                                     |                 |
| • Não há   |  | ---   |                 |
| <b>EMENTA</b>  |  |   |                 |
| História da computação, hardware e software, sistemas operacionais, linguagens de programação. Algoritmos e fluxogramas. Programação pascal: estrutura, comandos write e writeln, tipos de dados básicos, operadores aritméticos e de atribuição, precedência de operadores, comandos read e readln, o código ascii e funções de caracter, declaração if, operadores relacionais e lógicos, comandos de repetição, funções e procedimentos, variáveis locais e globais, arrays, strings, tipos enumerados e registros. |  |   |                 |
| <b>OBJETIVO GERAL</b>  |  |   |                 |
| Entender a estrutura geral de uma linguagem de programação. Entender e aplicar os recursos da Linguagem de Programação Pascal.   |  |   |                 |
| <b>ABORDAGEM</b>   | <b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b>   |   |                 |
| ( x ) Teórica<br>( x ) Prática   | O curso é feito mediante aulas expositivas (2/3 da carga horária) e com uso dos recursos disponíveis no Laboratório de Informática (1/3 da carga horária). |   |                 |
| <b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b>   |  |   |                 |
| ---  |  |   |                 |
| <b>OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR</b><br>( Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).  |  |   |                 |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>   |  |   |                 |
| JENSEN Kathlenn, WIRTH Niklaus - Pascal Iso: Manual do usuário e relatório - Editora Campus<br>ELDER John, WELSH Jim - Introdução à Linguagem Pascal - Editora PHB   |  |   |                 |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>   |  |   |                 |
| O'BRIEN, S. - Turbo Pascal – Completo e Total – MacGraw-Hill   |  |   |                 |
| <b>Coordenador do Curso</b>  |  | <b>Pró-Reitor de Ensino de Graduação</b>              |                 |
| Alessandro da Silva  |  | Hudson Santos da Silva                                |                 |
| Maio / 2015  |  | Maio / 2015   |                 |

**PLANO DE DISCIPLINA**

|   |                                |   |                 |
|---|--------------------------------|---|-----------------|
| <b>DISCIPLINA</b><br>Matemática em Sala de Aula I   |                                | <b>CÓDIGO</b><br>ESP022                               |                 |
| <b>CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA</b>   |                                | <b>CLASSIFICAÇÃO</b>                                  |                 |
|   |                                | <b>Obrigatória</b>                                    | <b>Optativa</b> |
| • Licenciatura em Matemática  |                                | <b>X</b>  |                 |
| <b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b><br>54 (horas)  | <b>NÚMERO DE CRÉDITOS</b><br>4 | <b>CARGA HORÁRIA SEMANAL</b><br>(tempos de aula)<br>4 |                 |
| <b>PRÉ-REQUISITO (S)</b>  |                                | <b>CÓDIGO (S)</b>                                     |                 |
| • Didática  |                                | <b>ESP006</b>   |                 |
| • Metodologia do Ensino de Matemática   |                                | <b>ESP026</b>   |                 |
| <b>EMENTA</b>   |                                |   |                 |
| <p>Considerações sobre a condição atual das orientações curriculares e de ensino para o Ensino Básico:</p> <p>1 - Alfabetização Matemática e Ensino na perspectiva do Letramento: orientações, tendências de ensino no Brasil nas últimas décadas (Pró-Letramento; PNAIC; GESTAR)</p> <p>2 - PCN e Direitos de Aprendizagem: Currículo e Avaliação no Ensino Fundamental</p> <p>Desenvolvimento de conteúdos de matemática do 1º ao 9º ano com base nas exigências dos PCN de Matemática:</p> <p>3 - Números e operações<br/>4 - Espaço e Forma<br/>5 - Grandezas e medidas<br/>6 - Tratamento da informação.</p> <p>Tópicos de Ensino e Aprendizagem (introdução):</p> <p>7 - A aprendizagem em matemática e as dificuldades apresentadas por professores e alunos.<br/>8 - Como a criança aprende; as implicações da teoria piagetiana no ensino-aprendizagem.<br/>9 - Jogos e Resolução de Problemas.<br/>10 - Resolução de Problemas eixo condutor das orientações curriculares</p> <p>Elaboração de Recursos Auxiliares:</p> <p>11 - Elaboração de atividades e construção de recursos auxiliares, como: ábaco, barrinhas de Cuisenaire, materiais de contagem, jogos de tabuleiro, jogos em grupos competitivos, utilização de sucatas para construção de jogos e recursos didáticos, etc.<br/>12 - Dobraduras e Geometria<br/>13 - Uso da calculadora<br/>14 - Construção e leitura de gráficos e tabelas.</p> |                                |   |                 |
| <b>OBJETIVO GERAL</b>   |                                |   |                 |
| <p>Reconhecer e se posicionar criticamente sobre os acessos ao conhecimento matemático, experiências com formas, tendências e estratégias de ensino, metodologias, recursos tecnológicos, práticas didáticas e pedagógicas relativas aos conteúdos da ementa. Construir reflexões e articulações sobre esses conhecimentos quando tratados segundo as orientações curriculares contidas nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) da Secretaria de Educação Básica.</p>   |                                |   |                 |

|  |  |
|--|--|
| <b>ABORDAGEM</b><br><br><input type="checkbox"/> Teórica<br><input checked="" type="checkbox"/> Prática  | <b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b><br>O curso é feito mediante aulas expositivas do professor, leitura crítica de textos e livros didáticos e apresentação de materiais, relatórios e seminários por parte dos alunos. A oferta desses conhecimentos é realizada com ênfase nos conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais referentes aos eixos cognitivos: Números e operações, Grandezas e Medidas, Espaço e Forma e Tratamento da informação referente ao ensino de nove anos. |
| <b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b>   |  |
| Prevemos o reconhecimento, a elaboração de atividades e a construção de recursos auxiliares e tecnológicos, com especial destaque para recursos lúdicos e o uso de calculadoras.   |  |
| <b>OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR</b>   |  |
| ( Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001). A carga total do curso no semestre, isto é, <b>72 tempos</b> é de Prática Pedagógica relacionada ao conteúdo da disciplina.  |  |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>   |  |
| MACEDO, Lino de; PETTY, Ana Lucia Sicoli. ; PASSOS, Norimar Christer. Aprender com jogos e situações-problema. Porto Alegre: Artmed Editora, 2007. 116p.<br>VAN DE WALLE, John A. Matemática no Ensino Fundamental: Formação de Professores e Aplicação em Sala de Aula. 6ª Ed. Editora: Artmed, 2009.<br>LOPES, A. J.; GIMENEZ, J. Metodologia para o ensino da Aritmética: competência numérica no cotidiano. 1 ed. São Paulo: FTD, 2009.  |  |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>   |  |
| BRASIL. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. <b>Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: Quantificação, Registros e Agrupamentos</b> . Brasília: MEC, SEB, 2014. 88 p. Disponível em <a href="http://pacto.mec.gov.br/images/pdf/cadernosmat/PNAIC_MAT_Caderno%202_pg001-088.pdf">http://pacto.mec.gov.br/images/pdf/cadernosmat/PNAIC_MAT_Caderno%202_pg001-088.pdf</a><br>BRASIL. Secretaria de Educação Básica. <b>Pró-letramento: Programa de Formação Continuada de Professores dos Anos/Séries Iniciais do Ensino Fundamental: matemática</b> . Ed. Ver, e ampliada incluindo SAEB/Prova Brasil. Brasília, MEC SEB, 2007. Disponível em <a href="http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/fasciculo_mat.pdf">portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/fasciculo_mat.pdf</a><br>BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. <b>Parâmetros curriculares nacionais : matemática</b> /Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília :MEC/SEF, 1997.142p. Disponível em <a href="http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro03.pdf">http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro03.pdf</a><br>_____. <b>Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: Construção do Sistema de Numeração Decimal</b> . Brasília: MEC, SEB, 2014. 88 p. Disponível em <a href="http://pacto.mec.gov.br/images/pdf/cadernosmat/PNAIC_MAT_Caderno%203_pg001-088.pdf">http://pacto.mec.gov.br/images/pdf/cadernosmat/PNAIC_MAT_Caderno%203_pg001-088.pdf</a><br>_____. <b>Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: Construção do Sistema de Numeração Decimal</b> . Brasília: MEC, SEB, 2014. 88 p. Disponível em <a href="http://pacto.mec.gov.br/images/pdf/cadernosmat/PNAIC_MAT_Caderno%203_pg001-088.pdf">http://pacto.mec.gov.br/images/pdf/cadernosmat/PNAIC_MAT_Caderno%203_pg001-088.pdf</a><br>_____. <b>Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: Educação Estatística</b> . Brasília: MEC, SEB, 2014. 80 p. Disponível em <a href="http://pacto.mec.gov.br/images/pdf/cadernosmat/PNAIC_MAT_Caderno%207-pg001-080.pdf">http://pacto.mec.gov.br/images/pdf/cadernosmat/PNAIC_MAT_Caderno%207-pg001-080.pdf</a><br>_____. <b>Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: Geometria</b> . Brasília: MEC, SEB, 2014. 96 p. Disponível em <a href="http://pacto.mec.gov.br/images/pdf/cadernosmat/PNAIC_MAT_Caderno%205_pg001-096.pdf">http://pacto.mec.gov.br/images/pdf/cadernosmat/PNAIC_MAT_Caderno%205_pg001-096.pdf</a><br>_____. <b>Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: Operações na Resolução de Problemas</b> . Brasília: MEC, SEB, 2014. 88 p. Disponível em <a href="http://pacto.mec.gov.br/images/pdf/cadernosmat/PNAIC_MAT_Caderno%204_pg001-088.pdf">http://pacto.mec.gov.br/images/pdf/cadernosmat/PNAIC_MAT_Caderno%204_pg001-088.pdf</a><br>_____. <b>Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: Saberes Matemáticos e Outros Campos do Saber</b> . Brasília: MEC, SEB, 2014. 80 p. Disponível em <a href="http://pacto.mec.gov.br/images/pdf/cadernosmat/PNAIC_MAT_Caderno%208_pg001-080.pdf">http://pacto.mec.gov.br/images/pdf/cadernosmat/PNAIC_MAT_Caderno%208_pg001-080.pdf</a> |  |
| <b>Coordenador do Curso</b><br>Alessandro da Silva   | <b>Pró-Reitora de Ensino de Graduação</b><br>Hudson Santos da Silva  |
| Maio /2015   | Maio /2015   |

## 5º Período

## PLANO DE DISCIPLINA

| DISCIPLINA<br>Números Complexos  |   | CÓDIGO<br>MAT018   |          |
|--|---|--|----------|
| CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA   |   | CLASSIFICAÇÃO  |          |
| - Licenciatura em Matemática   |   | Obrigatória  | Optativa |
|  |   | X  |          |
| CARGA HORÁRIA SEMESTRAL<br>(horas)<br>54   | NÚMERO DE CRÉDITOS<br>4   | CARGA HORÁRIA SEMANAL<br>(tempos de aula)<br>4                     |          |
| PRÉ-REQUISITO (S)  |   | CÓDIGO (S)   |          |
| - Cálculo I  |   | MAT014   |          |
| <b>EMENTA</b><br>Números Complexos: definição, forma algébrica, a imersão dos reais em $\mathbb{C}$ , conjugados, módulo, funções parte real e parte imaginária, soma, diferença, produto e divisão de números complexos, potências inteiras de $i$ , o plano de Argand-Gauss, interpretação geométrica de operações com números complexos, a forma trigonométrica, a primeira e segunda fórmula de Moivre. Polinômios reais e complexos: definição, grau, condição necessária e suficiente para a igualdade polinomial, soma, diferença e produto de polinômios, algoritmo da divisão polinomial e o método da chave, o teorema do resto e o teorema de D'Alembert, método de Descartes para a divisão polinomial, o dispositivo prático de Briot-Ruffini. Equações Polinomiais: definição de raiz, equações equivalentes, o Teorema Fundamental da Álgebra, a quantidade máxima de raízes de um polinômio, o Teorema da Decomposição, multiplicidade de raízes, a quantidade de raízes (contadas com multiplicidade) de um polinômio complexo, relações de Girard, o teorema das raízes conjugadas, o teorema de Bolzano, o teorema das raízes racionais. Funções holomorfas: funções de uma variável complexa, limite, continuidade, derivada, as equações de Cauchy-Riemann, a função exponencial, as funções trigonométricas, a fórmula de Euler, logaritmo como função multivalente e univalente, a função $z$ elevado a uma constante complexa, funções trigonométricas inversas. |   |  |          |
| <b>OBJETIVO GERAL</b><br>Levar o estudante a um conhecimento pleno das propriedades e aplicações dos números complexos e funções polinomiais, bem como levá-lo a conhecer os aspectos mais elementares da teoria de funções holomorfas de uma variável complexa.   |   |  |          |
| <b>ABORDAGEM</b><br>( x ) Teórica<br>( ) Prática   | <b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b><br>O curso é feito mediante aulas expositivas. |  |          |
| <b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b><br>---  |   |  |          |
| <b>OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR</b><br>( Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).  |   |  |          |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b><br>ÁVILA, Geraldo – Variáveis Complexas e Aplicações – 3ª edição – Editora LTC – Rio de Janeiro, 2008.<br>IEZZI, Gelson – Fundamentos da Matemática Elementar Vol 6 – 8ª edição – Atual Editora – São Paulo, 2013.<br>CARMO, Manfredo, P., MORGADO, Augusto César – Trigonometria e números complexos – Rio de Janeiro, SBM, 2001.  |   |  |          |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b><br>CHURCHILL R., BROWN J. – Complex Variables and Applications - McGraw Hill - 9th edition – 2014<br>XAVIER, C., BARRETO B. – Matemática Aula por Aula – vol. 3 – Ed. FTD – São Paulo, 2005.<br>IEZZI G., DOLCE O. – Matemática, ciência e aplicações – vol. 3, Ed. Saraiva – São Paulo, 2003.<br>NEEDHAM, T. – Visual Complex Analysis – Clarendon Press – 1999.<br>SPIEGEL, M., LIPSCHUTZ S. – Schaum's Outline of Complex Variables – McGraw-Hill – 2nd Edition – 2009.  |   |  |          |
| <b>Coordenador do Curso</b><br>Alessandro da Silva   |   | <b>Pró-Reitor de Ensino de Graduação</b><br>Hudson Santos da Silva |          |

---

|             |             |
|-------------|-------------|
|             |             |
| Maio / 2015 | Maio / 2015 |

## PLANO DE DISCIPLINA

|   |   |   |                 |
|---|---|---|-----------------|
| <b>DISCIPLINA</b><br>Álgebra II   |   | <b>CÓDIGO</b><br>MAT002                               |                 |
| <b>CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA</b>   |   | <b>CLASSIFICAÇÃO</b>                                  |                 |
|   |   | <b>Obrigatória</b>                                    | <b>Optativa</b> |
| • Licenciatura em Matemática  |   | X   |                 |
| <b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b><br>(horas)<br>81   | <b>NÚMERO DE CRÉDITOS</b><br><br>6          | <b>CARGA HORÁRIA SEMANAL</b><br>(tempos de aula)<br>6 |                 |
| <b>PRÉ-REQUISITO (S)</b>  |   | <b>CÓDIGO (S)</b>                                     |                 |
| • Álgebra I   |   | MAT001  |                 |
| <b>EMENTA</b><br>Anéis, domínios e corpos. Subanéis, ideais e anéis quocientes. Homomorfismo de anéis. Anéis de polinômios: algoritmo da divisão, ideais principais e MDC, polinômios irredutíveis, fatoração única, Lema de Gauss, Critérios de Eisenstein e Redução à $Z_p$ . Grupos, subgrupos, classes laterais, Teorema de Lagrange, grupos quocientes, homomorfismos de grupos.   |   |   |                 |
| <b>OBJETIVO GERAL</b><br>Introduzir as estruturas de anel, domínio, corpo e grupo e seus resultados   |   |   |                 |
| <b>ABORDAGEM</b>  | <b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b>          |   |                 |
| ( x ) Teórica<br>( ) Prática  | O curso é feito mediante aulas expositivas. |   |                 |
| <b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b><br>---   |   |   |                 |
| <b>OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR</b><br>(Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).  |   |   |                 |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b><br>DOMINGUES, Higinio H. e IEZZI, Gelson. <b>Álgebra Moderna</b> . 4ª edição. São Paulo: Atual, 2003.<br>GONÇALVES, Adilson. <b>Introdução à Álgebra</b> . 5ª edição. Rio de Janeiro: IMPA, 2004.  |   |   |                 |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b><br>COUTINHO, Severino Collier. <b>Números Inteiros e Criptografia RSA</b> . 2ª edição. Rio de Janeiro: IMPA, 2005.<br>GARCIA, Arnaldo e LEQUAIN, Yves Albert. <b>Elementos de Álgebra</b> . 5ª edição. Rio de Janeiro: IMPA, 2008.<br>SANTOS, José Plínio de Oliveira. <b>Introdução à Teoria dos Números</b> . 3ª edição. Rio de Janeiro: IMPA, 2009.<br>IEZZI, Gelson; <b>Fundamentos da Matemática Elementar 6: complexos, polinômios e equações</b> . 7ª edição. São Paulo: Atual, 2005. |   |   |                 |
| <b>Coordenador do Curso</b>   |   | <b>Pró-Reitor de Ensino de Graduação</b>              |                 |
| Alessandro da Silva   |   | Hudson Santos da Silva                                |                 |
| Maio / 2015   |   | Maio / 2015   |                 |

## PLANO DE DISCIPLINA

|  |   |  |                 |
|--|---|--|-----------------|
| <b>DISCIPLINA</b><br>História e Filosofia da Ciência   |   | <b>CÓDIGO</b><br>ESP125  |                 |
| <b>CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA</b>  |   | <b>CLASSIFICAÇÃO</b>   |                 |
|  |   | <b>Obrigatória</b>   | <b>Optativa</b> |
| • Licenciatura em Física   |   | X  |                 |
| • Licenciatura em Química  |   | X  |                 |
| • Licenciatura em Matemática   |   | X  |                 |
| <b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b><br>(horas)<br>54  | <b>NÚMERO DE CRÉDITOS</b><br><br>04   | <b>CARGA HORÁRIA SEMANAL</b><br>(tempos de aula)<br>04             |                 |
| <b>PRÉ-REQUISITO (S)</b><br>Não tem  |   | <b>CÓDIGO (S)</b><br>---   |                 |
| <b>EMENTA</b><br>A sabedoria dos antigos: a filosofia da natureza de Platão e Aristóteles e a medicina de Hipócrates. Renascimento e configuração da ciência moderna: Paracelso, Bacon, Descartes, Galileu, Newton, Lavoisier. A Mecânica Pós-newtoniana, Relatividade de Einstein, Teoria Atômica Moderna. Lógica e Ordenação do Pensamento: o indutivismo, falsificacionismo e suas limitações; O positivismo lógico e as ideias de Karl Popper. Teorias como estruturas: a filosofia de Thomas Kuhn. Teoria anarquista do conhecimento de Feyerabend.   |   |  |                 |
| <b>OBJETIVO GERAL</b><br>Estimular o debate sobre a natureza da ciência a partir da compreensão do seu processo histórico e das visões de alguns filósofos contemporâneos.   |   |  |                 |
| <b>ABORDAGEM</b><br>(X) Teórica<br>(x) Prática   | <b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b><br>Debates a partir de leituras utilizando imagens e/ou filmes. Avaliações realizadas com base na participação oral em seminários e exercícios de reflexão escritos. |  |                 |
| <b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b><br>Leitura de periódicos atuais; visitas a exposições científicas; assistir defesas de trabalhos de final de curso, palestras ou conferências de temas afins realizadas no auditório da instituição.  |   |  |                 |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b><br>ROSSI, P. O nascimento da ciência moderna na Europa. Bauru, SP: Edusc, 2001.<br>WARBURTON, N. Uma breve história da filosofia. Porto Alegre: L&PM, 2012.<br>ALVES-MAZOTTI, A. J.; GEWANDSZNAJDER, F. O método nas ciências naturais e sociais: pesquisas quantitativas e qualitativas. 2 ed. São Paulo: Pioneira, 1999.  |   |  |                 |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b><br>ALVES, R. Filosofia da Ciência: Introdução ao jogo e as suas regras. 13 ed. São Paulo: Loyola, 2008.<br>BALL, P. B. O Médico do demônio: Paracelso e o mundo da magia na ciência renascentista. Rio de Janeiro: Imago, 2009.<br>BRAGA, M.; GUERRA, A.; REIS, J. C. Breve História da Ciência Moderna. v.1-4. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2008.<br>GOTTLIEB, A. O Sonho da Razão: Uma História da Filosofia Ocidental da Grécia ao Renascimento. Rio de Janeiro: DIFEL, 2007.<br>KUHN, T. S. A Estrutura das Revoluções Científicas. 9 ed. São Paulo: Perspectiva, 2005. |   |  |                 |
| <b>Coordenador do Curso</b><br>Alessandro da Silva   |   | <b>Pró-Reitor de Ensino de Graduação</b><br>Hudson Santos da Silva |                 |
| Maio / 2015  |   | Maio / 2015  |                 |

## PLANO DE DISCIPLINA

|  |                                    |   |                 |
|--|------------------------------------|---|-----------------|
| <b>DISCIPLINA</b><br>Cálculo Numérico  |                                    | <b>CÓDIGO</b><br>MAT016   |                 |
| <b>CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA</b>  |                                    | <b>CLASSIFICAÇÃO</b>  |                 |
|  |                                    | <b>Obrigatória</b>  | <b>Optativa</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciatura em Matemática</li> <li>• Licenciatura em Física</li> </ul>   |                                    | X   | X               |
| <b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b><br>(horas)<br>54  | <b>NÚMERO DE CRÉDITOS</b><br><br>4 | <b>CARGA HORÁRIA SEMANAL</b><br>(tempos de aula)<br>4   |                 |
| <b>PRÉ-REQUISITO (S)</b>   |                                    | <b>CÓDIGO (S)</b>   |                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cálculo I</li> <li>• Álgebra Linear I</li> </ul>  |                                    | MAT012<br>MAT004  |                 |
| <b>EMENTA</b>  |                                    |   |                 |
| Introdução: Natureza e objetivo do cálculo numérico. Algoritmos. Arredondamentos, erros, Algarismos significativos e exatos. Sistemas Lineares. Resolução numérica de equações algébricas e transcendentais. Interpolação polinomial. Integração numérica.   |                                    |   |                 |
| <b>OBJETIVO GERAL</b>  |                                    |   |                 |
| Entender os fundamentos teóricos dos métodos numéricos usados por computadores na execução dos diversos cálculos matemáticos.  |                                    |   |                 |
| <b>ABORDAGEM</b>   |                                    | <b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b>  |                 |
| ( x ) Teórica<br>( x ) Prática   |                                    | O curso é composto de forma a ter 2/3 de sua carga horária em aulas expositivas e 1/3 em laboratório. |                 |
| <b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b>   |                                    |   |                 |
| <b>OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR</b><br>( Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).  |                                    |   |                 |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>   |                                    |   |                 |
| SPERANDIO, D.; MENDES, J.T.; SILVA, L.H.M. – Cálculo Numérico: Características Matemáticas e Computacionais dos Métodos Numéricos – Editora Pearson; São Paulo, 2003.<br>CLÁUDIO, D.M e MARINS, J.M. – Cálculo Numérico Computacional. Editora Atlas; São Paulo, 2000.<br>STARK, P. A. – Introdução aos Métodos Numéricos. Editora Interciência Ltda; Rio de Janeiro, 1979.  |                                    |   |                 |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>   |                                    |   |                 |
| RUGGIERO, M. A. G.; LOPES, V. L. R. – Cálculo Numérico – Aspectos Teóricos e Computacionais. Editora Makron Books; São Paulo, 1996.<br>PUGA, L. Z.; TÁRCIA, J. H. M.; PAZ, A. P. – Cálculo Numérico. Editora LTC; São Paulo, 2012.<br>CANALE, R. P.; CHAPRA, S. C. - Métodos Numéricos para Engenharia. Editora AMGH; São Paulo, 2008.<br>FRANCO, N. B. - Cálculo Numérico. Editora Pearson; São Paulo, 2007.<br>BURLAN, R; DE LIMA, A. C.; JUNIOR, A. H. - Cálculo Numérico – Fundamentos de Informática. Editora LTC; São Paulo, 2011. |                                    |   |                 |
| <b>Coordenador do Curso</b>  |                                    | <b>Pró-Reitor de Ensino de Graduação</b>  |                 |
| Alessandro da Silva  |                                    | Hudson Santos da Silva  |                 |
| Maio / 2015  |                                    | Maio / 2015   |                 |

### PLANO DE DISCIPLINA

|   |                                    |   |                 |
|---|------------------------------------|---|-----------------|
| <b>DISCIPLINA</b><br>Matemática em Sala de Aula II  |                                    | <b>CÓDIGO</b><br>ESP023                               |                 |
| <b>CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA</b>   |                                    | <b>CLASSIFICAÇÃO</b>                                  |                 |
|   |                                    | <b>Obrigatória</b>                                    | <b>Optativa</b> |
| • Licenciatura em Matemática  |                                    | X   |                 |
| <b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b><br>(horas)<br>54h  | <b>NÚMERO DE CRÉDITOS</b><br><br>4 | <b>CARGA HORÁRIA SEMANAL</b><br>(tempos de aula)<br>4 |                 |
| <b>PRÉ-REQUISITO (S)</b>  |                                    | <b>CÓDIGO (S)</b>                                     |                 |
| • Didática  |                                    | <b>ESP006</b>   |                 |
| • Metodologia do Ensino de Matemática   |                                    | <b>ESP026</b>   |                 |
| <b>EMENTA</b>   |                                    |   |                 |
| Considerações sobre a condição atual das orientações curriculares e de ensino para o Ensino Básico:   |                                    |   |                 |
| 1 - Ensino na perspectiva dos PCN, tendências de ensino no Brasil nas últimas décadas (GESTAR)  |                                    |   |                 |
| Desenvolvimento de conteúdos de matemática do 1º ao 9º ano com base nas exigências dos PCN de Matemática:   |                                    |   |                 |
| 2 - Espaço e Forma: Geometria e Trigonometria   |                                    |   |                 |
| 3 - Grandezas e medidas   |                                    |   |                 |
| Ângulos (medidas), Polígonos, Teorema de Pitágoras, Razões Trigonométricas no triângulo retângulo e num triângulo qualquer. Trigonometria na circunferência. Funções, equações e inequações trigonométricas. Aplicações da Trigonometria. |                                    |   |                 |
| Tópicos de Ensino e Aprendizagem (introdução):  |                                    |   |                 |
| 4 - Tendências de Ensino, Dificuldades de Aprendizagem: a compreensão dos motivos e direcionamentos;  |                                    |   |                 |
| 5 - Estratégias de ensino motivadas pela contextualização, uso de aplicações, uso da História da Matemática e da Resolução de Problemas; Teoria de Van Hiele;   |                                    |   |                 |
| 6 - Uso de instrumentos como Transferidor, Teodolito, Calculadoras, Softwares e outros recursos tecnológicos;   |                                    |   |                 |
| 7 - Jogos e atividades lúdicas.   |                                    |   |                 |
| Elaboração de Recursos Auxiliares:  |                                    |   |                 |
| 8 - Elaboração de atividades e construção de recursos auxiliares, como Transferidor, Teodolito, calculadoras, softwares e outros recursos tecnológicos utilização de sucatas para construção de jogos e recursos didáticos, etc.          |                                    |   |                 |
| 9 - Dobraduras e Geometria  |                                    |   |                 |
| 10 - Construção e leitura de gráficos e tabelas.  |                                    |   |                 |
| <b>OBJETIVO GERAL</b>   |                                    |   |                 |

Adquirir conhecimentos específicos sobre os conteúdos da ementa, reconhecer e se posicionar criticamente sobre os acessos ao conhecimento matemático, experiências com formas, tendências e estratégias de ensino, metodologias, recursos tecnológicos, práticas didáticas e pedagógicas relativas aos conteúdos da ementa. Construir reflexões e articulações sobre esses conhecimentos quando tratados segundo as orientações curriculares contidas nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) da Secretaria de Educação Básica.

|  |  |
|--|--|
| <b>ABORDAGEM</b><br><br>( x ) Teórica<br>( x ) Prática | <b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b><br><br>O curso é feito mediante aulas expositivas do professor, leitura crítica de textos e livros didáticos e apresentação de materiais, relatórios e seminários por parte dos alunos. |
|--|--|

**ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR**  
Elaboração de atividades e a construção de recursos auxiliares e tecnológicos, com especial destaque para recursos lúdicos, o teodolito de sucata e o uso de calculadoras.

**OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR**  
( Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001). Inserção de **36 tempos** no semestre de Prática Pedagógica relacionada ao conteúdo teórico da disciplina.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**  
CARMO, Manfredo Perdigão do; MORGADO, Augusto César. ; WAGNER, Eduardo. Trigonometria e números complexos. 3. ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2005. p.122  
PONTE, J. P.; BROCARD, J. ; OLIVEIRA, H. Investigações Matemáticas na Sala de Aula. 2ª Ed. Belo Horizonte: autêntica, 2003 (coleção Tendências em Educação Matemática)  
IEZZI, G. Trigonometria. V. 3. 7ª ed. São Paulo: Atual, 2004 (Coleção Fundamentos da Matemática Elementar)

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**  
FAINGUELERNT, E. K. Educação matemática: representação e construção em geometria. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.  
LIMA, E.; CARVALHO, P.C.P.; WAGNER, E.;MORGADO, A.C. A Matemática do Ensino Médio. V. 1. 16ª ed. Rio de Janeiro: SBM, 2006.  
\_\_\_\_\_. A Matemática do Ensino Médio. V. 3. 6ª ed. Rio de Janeiro: SBM, 2006.  
LOPES, M. L. M; NASSER, L. (Orgs). Geometria na era da imagem e do movimento. Rio de Janeiro: IM/UFRJ, 1996.  
NASSER, L. SANT'ANNA. N. F. P (Orgs). Geometria segundo a teoria de Van Hiele. 2ª Ed, Rio de Janeiro: IM/UFRJ, 2010.  
SHULTE, A. P.; LINDQUIST, M. (Orgs). Aprendendo e Ensinando Geometria. São Paulo: Atual,1994.  
VAN DE WALLE, John A. - Matemática no Ensino Fundamental - Formação de Professores e Aplicação em Sala de Aula - 6ª Ed. Editora: Artmed, 2009.

|  |  |
|--|--|
| <b>Coordenador do Curso</b><br>Alessandro da Silva | <b>Pró-Reitor de Ensino de Graduação</b><br>Hudson Santos da Silva |
| Maio / 2015  | Maio / 2015  |

## 6º Período

## PLANO DE DISCIPLINA

|  |   |  |                 |
|--|---|--|-----------------|
| <b>DISCIPLINA</b><br>Pesquisa em Ensino de Matemática  |   | <b>CÓDIGO</b><br>ESP126  |                 |
| <b>CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA</b><br><br>• Licenciatura em Matemática  |   | <b>CLASSIFICAÇÃO</b>   |                 |
|  |   | <b>Obrigatória</b><br>X  | <b>Optativa</b> |
| <b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b><br>(horas)<br>27  | <b>NÚMERO DE CRÉDITOS</b><br><br>4  | <b>CARGA HORÁRIA SEMANAL</b><br>(tempos de aula)<br>4              |                 |
| <b>PRÉ-REQUISITO (S)</b>   |   | <b>CÓDIGO (S)</b>  |                 |
| Produção de Textos Acadêmicos  |   | LCD122   |                 |
| <b>EMENTA</b><br>O conhecimento e seus níveis. A pesquisa científica. A metodologia científica. Gêneros de textos acadêmicos. Normas da ABNT.  |   |  |                 |
| <b>OBJETIVO GERAL</b><br>Capacitar o aluno a produzir trabalhos acadêmicos.  |   |  |                 |
| <b>ABORDAGEM</b><br>( x ) Teórica<br>( ) Prática   | <b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b><br>Aulas expositivas, pesquisas, leitura e análise de textos, debates, exercícios orais e escritos |  |                 |
| <b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b>   |   |  |                 |
| <b>OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR</b><br>(Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).   |   |  |                 |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b><br>CRESWELL, John W. <b>Projeto de Pesquisa</b> - Métodos qualitativo, quantitativo e misto. 3ª edição. Porto Alegre: Artmed Editora, 2010.<br>FIORENTINI, Dario, LORENZATO, Sergio. <b>Investigação em Educação Matemática</b> : percursos teóricos e metodológicos. 3ª edição. Campinas: Autores Associados, 2012.<br>MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. <b>Metodologia de trabalho científico</b> . 2 ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 2001.  |   |  |                 |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b><br>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 6022:2003. Informação e documentação – Artigo em publicação periódica e científica impressa. Rio de Janeiro: 2003.<br>_____. NBR 6023: 2002. Informação e documentação – Referências – Elaboração. Rio de Janeiro, 2002.<br>_____. NBR 6028: 2003. Informação e documentação – Resumo - Apresentação. Rio de Janeiro, 2003.<br>_____. <b>NBR 10520: 2002. Informação e documentação – Apresentação de citação em documentos. Rio de Janeiro, 2002.</b><br>_____. NBR 14724:2002. Informação e documentação – Trabalhos acadêmicos – Apresentação. Rio de Janeiro, 2002.<br>_____. NBR 15287: 2005. Informação e documentação – Projeto de pesquisa – Apresentação. Rio de Janeiro, 2005.<br>BOAVENTURA, Edivaldo M. <b>Metodologia da Pesquisa</b> : monografia, dissertação e tese. Editora Atlas.<br>KÖCHE, José Carlos. <b>Fundamentos de metodologia científica</b> : teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 21 ed. Petrópolis: Vozes, 2003.<br>STAKE, Robert E. <b>Pesquisa Qualitativa</b> : estudando como as coisas funcionam. Porto Alegre: PENSO/Artmed Editora, 2013. |   |  |                 |
| <b>Coordenador do Curso</b><br>Alesandro da Silva  |   | <b>Pró-Reitor de Ensino de Graduação</b><br>Hudson Santos da Silva |                 |

---

|             |             |
|-------------|-------------|
| Maio / 2015 | Maio / 2015 |
|-------------|-------------|

**PLANO DE DISCIPLINA**

|   |   |  |                 |
|---|---|--|-----------------|
| <b>DISCIPLINA</b><br>Análise Real I   |   | <b>CÓDIGO</b><br>MAT007  |                 |
| <b>CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA</b><br><br>• Licenciatura em Matemática   |   | <b>CLASSIFICAÇÃO</b>   |                 |
|   |   | <b>Obrigatória</b><br>X  | <b>Optativa</b> |
| <b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b><br>(horas)<br>54   | <b>NÚMERO DE CRÉDITOS</b><br><br>4          | <b>CARGA HORÁRIA SEMANAL</b><br>(tempos de aula)<br>4                  |                 |
| <b>PRÉ-REQUISITO (S)</b>  |   | <b>CÓDIGO (S)</b>  |                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cálculo III</li> <li>• Álgebra I</li> </ul>  |   | <b>MAT014</b>  |                 |
|   |   | <b>MAT001</b>  |                 |
| <b>EMENTA</b>   |   |  |                 |
| Conjuntos enumeráveis e não-enumeráveis. O corpo ordenado e completo dos números reais. Seqüências e séries de números. Noções de topologia na reta.  |   |  |                 |
| <b>OBJETIVO GERAL</b>   |   |  |                 |
| Construir os conceitos básicos de topologia na reta, bem como suas relações com seqüências, para num curso subsequente (Análise Real II), aplicá-los ao estudo de limites, continuidade, derivabilidade e integrabilidade.  |   |  |                 |
| <b>ABORDAGEM</b>  | <b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b>          |  |                 |
| ( x ) Teórica<br>( ) Prática  | O curso é feito mediante aulas expositivas. |  |                 |
| <b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b>  |   |  |                 |
| <b>OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR</b><br>( Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).   |   |  |                 |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b><br>ÁVILA, Geraldo - Análise Matemática para Licenciatura - EDGARD BLÜCHER<br>FIGUEIREDO, Djairo Guedes de - Análise I - LTC<br>LIMA, Elon Lages – Análise Real vol 1 – Coleção Matemática Universitária / IMPA   |   |  |                 |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b><br>APOSTOL, A. M. - Análise Matemática - Ed. Reverte S.A.<br>BARTLE, Robert G. The Elements of Real Analysis, 2ª Ed. New York: John Wiley & Sons, c1976.<br>COURANT, R & JOHN, F. - Introduction to Calculus and Analysis, vol.2 - Wiley New York<br>LIMA, Elon Lages – Curso de Análise vol 1 – Projeto Euclides / IMPA<br>RUDIN, Walter - Principles of Mathematical Analysis, 3rd Edition, New York : McGraw-Hill Publishing Company, 2006. |   |  |                 |
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br>Alessandro da Silva  |   | <b>Pró-Reitor de Ensino de Graduação</b><br><br>Hudson Santos da Silva |                 |
| Maio / 2015   |   | Maio / 2015  |                 |

## PLANO DE DISCIPLINA

|  |   |  |                 |
|--|---|--|-----------------|
| <b>DISCIPLINA</b><br>Geometria Plana   |   | <b>CÓDIGO</b><br>MAT023  |                 |
| <b>CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA</b><br><br>• Licenciatura em Matemática  |   | <b>CLASSIFICAÇÃO</b>   |                 |
|  |   | <b>Obrigatória</b><br>X  | <b>Optativa</b> |
| <b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b><br>(horas)<br>81  | <b>NÚMERO DE CRÉDITOS</b><br><br>6  | <b>CARGA HORÁRIA SEMANAL</b><br>(tempos de aula)<br>6                  |                 |
| <b>PRÉ-REQUISITO (S)</b><br><br>• Fundamentos de Matemática  |   | <b>CÓDIGO (S)</b><br><br>MAT019  |                 |
| <b>EMENTA</b><br><br>Ponto, reta, plano. Paralelismo, posições relativas entre retas. Ângulos. Triângulos. Quadriláteros. Polígonos convexos. Círculo e circunferência. Áreas. Isometria.  |   |  |                 |
| <b>OBJETIVO GERAL</b><br><br>Construir, compreender e aplicar os modelos geométricos bidimensionais. Trabalhar com figuras planas: estudos posicionais e métricos.   |   |  |                 |
| <b>ABORDAGEM</b><br><br>( x ) Teórica<br>( x ) Prática   | <b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b><br><br>O curso é feito mediante aulas expositivas, construção de material didático concreto para o ensino de Geometria e apresentação de relatórios e seminários por parte dos alunos. |  |                 |
| <b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b><br>---  |   |  |                 |
| <b>OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR</b><br>( Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).<br>Inserção de 18 tempos no semestre de Prática Pedagógica relacionada ao conteúdo teórico da disciplina.  |   |  |                 |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b><br>DOLCE, O. e POMPEO, J.M. – Fundamentos da Matemática Elementar Vol 9 - Atual Editora.<br>BARBOSA, J.L.M. – Geometria Euclidiana Plana – CPM/IMPA.<br>ALENCAR FILHO, Edgar – Geometria Plana – Ed Nobel.  |   |  |                 |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b><br>REZENDE, Eliane Quelho Frota; QUEIROZ, Maria Lúcia Bontorim de. Geometria euclidiana plana e construções geométricas - 2. ed. - Campinas, SP: Unicamp, 2008. 264p. Classificação: 514.12 R455g 2.ed.<br>WAGNER, Eduardo..Construções geométricas. 6. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2007. 110p.<br>BEZERRA, Manuel Louro; SCAWARZ, Otto. ; BEZERRA, Roberto Zarimbar. Geometria. 2. ed. 1982. 238p. v1.<br>LIMA, E. L. Medida e Forma em Geometria. SBM. Rio de Janeiro: GRAFITEX, 1991.<br>MORGADO, A. C e outros. Geometria I. 5ª Ed. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1990.<br>MORGADO, A. C e outros. Geometria II. Rio de Janeiro: FC e Z Livros, 2002. |   |  |                 |
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br>Alessandro da Silva   |   | <b>Pró-Reitor de Ensino de Graduação</b><br><br>Hudson Santos da Silva |                 |
| Maio / 2015  |   | Maio / 2015  |                 |

## PLANO DE DISCIPLINA

|  |   |  |                 |
|--|---|--|-----------------|
| <b>DISCIPLINA</b><br>História da Matemática  |   | <b>CÓDIGO</b><br>ESP016  |                 |
| <b>CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA</b><br><br>• Licenciatura em Matemática  |   | <b>CLASSIFICAÇÃO</b>   |                 |
|  |   | <b>Obrigatória</b><br>X  | <b>Optativa</b> |
| <b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b><br>(horas)<br>54  | <b>NÚMERO DE CRÉDITOS</b><br><br>4  | <b>CARGA HORÁRIA SEMANAL</b><br>(tempos de aula)<br>4                  |                 |
| <b>PRÉ-REQUISITO (S)</b><br><br>• História e Filosofia da Ciência  |   | <b>CÓDIGO (S)</b><br>ESP125  |                 |
| <b>EMENTA</b><br><br>Idade Antiga: Matemática na Grécia. Idade Média. Idade Moderna. Invenção e impacto da Geometria Analítica. O Cálculo e problemas na sua fundamentação. As Geometrias Não-Euclidianas. Teoria dos Conjuntos e o infinito. As correntes filosóficas do século XX: Logicismo, Estruturalismo e Intuicionismo. Teorema de Godel. Computação científica. |   |  |                 |
| <b>OBJETIVO GERAL</b><br><br>Compreender o desenvolvimento das principais idéias da Matemática, situando essas idéias dentro do contexto histórico, filosófico e cultural de onde surgiram.  |   |  |                 |
| <b>ABORDAGEM</b><br><br>( x ) Teórica<br>( x ) Prática   | <b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b><br><br>O curso é feito mediante aulas expositivas do professor e leitura crítica e exposição de textos por parte dos alunos. |  |                 |
| <b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b><br>---  |   |  |                 |
| <b>OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR</b><br>(Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001). Inserção de <b>8 tempos</b> no semestre de Prática Pedagógica relacionada ao conteúdo teórico da disciplina.  |   |  |                 |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b><br>BOYER, C. B. – História da Matemática - Ed Edgard Blücher<br>RUSSEL, Bertrand – História do Pensamento Ocidental - Ediouro   |   |  |                 |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b><br>EVES, Howard. Introdução à história da matemática. Campinas: Unicamp, 2004. 843p.<br>MIGUEL, Antonio; MIORIM, Maria Ângela. História na educação matemática: propostas e desafios. Belo Horizonte: Autêntica, 2008. 198p.  |   |  |                 |
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br>Alessandro da Silva   |   | <b>Pró-Reitor de Ensino de Graduação</b><br><br>Hudson Santos da Silva |                 |
| Maio / 2015  |   | Maio / 2015  |                 |

**PLANO DE DISCIPLINA**

|   |  |   |                 |
|---|--|---|-----------------|
| <b>DISCIPLINA</b><br>Informática no Ensino da Matemática  |  | <b>CÓDIGO</b><br>ESP021                               |                 |
| <b>CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA</b>   |  | <b>CLASSIFICAÇÃO</b>                                  |                 |
|   |  | <b>Obrigatória</b>                                    | <b>Optativa</b> |
| • <b>Licenciatura em Matemática</b>   |  | <b>X</b>  |                 |
| <b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b><br>(horas)<br>54   | <b>NÚMERO DE CRÉDITOS</b><br><br>4   | <b>CARGA HORÁRIA SEMANAL</b><br>(tempos de aula)<br>4 |                 |
| <b>PRÉ-REQUISITO (S)</b>  |  | <b>CÓDIGO (S)</b>                                     |                 |
| • <b>Introdução à Programação</b>   |  | <b>MAT024</b>   |                 |
| <b>EMENTA</b><br>Uso do computador no ensino da matemática. Applets e Softwares para o ensino de Matemática. Avaliação de Software educativo, Uso de calculadoras. Introdução ao conceito de objetos de aprendizagem: conceituações e prerrogativas teóricas da pesquisa sobre métodos instrucionais em aprendizagem com foco no uso de softwares e outras tecnologias. Pesquisas sobre ensino e aprendizado com as TIC's. implicações sociais e éticas das TIC's.                        |  |   |                 |
| <b>OBJETIVO GERAL</b><br>Apresentar, familiarizar e habilitar ao uso de calculadoras, softwares, utilitários e outras tecnologias informáticas para o fazer matemático e como instrumento nos processos de ensino e aprendizagem da matemática. Conhecer as implicações sociais e éticas das TIC's, as pesquisas sobre ensino e aprendizagem.   |  |   |                 |
| <b>ABORDAGEM</b><br>( x ) Teórica<br>( x ) Prática  | <b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b><br>O curso é feito mediante aulas expositivas, uso dos recursos disponíveis no Laboratório de Informática e apresentação de relatórios e seminários por parte dos alunos. |   |                 |
| <b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b><br>Produção de um OA (com atividade(s) ou sequência didática anexa) para a página o ambiente virtual do curso.   |  |   |                 |
| <b>OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR</b><br>( Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001). Inserção de 36 tempos no semestre de Prática Pedagógica relacionada ao conteúdo teórico da disciplina.  |  |   |                 |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b><br>BORBA, Marcelo de carvalho; PENTEADO, Miriam Godoy. <b>Informática e Educação Matemática</b> . 4ª Ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2010. 104p. (coleção tendências em Educação Matemática)<br>LLANO, José Gregório de; ADRIÁN, Mariella. <b>A informática educativa na escola</b> . São Paulo: Loyola, 2006. 82p.<br>BAIRRAL, Marcelo Almeida. <b>Tecnologias Informáticas, sala de aula e aprendizagens matemáticas</b> . 1ª Ed. Rio de Janeiro: Edur, 2010. |  |   |                 |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b><br>ALMOULOU, Saddo A.; CAMPOS, Tânia, M. M.; BONGIOVANNI, Vincenzo. <b>Explorando conceitos de geometria elementar com o software cabri-geometre</b> . 2e Ed. São Paulo: Educ, 1998.<br>ARAÚJO, Luis Carlos Lopes de; NÓBRIGA, Jorge Cássio costa. <b>Aprendendo</b>   |  |   |                 |

|  |  |
|--|--|
| <b>Matemática com o Geogebra.</b> São Paulo: editora Exato, 2010.<br>BALDIN, Yuriko Yamamoto e VILLAGRA, Guilherme A. L. <b>Atividades com Cabri-<br/>Géomètre II.</b> São Paulo: EdUFSCar, 2002<br>TANEJA, Inder Jeet - Maple V Uma abordagem computacional no ensino de Cálculo Ed. da UFSC<br>RODRIGUES, Claudina I. e REZENDE, Eliane Q. F. - Cabri-Géomètre e a Geometria Plana Ed<br>UNICAMP |  |
| <b>Coordenador do Curso</b><br>Alessandro da Silva   | <b>Pró-Reitor de Ensino de Graduação</b><br>Hudson Santos da Silva |
| Maio / 2015  | Maio / 2015  |

**PLANO DE DISCIPLINA**

|   |  |   |                 |
|---|--|---|-----------------|
| <b>DISCIPLINA</b><br>Matemática em Sala de Aula III   |  | <b>CÓDIGO</b><br>ESP024                               |                 |
| <b>CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA</b>   |  | <b>CLASSIFICAÇÃO</b>                                  |                 |
|   |  | <b>Obrigatória</b>                                    | <b>Optativa</b> |
| • <b>Licenciatura em Matemática</b>   |  | <b>X</b>  |                 |
| <b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b><br>(horas)<br>54   | <b>NÚMERO DE CRÉDITOS</b><br><br>4                               | <b>CARGA HORÁRIA SEMANAL</b><br>(tempos de aula)<br>4 |                 |
| <b>PRÉ-REQUISITO (S)</b>  |  | <b>CÓDIGO (S)</b>                                     |                 |
| • Didática  |  | <b>ESP006</b>   |                 |
| • Metodologia do Ensino de Matemática   |  | <b>ESP026</b>   |                 |
| <b>EMENTA</b>   |  |   |                 |
| <p>Considerações sobre a condição atual das orientações curriculares e de ensino para o Ensino Básico:</p> <p>1 - Ensino na perspectiva dos PCN, tendências de ensino no Brasil nas últimas décadas. Desenvolvimento de conteúdos de matemática do 1º ao 9º ano com base nas exigências dos PCN de Matemática:</p> <p>2 - Conteúdos: Introdução ao conceito de Função, Funções Elementares: polinomiais, modular, exponencial e logarítmica. Caracterização das funções elementares pela taxa de variação. Injeção, Sobrejeção e Bijeção. Função Inversa, Paridade. Gráficos por transformações geométricas no plano. Equações e Inequações Exponenciais, Sistemas de Logaritmos, Logaritmo: propriedades operatórias, mudança de base, equações e inequações logarítmicas. Sequências</p> <p>Tópicos de Ensino e Aprendizagem do conceito de função (introdução):</p> <p>3 - Tendências de Ensino: abordagens histórico-epistemológicas (Sierpinska): aprendizagem por obstáculos epistemológicos, Registros de Representação Semiótica (Duval).</p> <p>4 - Níveis de compreensão do conceito de função (Bergeron e Hercovics)),</p> <p>5 - Dificuldades de Aprendizagem: a compreensão dos motivos e direcionamentos;</p> <p>6 - Estratégias de ensino motivadas pela contextualização, uso de aplicações, uso da História da Matemática, Modelagem, Investigação e Resolução de Problemas;</p> <p>7 - Uso de instrumentos como Planilhas Eletrônicas, Calculadoras, Softwares e outros recursos tecnológicos;</p> <p>8 - Jogos e atividades lúdicas.</p> <p>Elaboração de Recursos e Tecnologias Auxiliares:</p> <p>9 - Elaboração de atividades e de propostas de uso de softwares gráficos associados, quando coerente e possível a outros recursos tecnológicos;</p> <p>10 - Construção de outras representações.</p> |  |   |                 |
| <b>OBJETIVO GERAL</b>   |  |   |                 |
| <p>Adquirir conhecimentos específicos sobre os conteúdos da ementa, reconhecer e se posicionar criticamente sobre os acessos ao conhecimento matemático, experiências com formas, tendências e estratégias de ensino, metodologias, recursos tecnológicos, práticas didáticas e pedagógicas relativas aos conteúdos da ementa. Construir reflexões e articulações sobre esses conhecimentos quando tratados segundo as orientações curriculares contidas nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) da Secretaria de Educação Básica.</p>  |  |   |                 |
| <b>ABORDAGEM</b>  | <b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b>                               |   |                 |
|   | O curso é feito mediante aulas expositivas do professor, leitura |   |                 |

|   |   |
|---|---|
| ( x ) Teórica<br>( x ) Prática  | crítica de textos e livros didáticos e apresentação de materiais, relatórios e seminários por parte dos alunos. |
| <b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b><br>Elaboração de atividades e a construção de recursos auxiliares e tecnológicos, com especial destaque para o uso de sequências didáticas   |   |
| <b>OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR</b><br>( Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).<br>Inserção de 36 tempos no semestre de Prática Pedagógica relacionada ao conteúdo teórico da disciplina.   |   |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b><br>LIMA, E.; CARVALHO, P.C.P.; WAGNER, E.;MORGADO, A.C. <b>A Matemática do Ensino Médio</b> . Vol. 1. Rio de Janeiro: CPM/IMPA, 2006<br>IEZZI, G. DOMINGUES, I. H. Conjuntos e Funções. Fundamentos da Matemática Elementar. 4ª ed. São Paulo: Ática, 2010.<br>TINOCO, Lucia, A. A. <b>Construindo o Conceito de Função</b> . Reimpressão. Rio de Janeiro: Projeto Fundação, 2009.   |   |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b><br>BIEMBENGUT, M. S.; HEIN, N. <b>Modelagem Matemática no Ensino</b> . São Paulo: Editora Contexto, 2002, 127p.<br>BRASIL. MEC. <b>Matemática: Caderno de Teoria e Prática 1 - TP1: matemática na alimentação e nos impostos</b> . Programa Gestão da Aprendizagem Escolar – Gestar II. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2008. 228 p.: il.<br>Disponível em: <a href="http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&amp;task=doc_download&amp;gid=497&amp;Itemid=">http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&amp;task=doc_download&amp;gid=497&amp;Itemid=</a><br>_____. <b>Matemática: Caderno de Teoria e Prática 2 – TP2: matemática na alimentação e nos impostos</b> . Programa Gestão da Aprendizagem Escolar – Gestar II. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2008. 248 p.: il.<br>Disponível em: <a href="http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&amp;task=doc_download&amp;gid=498&amp;Itemid=">http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&amp;task=doc_download&amp;gid=498&amp;Itemid=</a><br>CURY, Helena Noronha. <b>Análise de erros: o que podemos aprender com as respostas dos alunos</b> . 1ª Ed. 1ª reimpressão. Belo Horizonte: autêntica , 2008. 116 p.<br>DUVAL, R. <b>Semiósis E Pensamento Humano: Registros Semióticos E Aprendizagens Intelectuais</b> . São Paulo: Editora Livraria da Física, 2009. 120p.<br>LIMA, E. L. <b>Logaritmos</b> . Rio de Janeiro: IMPA/VITAE, 1991<br>MACHADO,S.D.A (org.). <b>Aprendizagem em Matemática: registros de representação semiótica</b> . 8ª Ed. Campinas - SP: Editora Papyrus, 201.<br>MENDES, I. A. <b>Matemática e Investigação em sala de aula</b> . 2ª Ed. São Paulo: Editora Livraria de Física, 2009.<br>LIMA, E.; CARVALHO, P.C.P.; WAGNER, E.;MORGADO, A.C. <b>A Matemática do Ensino Médio</b> . Vol. 2. Rio de Janeiro: CPM/IMPA, 2006.<br>_____. <b>A Matemática do Ensino Médio</b> . Vol. 3. 9ª Ed. Rio de Janeiro: SBM, 2006. 249 p.<br>_____. <b>A Matemática do Ensino Médio</b> . Vol. 4. Rio de Janeiro: SBM, 2007. 384 p.<br>PONTE, J. P.; BROCARD, J. ; OLIVEIRA, H. <b>Investigações Matemáticas na Sala de Aula</b> . 2ª Ed. Belo Horizonte: autêntica, 2003 (coleção Tendências em Educação Matemática). |   |
| <b>Coordenador do Curso</b><br>Alessandro da Silva  | <b>Pró-Reitor de Graduação</b><br>Hudson Santos da Silva  |
| Maio I/2015   | Maio / 2015   |

## 7º Período

## PLANO DE DISCIPLINA

| DISCIPLINA<br>TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I   |   | CÓDIGO   |          |
|--|---|--|----------|
| CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA   |   | CLASSIFICAÇÃO  |          |
|  |   | Obrigatória  | Optativa |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Licenciatura em Química</li> <li>Licenciatura em Física</li> <li>Licenciatura em Matemática</li> </ul>  |   | X  |          |
|  |   | X  |          |
|  |   | X  |          |
| CARGA HORÁRIA SEMESTRAL<br>(horas)<br>27   | NÚMERO DE CRÉDITOS<br>2   | CARGA HORÁRIA SEMANAL<br>(tempos de aula)<br>2                     |          |
| PRÉ-REQUISITO (S)  |   | CÓDIGO (S)   |          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Pesquisa em Ensino de Matemática</li> </ul>   |   | ESP125   |          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Ter cumprido 75 (setenta e cinco) % dos créditos referentes aos componentes curriculares previstos na matriz curricular sugerida até o 6º período, inclusive</li> </ul>   |   |  |          |
| <b>EMENTA</b>  |   |  |          |
| <p>Delimitação do tema, desenho de estudo e planejamento do trabalho de conclusão de curso. Cronograma do trabalho de pesquisa. Trabalhos científicos: redação, linguagem e normas técnicas (ABNT). Ética e bioética na pesquisa científica. Pesquisa em bases de dados. Desenvolvimento de instrumentos de pesquisa. Apresentação dos projetos de Trabalho de Conclusão de Curso. Levantamento, análise e construção de banco de dados, revisão bibliográfica e redação. Pesquisa em bases de dados e/ou campo. Análise de dados, discussão dos resultados e conclusão nos trabalhos finais de curso. Apresentação do trabalho de conclusão de curso. Recursos didáticos e audio-visuais.</p> |   |  |          |
| <b>OBJETIVO GERAL</b>  |   |  |          |
| <p>Consolidação do conhecimento e habilidades desenvolvidas ao longo do curso e preparo metodológico para o desenvolvimento de atividades de pesquisa aplicada e/ou conceitual que contribuam com o desenvolvimento técnico-científico e projeção da profissão.</p>  |   |  |          |
| <b>ABORDAGEM</b>   | <b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b>  |  |          |
| ( X ) Teórica<br>( ) Prática   | <p>Aulas teóricas dialogadas. Leitura de artigos científicos, Debates. Apresentação de seminários e projetos.</p> |  |          |
| <b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b>   |   |  |          |
| --   |   |  |          |
| <b>OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR</b>   |   |  |          |
| <p>(Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001). Apresentação de seminários, discussão sobre a prática docente</p>  |   |  |          |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>   |   |  |          |
| Definida conforme a área do projeto.   |   |  |          |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>   |   |  |          |
| Definida conforme a área do projeto.   |   |  |          |
| <b>Coordenador do Curso</b><br>Alessandro da Silva   |   | <b>Pró-Reitor de Ensino de Graduação</b><br>Hudson Santos da Silva |          |
| Maio / 2015  |   | Maio / 2015  |          |

## PLANO DE DISCIPLINA

|   |   |   |                 |
|---|---|---|-----------------|
| <b>DISCIPLINA</b><br>Análise Real II  |   | <b>CÓDIGO</b><br>MAT008                               |                 |
| <b>CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA</b>   |   | <b>CLASSIFICAÇÃO</b>                                  |                 |
|   |   | <b>Obrigatória</b>                                    | <b>Optativa</b> |
| • Licenciatura em Matemática  |   | X   |                 |
| <b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b><br>(horas)<br>81   | <b>NÚMERO DE CRÉDITOS</b><br><br>6          | <b>CARGA HORÁRIA SEMANAL</b><br>(tempos de aula)<br>6 |                 |
| <b>PRÉ-REQUISITO (S)</b>  |   | <b>CÓDIGO (S)</b>                                     |                 |
| • Análise Real I  |   | MAT007  |                 |
| <b>EMENTA</b>   |   |   |                 |
| Limite e continuidade de funções reais de variável real. Derivadas. A integral de Riemann. Séries de potência, Séries de funções. Convergência pontual e uniforme.  |   |   |                 |
| <b>OBJETIVO GERAL</b>   |   |   |                 |
| Estabelecer uma base sólida em teoria moderna do Cálculo (Análise), o que servirá para ilustrar o nível de rigor exigido atualmente na área, bem como preparar para estudos posteriores numa possível pós-graduação em matemática.  |   |   |                 |
| <b>ABORDAGEM</b>  | <b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b>          |   |                 |
| ( x ) Teórica<br>( ) Prática  | O curso é feito mediante aulas expositivas. |   |                 |
| <b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b>  |   |   |                 |
| ---   |   |   |                 |
| <b>OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR</b><br>(Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).  |   |   |                 |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b><br>ÁVILA, Geraldo - Análise Matemática para Licenciatura - EDGARD BLÜCHER<br>FIGUEIREDO, Djairo Guedes de - Análise I - LTC<br>LIMA, Elon Lages – Análise Real vol 1 – Coleção Matemática Universitária / IMPA   |   |   |                 |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b><br>APOSTOL, A. M. - Análise Matemática - Ed. Reverte S.A.<br>BARTLE, Robert G. The Elements of Real Analysis, 2ª Ed. New York: John Wiley & Sons, c1976.<br>COURANT, R & JOHN, F. - Introduction to Calculus and Analysis, vol.2 - Wiley New York<br>LIMA, Elon Lages – Curso de Análise vol 1 – Projeto Euclides / IMPA<br>RUDIN, Walter - Principles of Mathematical Analysis, 3rd Edition, New York : McGraw-Hill Publishing Company, 2006. |   |   |                 |
| <b>Coordenador do Curso</b>   |   | <b>Pró-Reitor de Ensino de Graduação</b>              |                 |
| Alessandro da Silva   |   | Hudson Santos da Silva                                |                 |
| Maio / 2015   |   | Maio / 2015   |                 |

|                            |
|----------------------------|
| <b>PLANO DE DISCIPLINA</b> |
|----------------------------|

|   |  |  |          |
|---|--|--|----------|
| <b>DISCIPLINA</b><br>Construções Geométricas  |  | <b>CÓDIGO</b><br>MAT017  |          |
| <b>CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA</b><br><br>• Licenciatura em Matemática   |  | <b>CLASSIFICAÇÃO</b>   |          |
|   |  | Obrigatória  | Optativa |
|   |  | <b>X</b>   |          |
| <b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b><br>(horas)<br>81   | <b>NÚMERO DE CRÉDITOS</b><br><br>6   | <b>CARGA HORÁRIA SEMANAL</b><br>(tempos de aula)<br>6              |          |
| <b>PRÉ-REQUISITO (S)</b><br><br>• Geometria Plana   |  | <b>CÓDIGO (S)</b><br><br>MAT023                                    |          |
| <b>EMENTA</b><br><br>Lugares Geométricos. Desenho geométrico: construções fundamentais, paralelas, perpendiculares, mediatriz, bissetriz. Segmentos congruentes e proporcionais, ângulos. Construção de triângulos, quadriláteros e polígonos regulares. Circunferência, tangente, inscrição e circunscrição de polígonos. Concordância de retas e arcos. Curvas cônicas. |  |  |          |
| <b>OBJETIVO GERAL</b><br><br>Rever os principais conceitos e problemas clássicos da Geometria Plana sob o ponto de vista da construção com régua e compasso.  |  |  |          |
| <b>ABORDAGEM</b>  | <b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b>   |  |          |
| ( x ) Teórica<br>( x ) Prática  | O curso é feito mediante aulas expositivas e utilização dos recursos da Sala de Desenho Técnico. |  |          |
| <b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b><br>---   |  |  |          |
| <b>OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR</b><br>(Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001). Inserção de <b>48 tempos</b> no semestre de Prática Pedagógica relacionada ao conteúdo teórico da disciplina.  |  |  |          |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b><br>CARLOS, M. – Desenho Geométrico Vol 1a 4 – Ed Moderna<br>WAGNER, Eduardo – Construções Geométricas – CPM/IMPA   |  |  |          |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b><br>ARAÚJO-JORGE, T. – Ciência e Arte: Caminhos para a inovação e criatividade. (em Ciência e Arte: Encontros e Sintonias. Parte 1, Capítulo 1, Ed Senac.)  |  |  |          |
| <b>Coordenador do Curso</b><br>Alessandro da Silva  |  | <b>Pró-Reitor de Ensino de Graduação</b><br>Hudson Santos da Silva |          |
| Maio / 2015   |  | Maio / 2015  |          |

## PLANO DE DISCIPLINA

|   |   |  |                 |
|---|---|--|-----------------|
| <b>DISCIPLINA</b><br>Matemática em Sala de Aula IV  |   | <b>CÓDIGO</b><br>ESP060  |                 |
| <b>CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA</b>   |   | <b>CLASSIFICAÇÃO</b>   |                 |
|   |   | <b>Obrigatória</b>   | <b>Optativa</b> |
| • <b>Licenciatura em Matemática</b>   |   | <b>X</b>   |                 |
| <b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b><br>54 (horas)  | <b>NÚMERO DE CRÉDITOS</b><br>4  | <b>CARGA HORÁRIA SEMANAL</b><br>(tempos de aula)<br>4              |                 |
| <b>PRÉ-REQUISITO (S)</b>  |   | <b>CÓDIGO (S)</b>  |                 |
| • Didática  |   | <b>ESP006</b>  |                 |
| • Metodologia do Ensino de Matemática   |   | <b>ESP026</b>  |                 |
| <b>EMENTA</b>   |   |  |                 |
| <p><b>Análise Combinatória:</b> Fatorial, Princípio Fundamental da Contagem, combinações (simples e completa), permutações (simples, com elementos repetidos, circular e caótica), casos especiais de contagem (leis de Kaplansky, princípio da reflexão, princípio da inclusão-exclusão, princípios das gavetas). Números binomiais e Triângulo de Pascal. Binômio de Newton. Probabilidade simples, condicional e geométrica. Teorema de Bayes.</p>   |   |  |                 |
| <b>OBJETIVO GERAL</b>   |   |  |                 |
| Selecionar e avaliar metodologias, estratégias e recursos para ensinar os conteúdos da ementa.  |   |  |                 |
| <b>ABORDAGEM</b>  | <b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b>  |  |                 |
| ( x ) Teórica<br>( x ) Prática  | O curso é feito mediante aulas expositivas do professor, leitura crítica de textos e livros didáticos e apresentação de relatórios e seminários por parte dos alunos. |  |                 |
| <b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b>  |   |  |                 |
| Adquirir conhecimentos específicos sobre os conteúdos da ementa, reconhecer e se posicionar criticamente sobre os acessos ao conhecimento matemático, experiências com formas, tendências e estratégias de ensino, metodologias, recursos tecnológicos, práticas didáticas e pedagógicas relativas aos conteúdos da ementa. Construir reflexões e articulações sobre esses conhecimentos quando tratados segundo as orientações curriculares contidas nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) da Secretaria de Educação Básica. |   |  |                 |
| <b>OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR</b>  |   |  |                 |
| (Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001). Inserção de <b>20 tempos</b> no semestre de Prática Pedagógica relacionada ao conteúdo teórico da disciplina.  |   |  |                 |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |   |  |                 |
| HAZZAN, Samuel - <b>Fundamentos da Matemática Elementar</b> Vol 5 – Atual Editora<br>LIMA, E.; CARVALHO, P.C.P.; WAGNER, E.; MORGADO, A.C. . <b>A Matemática do Ensino Médio</b> Volume 2 – CPM/IMPA<br>MORGADO, A.C.; PITOMBEIRA, J.B.; CARVALHO, P.C. e FERNANDES, P. - <b>Análise Combinatória e Probabilidade</b> , SBM   |   |  |                 |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  |   |  |                 |
| PLINIO, José; MELLO, Margarida; MURARI, Idani. <b>Introdução a Análise Combinatória</b> . Editora Ciência Moderna.  |   |  |                 |
| <b>Coordenador do Curso</b><br>Alessandro da Silva  |   | <b>Pró-Reitor de Ensino de Graduação</b><br>Hudson Santos da Silva |                 |
| Maio / 2015   |   | Maio / 2015  |                 |

## 8º Período

## PLANO DE DISCIPLINA

|  |   |  |                 |
|--|---|--|-----------------|
| <b>DISCIPLINA</b><br>Probabilidade e Estatística   |   | <b>CÓDIGO</b><br>MAT028  |                 |
| <b>CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA</b><br><br>• Licenciatura em Matemática  |   | <b>CLASSIFICAÇÃO</b>   |                 |
|  |   | <b>Obrigatória</b><br>X  | <b>Optativa</b> |
| <b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b><br>(horas)<br>81  | <b>NÚMERO DE CRÉDITOS</b><br><br>6  | <b>CARGA HORÁRIA SEMANAL</b><br>(tempos de aula)<br>6              |                 |
| <b>PRÉ-REQUISITO (S)</b><br><br>• Cálculo I  |   | <b>CÓDIGO (S)</b><br><br>MAT012                                    |                 |
| <b>EMENTA</b><br>1 - Introdução à Estatística, Amostragem, Principais Tipos de Amostras;<br>2 - Descrição, Exploração e Comparação de Dados;<br>3 - Probabilidade;<br>4 - Variáveis Aleatórias Discretas;<br>5 - Variáveis Aleatórias Contínuas;<br>6 – Distribuição de Amostragem, Teorema do Limite Central e Estimação de Parâmetros;<br>7 - Teste de Hipóteses;  |   |  |                 |
| <b>OBJETIVO GERAL</b><br>Compreender os conceitos básicos de Estatística e Probabilidade. Aplicar esses conceitos nas diversas áreas da Ciência e da Tecnologia, bem como na vida cotidiana.   |   |  |                 |
| <b>ABORDAGEM</b>   | <b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b>  |  |                 |
| ( x ) Teórica<br>( x ) Prática   | O curso é feito mediante aulas expositivas do professor, leitura crítica de textos e apresentação de seminários por parte dos alunos. |  |                 |
| <b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b><br>---  |   |  |                 |
| <b>OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR</b><br>( Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).<br>Inserção de 12 tempos no semestre de Prática Pedagógica relacionada ao conteúdo teórico da disciplina.  |   |  |                 |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b><br>MONTGOMERY, DOUGLAS C.; RUNGER, GEORGE C. Estatística Aplicada e Probabilidade para Engenheiros. 4 Ed.<br>MEYER, P.L. Probabilidade: Aplicações à Estatística – Ed LTC<br>BUSSAB, WILTON DE O.; MORETTIN, P.A. <i>Estatística Básica</i> . 5ª ed. São Paulo: Saraiva.  |   |  |                 |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b><br>TRIOLA, Mario F. Introdução à estatística. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 696p.<br>MOORE, David S. A estatística básica e sua prática. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.<br>LEVINE, D.M., BERENSON, M.L., STEPHAN, D., KREHBIEL, T.C. Estatística – Teoria e Aplicações Usando o Microsoft Excel em Português.<br>MAGALHÃES, M.N. e LIMA, A.C.P. (2005). <i>Noções de Probabilidade e Estatística</i> , 6ª ed. rev. – São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo.<br>KOKOSKA, STEPHEN. Introdução à Estatística: uma abordagem por resolução de problemas. – Rio de Janeiro: LTC, 2013. |   |  |                 |
| <b>Coordenador do Curso</b><br>Alessandro da Silva   |   | <b>Pró-Reitor de Ensino de Graduação</b><br>Hudson Santos da Silva |                 |
| Maio / 2015  |   | Maio / 2015  |                 |

## PLANO DE DISCIPLINA

|   |   |  |                 |
|---|---|--|-----------------|
| <b>DISCIPLINA</b><br>Geometria Espacial   |   | <b>CÓDIGO</b><br>MAT022  |                 |
| <b>CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA</b><br><br>• Licenciatura em Matemática   |   | <b>CLASSIFICAÇÃO</b>   |                 |
|   |   | <b>Obrigatória</b><br>X  | <b>Optativa</b> |
| <b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b><br>(horas)<br>81   | <b>NÚMERO DE CRÉDITOS</b><br><br>6  | <b>CARGA HORÁRIA SEMANAL</b><br>(tempos de aula)<br>6                  |                 |
| <b>PRÉ-REQUISITO (S)</b><br><br>• Geometria Plana   |   | <b>CÓDIGO (S)</b><br><br>MAT023  |                 |
| <b>EMENTA</b><br><br>Conceitos primitivos e postulados. Pontos, retas, planos e espaço. Determinação de um plano. Posições relativas entre retas e planos. Diedros, triedros e poliedros. Poliedros regulares de Platão. Relação de Euler. Principais figuras espaciais. Superfícies e sólidos de revolução.  |   |  |                 |
| <b>OBJETIVO GERAL</b><br><br>Construir, compreender e aplicar os modelos geométricos tridimensionais. Trabalhar com figuras espaciais: estudos posicionais e métricos.  |   |  |                 |
| <b>ABORDAGEM</b><br><br>( x ) Teórica<br>( x ) Prática  | <b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b><br><br>O curso é feito mediante aulas expositivas, construção de material didático concreto para o ensino de Geometria e apresentação de relatórios e seminários por parte dos alunos. |  |                 |
| <b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b>  |   |  |                 |
| <b>OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR</b><br>(Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001). Inserção de <b>48 tempos</b> no semestre de Prática Pedagógica relacionada ao conteúdo teórico da disciplina.  |   |  |                 |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b><br>DOLCE, O. e POMPEO, J.M. – Fundamentos da Matemática Elementar Vol 10 - Atual Editora.<br>CARVALHO, P.C.P. – Introdução à Geometria Espacial. 4 Ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de matemática, CPM/IMPA, 2005.   |   |  |                 |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b><br>LIMA, Elon Lages. Coordenadas no espaço. 4. ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de matemática, c2007. 163p.<br>SERRÃO, Alberto Nunes. Exercícios e problemas de geometria no espaço para o ciclo colegial e exames vestibulares às escolas superiores. 4. ed. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1968. 196 p. |   |  |                 |
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br>Alessandro da Silva  |   | <b>Pró-Reitor de Ensino de Graduação</b><br><br>Hudson Santos da Silva |                 |
| Maio / 2015   |   | Maio / 2015  |                 |

## PLANO DE DISCIPLINA

| DISCIPLINA  |   | CÓDIGO                                 |          |
|---|---|--|----------|
| Matemática Financeira   |   | MAT026                                 |          |
| CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA  |   | CLASSIFICAÇÃO                          |          |
|   |   | Obrigatória                            | Optativa |
| Curso Superior de Tecnologia em Gestão da Produção Industrial   |   | X                                      |          |
| Licenciatura em Matemática  |   | X                                      |          |
| CARGA HORÁRIA SEMESTRAL (horas)   | NÚMERO DE CRÉDITOS  | CARGA HORÁRIA SEMANAL (tempos de aula) |          |
| 54  | 4   | 4                                      |          |
| PRÉ-REQUISITO (S)   |   | CÓDIGO (S)                             |          |
| • Não tem   |   | ---                                    |          |
| <b>EMENTA</b>   |   |  |          |
| 1) Introdução: Conceitos, Convenções, Regimes de Capitalização; 2) Classificação das taxas de juros; 3) Operações de Desconto; 4) Equivalência de capitais no regime de juros simples e de juros compostos; 5) Séries uniformes de pagamentos; 6) Inflação; 7) Sistemas de amortização de empréstimos; 8) Métodos de análise de fluxos de caixa |   |  |          |
| <b>OBJETIVO GERAL</b>   |   |  |          |
| Apresentar os conceitos, linguagem e métodos da Matemática Financeira necessários para efetuar cálculos financeiros.  |   |  |          |
| ABORDAGEM   | PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS   |  |          |
| ( x ) Teórica<br>( ) Prática  | Exposição Oral, Trabalho Individual ou em Equipes, Seminários e Estudo de Caso. |  |          |
| <b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b>  |   |  |          |
| ---   |   |  |          |
| <b>OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR</b> (Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).   |   |  |          |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |   |  |          |
| SILVA, André Luiz Carvalhal. Matemática Financeira Aplicada. São Paulo, Atlas, 2007, ISBN: 852244921X.  |   |  |          |
| KUHLEN, Osmar Leonardo. Matemática Financeira Empresarial. São Paulo: Atlas, 2006. ISBN 8522441979.   |   |  |          |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  |   |  |          |
| ABRÃO, Mariângela; MARRA e SILVA, Fernando César. Matemática Básica Para Decisões Administrativas. São Paulo: Atlas, 2007. ISBN 8522446253.   |   |  |          |
| RANGEL, Armênio; SANTOS, José Carlos; BUENO, Rodrigo. Matemática dos Mercados Financeiros: À Vista e a Termo. São Paulo: Atlas, 2003. ISBN 8522434735.  |   |  |          |
| MORGADO, Augusto; BENJAMIN, Cezar. Matemática Financeira: Teoria e Questões. 2 ed. São Paulo: Campus. ISBN: 8535221050  |   |  |          |
| LAPPONI, Juan Carlos. Matemática Financeira. São Paulo: Elsevier, 2005. ISBN 9788535218800.   |   |  |          |
| Coordenador do Curso  |   | Pró-Reitor de Ensino de Graduação      |          |
| Alessandro da Silva   |   | Hudson Santos da Silva                 |          |
| Maio / 2015   |   | Maio / 2015                            |          |

## PLANO DE DISCIPLINA

| DISCIPLINA<br>Trabalho de Conclusão de Curso II   |                          | CÓDIGO   |          |
|---|--------------------------|--|----------|
| CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA  |                          | CLASSIFICAÇÃO  |          |
|   |                          | Obrigatória  | Optativa |
| • Licenciatura em Matemática  |                          | x  |          |
| CARGA HORÁRIA SEMESTRAL<br>27 horas   | NÚMERO DE CRÉDITOS<br>02 | CARGA HORÁRIA SEMANAL<br>02 tempos   |          |
| PRÉ-REQUISITO (S)   |                          | CÓDIGO (S)   |          |
| • Trabalho de Conclusão de Curso I  |                          | LMTCC1   |          |
| <b>EMENTA</b><br>Levantamento, análise e construção de banco de dados, revisão bibliográfica e redação. Pesquisa em bases de dados e/ou campo. Análise de dados, discussão dos resultados e conclusão nos trabalhos finais de curso. Apresentação do trabalho de conclusão de curso. Recursos didáticos e audiovisuais.   |                          |  |          |
| <b>OBJETIVO GERAL</b><br>Consolidação do conhecimento e habilidades desenvolvidas ao longo do curso e preparo metodológico para o desenvolvimento de atividades de pesquisa aplicada e/ou conceitual que contribuam com o desenvolvimento técnico-científico e projeção da profissão.   |                          |  |          |
| <b>ABORDAGEM</b><br>( x ) Teórica<br>( ) Prática  |                          | <b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b><br>Aulas teóricas dialogadas. Leitura de artigos científicos, Debates. Apresentação de seminários e projetos. |          |
| ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR   |                          |  |          |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b><br>Definida conforme a área do projeto   |                          |  |          |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b><br>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <i>Apresentação de citações em documentos</i> . Rio de Janeiro : ABNT/Fórum Nacional de Normalização , 1988. 3 p. (NBR 10520)<br>_____. <i>Apresentação de livros</i> . Rio de Janeiro : ABNT/Fórum Nacional de Normalização, 1993. 5 p. (NBR 6029)<br>_____. <i>Apresentação de originais</i> . Rio de Janeiro : ABNT/Fórum Nacional de Normalização, 1992. 4 p. (NBR 12256)<br>_____. <i>Apresentação de relatórios técnico-científicos</i> . Rio de Janeiro : ABNT/Fórum Nacional de Normalização , 1989. 17 p. (NBR 10719)<br>_____. <i>Ordem alfabética</i> . Rio de Janeiro : ABNT/Fórum Nacional de Normalização , 1989 a. 8 p. (NBR 6033)<br>_____. <i>Informação e documentação – Referências – Elaboração –</i> . Rio de Janeiro : 2000. 22 p. (NBR 6023)<br>_____. <i>Resumos</i> . Rio de Janeiro : ABNT/Fórum Nacional de Normalização, 1987. 3 p. (NB-68)<br>_____. <i>Sumário</i> . Rio de Janeiro : ABNT/Fórum Nacional de Normalização, 1989b. 2 p. (NBR 6027)<br>RUIZ, J. Á. <i>Metodologia Científica: Guia para Eficiência nos Estudos</i> . 6ª Ed., Atlas, 2006<br>SEVERINO, A. J. <i>Metodologia do Trabalho Científico</i> . São Paulo. Cortez.2006<br>THIOLLENT, M. <i>Metodologia da Pesquisa-Ação</i> . 16ª Ed., Cortez Editora, 2007 |                          |  |          |
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br>Alessandro da Silva  |                          | <b>Pró-Reitor de Ensino de Graduação</b><br><br>Hudson Santos da Silva   |          |
| Maio / 2015   |                          | Maio / 2015  |          |

**DISCIPLINAS OPTATIVAS EM MATEMÁTICA**

A Matemática dos Currículos da Educação Básico  
Álgebra III  
Ambientes virtuais de Aprendizagem  
Análise Complexa  
Análise no  $\mathbb{R}^n$   
Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente  
Divulgação de eventos científicos  
Educação de Jovens e Adultos  
Educação Inclusiva  
Filosofia da Educação  
Formação de Professores para Docência On-line  
Geometria Diferencial  
História da Matemática no Brasil  
Historia e Filosofia da Ciência II  
Introdução à Astronomia e Gravitação  
Espanhol I  
Espanhol II  
Espanhol III  
Inglês Introdutório  
Inglês A1.1  
Inglês A1.2  
Inglês A2.1  
Inglês A2.2  
Inglês Conversação  
Língua estrangeira – Leitura em Língua Inglesa - Fundamentos  
Metodologia de Investigação em Educação Matemática  
Tratamento de Dados  
Técnicas de Resolução de Problemas  
Tecnologias da Informação e Comunicação Aplicadas ao Ensino de Ciências  
Tecnologias Digitais na Educação  
Tópicos Complementares de Matemática  
Tópicos em Educação Matemática  
Tópicos Especiais de Matemática  
Tópicos Especiais em Álgebra  
Tópicos Especiais em Álgebra Linear  
Tópicos Especiais em Análise  
Tópicos Especiais em Geometria

## PROGRAMA DE DISCIPLINA

| DISCIPLINA<br>A MATEMÁTICA NOS CURRÍCULOS DA EDUCAÇÃO BÁSICA   |                            | CÓDIGO<br>MAT ____  |          |
|--|----------------------------|---|----------|
| CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA  |                            | CLASSIFICAÇÃO   |          |
|  |                            | Obrigatória   | Optativa |
| • Licenciatura em Matemática   |                            |   | X        |
| CARGA HORÁRIA SEMESTRAL<br>(horas)<br>54   | NÚMERO DE<br>CRÉDITOS<br>4 | CARGA HORÁRIA SEMANAL<br>(tempos de aula)<br>4                                    |          |
| PRÉ-REQUISITO(S)<br>Metodologia do Ensino da Matemática  |                            | CÓDIGO(S)<br>---  |          |
| <b>EMENTA</b><br>Estudo de obstáculos epistemológicos ou didáticos frequentes e análise de transposições didáticas correntes em tópicos específicos da Matemática elementar envolvendo conceitos como os de fração, inteiros, áreas, volumes, equações, inequações, aproximações, números reais, introdução ao raciocínio dedutivo, congruência e semelhança em geometria plana e espacial, simetrias, a noção de função, funções trigonométricas, logarítmicas e exponenciais, matemática financeira, problemas de contagem, cônicas e números complexos. Os Parâmetros Curriculares Nacionais, o Programa Nacional do livro Didático, o Panorama em outros países. Novas propostas para o ensino-aprendizagem da Matemática e a necessidade de maior autonomia do professor: resolução de problemas, contextualização sócio-cultural, interdisciplinaridade, uso da História da Matemática, uso de tecnologias e outros materiais didáticos. Exemplos de aplicação das propostas em tópicos da Matemática elementar, presentes em livros didáticos ou não. A organização do currículo por meio das Competências e Habilidades e por meio de conhecimentos conceituais, procedimentais e atitudinais.   |                            |   |          |
| <b>OBJETIVO GERAL</b><br>Apresentar aos alunos os principais obstáculos epistemológicos presentes na educação básica. Refletir como podemos organizar o currículo de Matemática.   |                            |   |          |
| <b>ABORDAGEM</b><br>(X) Teórica<br>( ) Prática   |                            | <b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b><br>O curso é feito mediante aulas expositivas. |          |
| <b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b><br>---  |                            |   |          |
| <b>OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR</b>   |                            |   |          |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b><br>Abrantes, P. et alli, A Matemática na Educação Básica, Ministério da Educação, Lisboa 1999.<br>Bachelard, G. A formação do espírito científico, Editora Contraponto, 1986.<br>Brousseau, G. Os diferentes papéis do professor, in PARRA, C. e SAIZ, I. (orgs.). Didática da Matemática: reflexões psipedagógicas. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.<br>Estrela, A. et alli. Avaliação em Educação: Novas Perspectivas. Porto Editora, 1993.<br>Krulik, S. A Resolução de Problemas na Matemática Escolar. Atual Editora, 1997.<br>Machado, N. J. Epistemologia e Didática, Cortez, 1995.<br>Machado, S.D.A. (org). Aprendizagem em Matemática: Registros de representação semiótica, Papyrus, 2003.<br>Matos, J. F. Matemática e Realidade: Que papel na Educação e no Currículo?, SPCE, 1995.<br>MEC. Guias de Livros Didáticos, MEC/SEB, 2000, 2002, 2003, 2005, 2006, 2008.<br>MEC. Parâmetros Curriculares Nacionais, Ensinos Fundamental e Médio, MEC/SEF, 1998.<br>MEC. Orientações Curriculares para o Ensino Médio, volume 2; Conhecimentos de Matemática, MEC/SEB, 2006.<br>Pires, C.C. Currículos de Matemática: da organização linear à idéia de rede, São Pulo, FTD, 2000.<br>Livros Didáticos de Matemática para os Ensinos Fundamental e Médio. |                            |   |          |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>   |                            |   |          |

Lima, E.L. et al. Coleção Professor de Matemática, SBM.  
Miorim, M.A. Introdução à História da Educação Matemática, Atual Ed., 1998.  
Valente, W. O Nascimento da Matemática do Ginásio, Anna Blume Brasília; FAPESP São Paulo, 2004.  
Valente, W. Euclides Roxo e a Modernização do Ensino da Matemática no Brasil, Editora UnB, Brasília, 2004  
Valente, W.(Org.), Oswaldo Sangiorgi, um professor moderno Anna Blume Brasília; CNPq, 2008.

|  |  |
|--|--|
| <b>Coordenador do Curso</b><br>Alessandro da Silva | <b>Pró-Reitor de Ensino de Graduação</b><br>Hudson Santos da Silva |
| Maio / 2015  | Maio / 2015  |

## PLANO DE DISCIPLINA

| DISCIPLINA<br>ÁLGEBRA III  |   | CÓDIGO<br>MAT003   |          |
|--|---|--|----------|
| CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA   |   | CLASSIFICAÇÃO  |          |
|  |   | Obrigatória  | Optativa |
| • Licenciatura em Matemática   |   |  | X        |
| CARGA HORÁRIA SEMESTRAL<br>(horas)<br>54   | NÚMERO DE<br>CRÉDITOS<br>4  | CARGA HORÁRIA SEMANAL<br>(tempos de aula)<br>4                     |          |
| PRÉ-REQUISITO (S)  |   | CÓDIGO (S)   |          |
| • Álgebra II   |   | MAT002   |          |
| • Álgebra Linear II  |   | MAT005   |          |
| <b>EMENTA</b><br>Teoria de Corpos. Extensões algébricas dos racionais, adição de raízes, grau da extensão, corpos de decomposição. Extensões transcendentais, grau de transcendência. Construção com régua e compasso. Teoria de Galois. Extensões normais, separáveis e galoisianas. A correspondência de Galois. Solubilidade por meio de radicais.  |   |  |          |
| <b>OBJETIVO GERAL</b><br>Entender a relação entre extensões de corpos e subgrupos normais através da correspondência de Galois.  |   |  |          |
| <b>ABORDAGEM</b><br>( x ) Teórica<br>( ) Prática   | <b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b><br>O curso é feito mediante aulas expositivas. |  |          |
| <b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b>   |   |  |          |
| <b>OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR</b><br>( Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).  |   |  |          |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b><br>GONÇALVES, Adilson. <i>Introdução à Álgebra</i> . 5ª edição. Rio de Janeiro: IMPA, 2004.<br>LANG, S. <i>Álgebra para graduação</i> . Ciência Moderna, 2008<br>MONTEIRO, Luiz Henrique Jacy. <i>Elementos de álgebra</i> . Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1974.  |   |  |          |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b><br>DOMINGUES, Higino H. e IEZZI, Gelson. <i>Álgebra Moderna</i> . 4ª edição. São Paulo: Atual, 2003.<br>FRALEIGH, John B.. <i>A first Course in Abstract Algebra</i> . Kingston: World Atudent Series, 1994.<br>GARCIA, Arnaldo; LEAQUIN, Yves. <i>Álgebra: um curso de introdução</i> . 1ª Ed., Rio de Janeiro: IMPA, 2002.<br>HERNSTEIN, I. N.. <i>Topics in Algebra</i> . New York: Wiley, 1975.<br>MACLANE, Saunders BIRKHOFF, Garrett. <i>A Survey of Modern Algebra</i> . 4ª ed. New York, Macmillan, 1977. |   |  |          |
| <b>Coordenador do Curso</b><br>Alessandro da Silva   |   | <b>Pró-Reitor de Ensino de Graduação</b><br>Hudson Santos da Silva |          |
| Maio / 2015  |   | Maio / 2015  |          |

## PROGRAMA DE DISCIPLINA

| DISCIPLINA<br>AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM   |                         | CÓDIGO  |          |
|--|-------------------------|---|----------|
| CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA  |                         | CLASSIFICAÇÃO   |          |
|  |                         | Obrigatória   | Optativa |
| • Licenciatura em Matemática   |                         |   | X        |
| • Licenciatura em Física   |                         |   | X        |
| • Licenciatura em Química  |                         |   | X        |
| CARGA HORÁRIA SEMESTRAL<br>54h   | NÚMERO DE CRÉDITOS<br>4 | CARGA HORÁRIA SEMANAL<br>(tempos de aula)<br>4                                    |          |
| PRÉ-REQUISITO(S)   |                         | CÓDIGO(S)   |          |
|  |                         | ---   |          |
| <b>EMENTA</b><br>Introdução ao Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA). Processo de ensino e aprendizagem em um AVA em diferentes contextos. Tecnologia em AVAs. Análise e prática didática com as ferramentas de um AVA. Avaliação de usabilidade de um AVA. Novas tendências em e-learning e e-training corporativos. Análise, modelagem e desenvolvimento de protótipo de um AVA.  |                         |   |          |
| <b>OBJETIVO GERAL</b><br>Apresentar aos alunos os Ambientes Virtuais de Aprendizagem, suas ferramentas e o seu uso no ensino-aprendizagem na educação básica e superior.   |                         |   |          |
| <b>ABORDAGEM</b><br>(X) Teórica<br>(X) Prática   |                         | <b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b><br>O curso é feito mediante aulas expositivas. |          |
| <b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b><br>Produção de um Ambiente Virtual de Aprendizagem para uso na Educação Básica.   |                         |   |          |
| <b>OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR</b>   |                         |   |          |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b><br>ALBURQUERQUE, Dálete Heitor. <b>Ambientes Virtuais de Aprendizagem</b> . Florianópolis, SC. IFSC, 2009.<br>BARBOSA, Rommel Melgaço (Org.). <b>Ambientes virtuais de aprendizagem</b> . Porto Alegre: Artmed, 2005.<br>PEREIRA, Alice Cybis. <b>AVA: ambientes virtuais de aprendizagem em diferentes contextos</b> . São Paulo: Ciência Moderna, 2007.<br>MACIEL, Cristiano (Organizador). <b>Ambientes Virtuais de Aprendizagem</b> . Cuiabá, MT. Ed UFMT, 2012.<br>PALLOFF, R & PRATT, K. <b>Construindo Comunidades de Aprendizagem no Ciberespaço: estratégias eficientes para a sala de aula on-line</b> . Tradução: Vinícius Figueira. Porto Alegre: Artmed, 2002, 247 p.<br>VALENTINI, Carla Beatris , SOARES, Eliana Maria do Sacramento (Org.) . <b>Aprendizagem em ambientes virtuais: compartilhando ideias e construindo cenários</b> . Caxias do Sul, RS: Educus, 2010. |                         |   |          |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b><br>CASTRO, N. et al. Ambiente virtual de aprendizagem: características e reflexões. Cuiabá: UFMT, 2001.<br>FILATRO, Andrea. Design instrucional na prática. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008.<br>MONTEZ, C.; BECKER, Valdecir. TV digital interativa: conceitos, desafios e perspectivas para o Brasil. 2. ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2005.<br>MACHADO JUNIOR, Felipe Stanque. Interatividade e interface em um ambiente virtual de aprendizagem. Passo Fundo : IMED, 2008.  |                         |   |          |

|  |  |
|--|--|
| RAMOS, Daniela Karine. Cursos on-line: planejamento e organização. Florianópolis: Ed. Da UFSC. 2010. 156p.   |  |
| VALENTE, Carlos; MATTAR, João. Second Life e WEB 2.0 na Educação: o potencial revolucionário das novas tecnologias. São Paulo: Novatec editora, 2007 |  |
| <b>Coordenador do Curso</b><br>Alessandro da Silva   | <b>Pró-Reitor de Ensino de Graduação</b><br>Hudson Santos da Silva |
| Maio / 2015  | Maio / 2015  |

## PLANO DE DISCIPLINA

| DISCIPLINA<br>ANÁLISE COMPLEXA   |                            | CÓDIGO<br>MAT031  |          |
|--|----------------------------|---|----------|
| CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA   |                            | CLASSIFICAÇÃO   |          |
|  |                            | Obrigatória   | Optativa |
| • Licenciatura em Matemática   |                            |   | X        |
| CARGA HORÁRIA SEMESTRAL<br>(horas)<br>54   | NÚMERO DE<br>CRÉDITOS<br>4 | CARGA HORÁRIA SEMANAL<br>(tempos de aula)<br>4                                    |          |
| PRÉ-REQUISITO (S)  |                            | CÓDIGO (S)  |          |
| • Funções de Uma Variável Complexa   |                            | MAT018  |          |
| • Análise Real II  |                            | MAT008  |          |
| <b>EMENTA</b><br>Revisão das principais propriedades de números complexos e funções holomorfas. Domínio conexo. Integração complexa: o teorema de Cauchy-Goursat, fórmula integral de Cauchy, teorema de Morera, teorema de Liouville, teorema fundamental da álgebra e teorema do máximo. Funções analíticas e sua relação com funções holomorfas. Séries de Laurent. Teoria dos resíduos e o cálculo de integrais. |                            |   |          |
| <b>OBJETIVO GERAL</b><br>Fundamentar os aspectos mais técnicos (isto é, analíticos) da teoria de Funções de Uma Variável Complexa, com ênfase no teorema de Cauchy-Goursat e suas consequências.   |                            |   |          |
| <b>ABORDAGEM</b><br>( x ) Teórica<br>( ) Prática   |                            | <b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b><br>O curso é feito mediante aulas expositivas. |          |
| <b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b><br>---  |                            |   |          |
| <b>OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR</b><br>(Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).   |                            |   |          |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> (02 Títulos)<br>CHURCHILL, R. – Variáveis Complexas e Aplicações .<br>LINS NETO, Alcides - Funções de uma variável complexa - IMPA  |                            |   |          |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b><br>---  |                            |   |          |
| <b>Coordenador do Curso</b><br>Alessandro da Silva   |                            | <b>Pró-Reitor de Ensino de Graduação</b><br>Hudson Santos da Silva                |          |
| Maio / 2015  |                            | Maio / 2015   |          |

## PLANO DE DISCIPLINA

| DISCIPLINA<br>ANÁLISE NO $\mathbb{R}^n$   |                         | CÓDIGO<br>MAT006  |          |
|---|-------------------------|---|----------|
| CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA  |                         | CLASSIFICAÇÃO   |          |
|   |                         | Obrigatória   | Optativa |
| • Licenciatura em Matemática  |                         |   | X        |
| CARGA HORÁRIA SEMESTRAL<br>(horas)<br>54  | NÚMERO DE CRÉDITOS<br>4 | CARGA HORÁRIA SEMANAL<br>(tempos de aula)<br>4                                    |          |
| PRÉ-REQUISITO (S)   |                         | CÓDIGO (S)  |          |
| • Análise Real II   |                         | MAT008  |          |
| • Álgebra Linear I  |                         | MAT020  |          |
| <b>EMENTA</b><br>Topologia do espaço euclidiano n-dimensional. Caminhos diferenciáveis no $\mathbb{R}^n$ , integral de linha. Funções reais de n variáveis, derivadas parciais, funções $C^1$ , Teorema de Schwarz, pontos críticos, funções implícitas e superfícies. Aplicações diferenciáveis do $\mathbb{R}^n$ no $\mathbb{R}^m$ . A derivada como uma transformação linear. Jacobiana. Aplicação inversa, Aplicação implícita.   |                         |   |          |
| <b>OBJETIVO GERAL</b><br>Construir os conceitos básicos de topologia no espaço euclidiano e aplicá-los ao estudo de limites, continuidade e diferenciabilidade de funções de varias variáveis reais.  |                         |   |          |
| <b>ABORDAGEM</b><br>( x ) Teórica<br>( ) Prática  |                         | <b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b><br>O curso é feito mediante aulas expositivas. |          |
| <b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b><br>---   |                         |   |          |
| <b>OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR</b><br>( Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).   |                         |   |          |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b><br>LIMA, Elon Lages – Curso de Análise no $\mathbb{R}^n$ – Ed. Edgard Blücher<br>LIMA, Elon Lages – Curso de Análise Real vol 2 – Ed. IMPA<br>CIPOLATTI, Rolci – Cálculo Avançado vol 1 - IM - UFRJ  |                         |   |          |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b><br>APOSTOL, A. M. - Análise Matemática - Ed. Reverte S.A.<br>BARTLE, Robert G. The Elements of Real Analysis. 2ª Ed. New York: John Wiley & Sons, c1976.<br>COURANT, R & JOHN, F. - Introduction to Calculus and Analysis, vol.2 - Wiley New York<br>LOOMIS, Lynn & STERNBERG, Shlomo. - Advanced Calculus - Ed. Addison-Wesley<br>RUDIN, Walter - Principles of Mathematical Analysis, 3rd Edition, New York: McGraw-Hill Publishing Company, 2006. |                         |   |          |
| <b>Coordenador do Curso</b><br>Alessandro da Silva<br>Maio / 2015   |                         | <b>Pró-Reitor de Ensino de Graduação</b><br>Hudson Santos da Silva<br>Maio / 2015 |          |

## PROGRAMA DE DISCIPLINA

| DISCIPLINA<br>CIÊNCIA, TECNOLOGIA, SOCIEDADE E AMBIENTE  |   | CÓDIGO<br>TIF127   |          |
|--|---|--|----------|
| <b>CURSOS EM QUE É OFERECIDA</b>   |   | CLASSIFICAÇÃO  |          |
|  |   | Obrigatória  | Optativa |
| Licenciatura em Física   |   |  | X        |
| Licenciatura em Matemática   |   |  | X        |
| Licenciatura em Química  |   |  | X        |
| <b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b><br>(horas)<br>54  | <b>NÚMERO DE CRÉDITOS</b><br>4  | <b>CARGA HORÁRIA SEMANAL</b><br>(tempos de aula)<br>4              |          |
| <b>PRÉ-REQUISITO (S)</b><br>Não tem.   |   | <b>CÓDIGO (S)</b><br>---   |          |
| <b>EMENTA</b><br>O movimento CTSA: Análise das concepções e relações existentes entre a ciência, a tecnologia, a sociedade e o ambiente, salientando a importância das questões éticas e políticas. Desenvolvimento tecnológico e desenvolvimento social. As noções de risco e de impacto tecnológico e ambiental. A abordagem CTSA e as diretrizes curriculares; O ensino CTSA na sala de aula.   |   |  |          |
| <b>OBJETIVO GERAL</b><br>Discutir as questões envolvidas em uma abordagem com ênfase nas relações entre Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente, no ensino de Ciências (Biologia, Física e Química) e de Matemática.   |   |  |          |
| <b>ABORDAGEM</b><br>( X ) Teórica<br>( ) Prática   | <b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b><br>Discussão de textos, leituras de artigos e debates em grupo. Elaboração de projeto didático com uma abordagem CTSA. |  |          |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b><br>SANTOS, W. L. P.; AULER, D. <b>CTS e educação científica: desafios, tendências e resultados de pesquisas</b> . Brasília (DF): Universidade de Brasília, 2011.<br>CHASSOT, A. <b>A ciência através dos tempos</b> . São Paulo: Moderna, 2011.<br>SANTOS, W. L. P.; Schnetzler, R. P. <b>Educação em Química: compromisso com a cidadania</b> . 4. ed. Ijuí (RS): Unijuí, 2010.  |   |  |          |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b><br>MALDANER, O. A.; SANTOS, W. L. P. (org.) <b>Ensino de Química em foco</b> . 1 ed. Ijuí (RS): Unijuí, 2011.<br>BRAGA, M.; GUERRA, A.; REIS, J. C.. <b>Breve História da Ciência Moderna. Vol II: Das Máquinas do Mundo ao Universo: Máquina</b> . Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.<br>CHASSOT, A. <b>Alfabetização científica: questões e desafios para a educação</b> . 5 ed. Ijuí (RS): Unijuí, 2010.<br>SANTOS, F. M. T.; GRECA, I. M. <b>A Pesquisa em Ensino de Ciências no Brasil e suas Metodologias</b> . 2 ed. Ijuí (RS): Unijuí, 2008.<br>DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. <b>Ensino de Ciências: Fundamentos e Métodos</b> . 3 ed. São Paulo: Cortez, 2009. |   |  |          |
| <b>Coordenador do Curso</b><br>Alessandro da Silva   |   | <b>Pró-Reitor de Ensino de Graduação</b><br>Hudson Santos da Silva |          |
| Maio / 2015  |   | Maio / 2015  |          |

## PLANO DE DISCIPLINA

| DISCIPLINA<br>DIVULGAÇÃO E EVENTOS CIENTÍFICOS   |                             | CÓDIGO<br>ESP007   |          |
|--|-----------------------------|--|----------|
| CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA   |                             | CLASSIFICAÇÃO  |          |
|  |                             | Obrigatória  | Optativa |
| • Curso Superior de Tecnologia em Produção Cultural  |                             | X  |          |
| • Licenciatura em Matemática   |                             |  | X        |
| • Licenciatura em Química  |                             |  | X        |
| CARGA HORÁRIA SEMESTRAL<br>(horas)<br>27   | NÚMERO DE<br>CRÉDITOS<br>02 | CARGA HORÁRIA SEMANAL<br>(tempos de aula)<br>2   |          |
| PRÉ-REQUISITO (S)  |                             | CÓDIGO (S)   |          |
| <b>EMENTA</b><br>1- A ciência no Brasil e no mundo; 2 - A história da divulgação científica no Brasil; 3 - A educação popular; 4 - A ciência no teatro e cinema; 5 - Jornalismo científico; 6- Os museus e centros de ciências: histórico e perspectivas atuais; 7 - Movimento e linguagem na divulgação científica; 8- Ciência na literatura; 9- Organização de exposições e eventos científicos.   |                             |  |          |
| <b>OBJETIVO GERAL</b><br>Reunir diferentes saberes para discussão das potencialidades da divulgação científica no país. Contribuir para a formação de profissionais com uma visão mais crítica sobre o campo da divulgação científica.   |                             |  |          |
| <b>ABORDAGEM</b><br>(x) Teórica<br>( ) Prática   |                             | <b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b><br>Debate de vídeos didáticos e filmes;<br>Discussão de textos. |          |
| <b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b><br>Participação em eventos de divulgação científica;<br>Visitas técnicas a centros e museus de ciências.  |                             |  |          |
| <b>OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR</b><br>(Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).   |                             |  |          |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b><br>Kreinz, Glória; Pavan, Crodowaldo. Ética e Divulgação Científica: os desafios no novo século. Editora ECA/USP. São Paulo. 2002.<br>Massarani, Luisa; Castro, Ildeu; Brito, Fátima. Ciência e Público: caminhos da divulgação científica no Brasil. Casa Editora UFRJ. Rio de Janeiro. 2003.  |                             |  |          |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b><br>De Méis, Leopoldo. Ciência e Educação: conflito humano-tecnológico. Editora Do autor. Rio de Janeiro. 1998.<br>Guimarães, Vanessa; Silva, Gilson Antunes. Implantação de Centros e Museus de Ciências. Editora UFRJ. RJ. 2002.<br>Kreinz, Glória; Filho, Ciro Marcondes; Pavan, Crodowaldo. Círculos Crescentes: pesquisa e história na divulgação científica brasileira. Editora ECA/USP. São Paulo. 2002.<br>Kreinz, Glória; Pavan, Crodowaldo. Divulgação Científica: Reflexões. Editora ECA/USP. São Paulo. 2002.<br>Oliveira, Bernardo Jefferson. História da Ciência no Cinema. Editora Argvmentvm. Belo Horizonte. 2005.<br>Oliveira, Fabíola. Jornalismo científico. Editora Contexto. SP. 2002<br>Sánchez, Ana Maria MORA. A divulgação da ciência como literatura. Editora UFRJ. RJ. 2003. |                             |  |          |
| <b>Coordenador do Curso</b><br>Alessandro da Silva   |                             | <b>Pró-Reitor de Ensino de Graduação</b><br>Hudson Santos da Silva                                 |          |
| Maio / 2015  |                             | Maio / 2015  |          |

## PLANO DE DISCIPLINA

|   |                                |  |                 |
|---|--------------------------------|--|-----------------|
| <b>DISCIPLINA</b><br>EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS   |                                | <b>CÓDIGO</b><br>ESP055  |                 |
| <b>CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA</b>   |                                | <b>CLASSIFICAÇÃO</b>   |                 |
|   |                                | <b>Obrigatória</b>   | <b>Optativa</b> |
| • Licenciatura em Química   |                                |  | X               |
| • Licenciatura em Física  |                                |  | X               |
| • Licenciatura em Matemática  |                                |  | X               |
| <b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b><br>(horas)<br>27   | <b>NÚMERO DE CRÉDITOS</b><br>2 | <b>CARGA HORÁRIA SEMANAL</b><br>(tempos de aula)<br>2  |                 |
| <b>PRÉ-REQUISITO (S)</b>  |                                | <b>CÓDIGO (S)</b>  |                 |
| • Contemporaneidade, Subjetividade e Práticas Escolares   |                                | ESP011   |                 |
| • Sociedade, Cultura e Educação   |                                | ESP010   |                 |
| • História, Políticas e Legislação da Educação  |                                | ESP036   |                 |
| <b>EMENTA</b><br>Estudo de temas sociais, políticos e econômicos da atualidade, relacionados a formação do professor que atuará na Educação de Jovens e Adultos, enfatizando concepções e práticas educativas e, em especial, o legado de Paulo Freire.   |                                |  |                 |
| <b>OBJETIVO GERAL</b><br>Apresentar o estudo de temas sociais, políticos e econômicos da atualidade que se destacam na educação de Jovens e Adultos, enfatizando concepções e práticas educativas e, em especial, o legado de Paulo Freire.   |                                |  |                 |
| <b>ABORDAGEM</b><br>(X) Teórica<br>( ) Prática  |                                | <b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b><br>Dinâmicas de grupo<br>Seminários<br>Aulas expositivas<br>Debates |                 |
| <b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b><br>Filmes, palestras, SEMATEC.   |                                |  |                 |
| <b>OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR</b><br>( Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).   |                                |  |                 |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b><br>GADOTTI, M., ROMÃO, J.( orgs). Educação de jovens e adultos: teoria, prática e proposta. 8.ed. São Paulo: Cortez: Instituto Paulo Freire, 2006.<br>FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. 34. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2006.                |                                |  |                 |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b><br>FREIRE, P. Educação como prática da liberdade. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.<br>FREIRE, P. Pedagogia da Esperança. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.<br>HERNÁNDEZ, F. e VENTURA, M. A organização do currículo por projetos de trabalho. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998. |                                |  |                 |
| <b>Coordenador do Curso</b><br>Alessandro da Silva  |                                | <b>Pró-Reitor de Ensino de Graduação</b><br>Hudson Santos da Silva                                     |                 |
| Maio / 2015   |                                | Maio / 2015  |                 |

## PLANO DE DISCIPLINA

| DISCIPLINA<br>EDUCAÇÃO INCLUSIVA   |                                | CÓDIGO<br>ESP050   |          |
|--|--------------------------------|--|----------|
| CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA   |                                | CLASSIFICAÇÃO  |          |
|  |                                | Obrigatória  | Optativa |
| • Terapia Ocupacional  |                                |  | X        |
| • Fisioterapia   |                                |  | X        |
| • Licenciatura em Física   |                                |  | X        |
| • Licenciatura em Matemática   |                                |  | X        |
| • Licenciatura em Química  |                                |  | X        |
| <b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b><br>(horas)<br>27  | <b>NÚMERO DE CRÉDITOS</b><br>2 | <b>CARGA HORÁRIA SEMANAL</b><br>(tempos de aula)<br>2  |          |
| <b>PRÉ-REQUISITO (S)</b>   |                                | <b>CÓDIGO (S)</b>  |          |
| ---  |                                | ---  |          |
| <b>EMENTA</b><br>Evolução histórica da Educação Especial e Inclusiva. Diversidade e Deficiências. Considerações sobre transtornos do desenvolvimento e necessidades educacionais especiais. Diversidade, Arte e Saúde. Necessidades educacionais especiais família e sociedade. Políticas públicas e legislação. Educação e sociedade Inclusiva. Acessibilidade. A pessoa com necessidades educacionais especiais e o mundo do trabalho. Possibilidades de capacitação do educador. Linguagem e comunicação, tecnologia da informação. Valores em Educação. Educação inclusiva na multi/inter e transdisciplinaridade. |                                |  |          |
| <b>OBJETIVO GERAL</b><br>Desenvolver e problematizar conhecimentos sobre as características, necessidades, direitos e possibilidades das pessoas com necessidades educacionais especiais para a promoção de uma sociedade inclusiva valorizando a diversidade.   |                                |  |          |
| <b>ABORDAGEM</b><br>( x ) Teórica<br>( x ) Prática   |                                | <b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b><br>Aula expositiva e dialogada. Leitura de textos e artigos. Debates e seminários. Exibição de filmes e documentários. Visitas a instituições ligadas a pessoas com necessidades educacionais especiais. Entrevistas. |          |
| <b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b><br>Vídeo debates, mesas redondas, visitas à Instituições de referência.   |                                |  |          |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b><br>COLL, Cesar et al. <b>Desenvolvimento Psicológico e Educação. Transtornos de Desenvolvimento e Necessidades Educativas Especiais . Porto Alegre: ArtMed, 2004. 3v.</b><br>STAINBACK, Susan, Willian Stainback. <b>Inclusão – um guia para educadores.</b> Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.   |                                |  |          |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b><br>O'DONNEL, K. <b>Valores Humanos no Trabalho. Da parede para a Prática.</b> São Paulo: Gente, 2006.<br>VALENTE, J.A. (Org.). <b>O computador na sociedade do conhecimento. Coleção Informática na Educação.</b> PROINFO/MEC, 2000.  |                                |  |          |
| <b>Coordenador do Curso</b><br>Alessandro da Silva<br>Maio / 2015  |                                | <b>Pró-Reitor de Ensino de Graduação</b><br>Hudson Santos da Silva<br>Maio / 2015  |          |

## PROGRAMA DE DISCIPLINA

| OPTATIVA  |   |  |
|---|---|--|
| <b>DISCIPLINA<br/>ESPANHOL I</b>  |   | <b>CÓDIGO<br/>LCD006</b>   |
| <b>CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA</b>   |   | <b>CLASSIFICAÇÃO</b>   |
|   |   | <b>Obrigatória</b>   |
|   |   | <b>Optativa</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciaturas (Química, Física e Matemática)</li> <li>• Bacharelados (Química e Produção Cultural)</li> <li>• Tecnologia em Gestão da Produção Industrial</li> </ul>   |   | X  |
|   |   | X  |
|   |   | X  |
| <b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b><br>(horas)<br>54   | <b>NÚMERO DE CRÉDITOS</b><br>4  | <b>CARGA HORÁRIA SEMANAL</b><br>(tempos de aula)<br>4              |
| <b>PRÉ-REQUISITO (S)</b>  |   | <b>CÓDIGO (S)</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Não há</li> </ul>  |   | -----  |
| <b>EMENTA</b>   |   |  |
| <p>Introdução ao ensino do Espanhol. Aquisição de estruturas básicas da língua: léxico, sintaxe, semântica e pronúncia. Ênfase no desenvolvimento das quatro habilidades comunicativas: leitura, compreensão e produção oral e escrita em situações práticas da vida cotidiana. Compreensão de textos orais e escritos de diferentes tipologias, produzindo diferentes tipos de texto com coerência, utilizando estruturas básicas que lhe garantam autonomia no uso da língua.</p> |   |  |
| <b>OBJETIVO GERAL</b>   |   |  |
| <p>Contribuir para construção coletiva do conhecimento e do desenvolvimento da cidadania, levando o aluno à autonomia nos processos de aprendizagem e da consciência crítica, ampliando sua visão de mundo pelo contato com a língua e a cultura espanhola e hispânica, por meio das quatro habilidades comunicativas: leitura, compreensão auditiva e produção oral e escrita como prática social e crítica da linguagem.</p>  |   |  |
| <b>ABORDAGEM</b>  | <b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b>  |  |
| ( x ) Teórica   | Utilização de diversos tipos e gêneros textuais para o desenvolvimento da prática leitora e escrita. Leitura, discussão e realização de tarefas específicas para desenvolvimento da oralidade e da audição. |  |
| ( ) Prática   | Uso da interdisciplinaridade com outras disciplinas e atividades de conhecimento compartilhado, além do uso instrumental de dicionários e gramáticas.   |  |
| <b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b>  |   |  |
| Exibição de vídeos, realização de jogos e projetos culturais.   |   |  |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |   |  |
| CUADRADO, J. G. <b>Diccionario Salamanca de la lengua española</b> . Salamanca: Universidad de Salamanca, 2002;   |   |  |
| GONZÁLEZ HERMOSO, Alfredo. <b>Conjugar es fácil</b> . Madrid, Edelsa, 2000;   |   |  |
| FANJUL, Adrian Pablo. <b>Gramatica Y Practica de Espanol para Brasileños</b> . Santillana Brasil, 2008.   |   |  |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  |   |  |
| DIAZ, M. <b>Diccionario Santillana para estudantes: Espanhol Português/ Português-Espanhol com CD-ROM</b> . Moderna/ Santillana, 2008;  |   |  |
| SARMIENTO, R.; SANCHEZ, A. <b>Gramática básica del español</b> . Madrid: SGEL, 2001;  |   |  |
| SILVA, Cecília Fonseca da. <b>Interferências léxicas: los falsos amigos en español y en portugués</b> . Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 2003;   |   |  |
| SECO, Manuel. <b>Diccionario de dudas y dificultades de la lengua española</b> . Madrid: Espasa Libros, 2000;   |   |  |
| DUBOIS, María Eugenia. <b>El proceso de lectura: de la teoría a la práctica</b> , Aique -Argentina. 4ed edición 1997.   |   |  |
| <b>Coordenadora do Curso</b><br>Alessandro da Silva   |   | <b>Pró-Reitor de Ensino de Graduação</b><br>Hudson Santos da Silva |
| Maio /2015  |   | Maio /2015   |

## PROGRAMA DE DISCIPLINA

| PROGRAMA DE DISCIPLINA   |  |   |                 |
|--|--|---|-----------------|
| <b>OPTATIVA</b>  |  |   |                 |
| <b>DISCIPLINA</b><br>ESPANHOL II   |  | <b>CÓDIGO</b><br>LCD007   |                 |
| <b>CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciaturas (Química, Física e Matemática)</li> <li>• Bacharelados (Química e Produção Cultural)</li> <li>• Tecnologia em Gestão da Produção Industrial</li> </ul>  |  | <b>CLASSIFICAÇÃO</b>  |                 |
|  |  | <b>Obrigatória</b>  | <b>Optativa</b> |
|  |  |   | X               |
|  |  |   | X               |
|  |  | X   |                 |
| <b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b><br>(horas)<br>54  | <b>NÚMERO DE CRÉDITOS</b><br>4   | <b>CARGA HORÁRIA SEMANAL</b><br>(tempos de aula)<br>4                             |                 |
| <b>PRÉ-REQUISITO (S)</b>   |  | <b>CÓDIGO (S)</b>   |                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Espanhol I</li> </ul>   |  | LCD006  |                 |
| <b>EMENTA</b>  |  |   |                 |
| <p>Ampliação das estruturas básicas da língua espanhola, bem como de sua dimensão sociocultural por meio do desenvolvimento das quatro habilidades comunicativas. Destaque para construção coletiva do conhecimento e do desenvolvimento da cidadania, levando o aluno à autonomia nos processos de aprendizagem e da consciência crítica, ampliados pelo contato com a língua e a cultura espanhola e hispânica, por meio de práticas orais e escritas que colaborarão para a aquisição de aspectos linguísticos-discursivos adequados a situações cotidianas.</p>  |  |   |                 |
| <b>OBJETIVO GERAL</b>  |  |   |                 |
| <p>Aperfeiçoamento das estruturas básicas da língua espanhola: léxico, sintaxe e semântica, propiciando ao educando o desenvolvimento das competências comunicativas e do processo de assimilação cognitiva do idioma por meio de práticas textuais, auditivas e visuais, dessa forma, garantindo também, a ampliação do conhecimento sobre a cultura espanhola e hispânica, onde o discente terá a autonomia no uso do idioma dentro do seu cotidiano social.</p>   |  |   |                 |
| <b>ABORDAGEM</b>   | <b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b>   |   |                 |
| ( x ) Teórica  | Utilização de diversos tipos e gêneros textuais para o desenvolvimento da prática leitora e escrita. Leitura, discussão e realização de tarefas específicas para desenvolvimento da oralidade e da audição.<br>Uso da interdisciplinaridade com outras disciplinas e atividades de conhecimento compartilhado, além do uso instrumental de dicionários e gramáticas. |   |                 |
| ( ) Prática  |  |   |                 |
| <b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b>   |  |   |                 |
| Exibição de vídeos, realização de jogos e projetos culturais.  |  |   |                 |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>   |  |   |                 |
| CUADRADO, J. G. <b>Diccionario Salamanca de la lengua española</b> . Salamanca: Universidad de Salamanca, 2002;<br>GONZÁLEZ HERMOSO, Alfredo. <b>Conjugar es fácil</b> . Madrid, Edelsa, 2000;<br>FANJUL, Adrian Pablo. <b>Gramatica Y Practica de Espanol para Brasilenos</b> . Santillana Brasil, 2008.  |  |   |                 |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>   |  |   |                 |
| DIAZ, M. <b>Dicionário Santillana para estudantes: Espanhol Português/ Português-Espanhol com CD-ROM</b> . Moderna/ Santillana, 2008;<br>SARMIENTO, R.; SANCHÉZ, A. <b>Gramática básica del español</b> . Madrid: SGEL, 2001;<br>SILVA, Cecilia Fonseca da. <b>Interferências léxicas: los falsos amigos en español y en portugués</b> . Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 2003;<br>SECO, Manuel. <b>Diccionario de dudas y dificultades de la lengua española</b> . Madrid: Espasa Libros, 2000;<br>DUBOIS, María Eugenia. <b>El proceso de lectura: de la teoría a la práctica</b> , Aique -Argentina. 4ed edición 1997. |  |   |                 |
| <b>Coordenadora do Curso</b><br>Alessandro da Silva<br>Maio / 2015   |  | <b>Pró-Reitor de Ensino de Graduação</b><br>Hudson Santos da Silva<br>Maio / 2015 |                 |

## PROGRAMA DE DISCIPLINA

## OPTATIVA

| DISCIPLINA<br>ESPAÑHOL III   |  | CÓDIGO<br>LCD008                               |          |
|--|--|--|----------|
| CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA   |  | CLASSIFICAÇÃO                                  |          |
|  |  | Obrigatória                                    | Optativa |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Licenciaturas (Química, Física e Matemática)</li> <li>Bacharelados (Química e Produção Cultural)</li> <li>Tecnologia em Gestão da Produção Industrial</li> </ul>  |  |  | X        |
|  |  |  | X        |
|  |  |  | X        |
| CARGA HORÁRIA SEMESTRAL<br>(horas)<br>54   | NÚMERO DE CRÉDITOS<br>4  | CARGA HORÁRIA SEMANAL<br>(tempos de aula)<br>4 |          |
| PRÉ-REQUISITO (S)  |  | CÓDIGO (S)                                     |          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Espanhol II</li> </ul>  |  | LCD007   |          |
| <b>EMENTA</b>  |  |  |          |
| Aprofundamento das estruturas do ensino de língua espanhola e de sua dimensão sociocultural, onde se corroborará para a construção coletiva do conhecimento e do desenvolvimento da cidadania, levando o aluno à autonomia nos processos de aprendizagem e da consciência crítica, por meio das quatro habilidades comunicativas: leitura, compreensão auditiva e produção oral e escrita como prática social e crítica da linguagem.  |  |  |          |
| <b>OBJETIVO GERAL</b>  |  |  |          |
| Processo final de aquisição de estruturas básicas da língua espanhola: léxico, sintaxe e semântica, onde se aprimorará as quatro habilidades comunicativas (leitura, escrita, fala e audição) e a produção e compreensão de textos orais e escritos de diferentes tipologias, gerando diversos tipos de texto com coesão e coerência, utilizando estruturas básicas que lhe garantam autonomia no uso da língua espanhola em sua prática cotidiana, com a qual levaremos o educando a assumir uma posição crítica diante de textos e aspectos do mundo atual, bem como da cultura espanhola e hispânica através da interdisciplinaridade com outras áreas do conhecimento. |  |  |          |
| <b>ABORDAGEM</b>   | <b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b>   |  |          |
| ( x ) Teórica<br>( ) Prática   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Utilização de diversos tipos e gêneros textuais para o desenvolvimento da prática leitora e escrita. Leitura, discussão e realização de tarefas específicas para desenvolvimento da oralidade e da audição.</li> <li>Uso da interdisciplinaridade com outras disciplinas e atividades de conhecimento compartilhado, além do uso instrumental de dicionários e gramáticas.</li> </ul> |  |          |
| <b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b>   |  |  |          |
| Exibição de vídeos, realização de jogos e projetos culturais.  |  |  |          |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>   |  |  |          |
| CUADRADO, J. G. <b>Diccionario Salamanca de la lengua española</b> . Salamanca: Universidad de Salamanca, 2002;  |  |  |          |
| GONZÁLEZ HERMOSO, Alfredo. <b>Conjugar es fácil</b> . Madrid, Edelsa, 2000;  |  |  |          |
| FANJUL, Adrian Pablo. <b>Gramatica Y Practica de Espanol para Brasilenos</b> . Santillana Brasil, 2008.  |  |  |          |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>   |  |  |          |
| DIAZ, M. <b>Diccionario Santillana para estudantes: Espanhol Português/ Português-Espanhol com CD-ROM</b> . Moderna/ Santillana, 2008;   |  |  |          |
| SARMIENTO, R.; SANCHEZ, A. <b>Gramática básica del español</b> . Madrid: SGEL, 2001;   |  |  |          |
| SILVA, Cecilia Fonseca da. <b>Interferências léxicas: los falsos amigos en español y en portugués</b> . Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 2003;  |  |  |          |
| SECO, Manuel. <b>Diccionario de dudas y dificultades de la lengua española</b> . Madrid: Espasa Libros, 2000;  |  |  |          |
| DUBOIS, María Eugenia. <b>El proceso de lectura: de la teoría a la práctica</b> , Aique -Argentina. 4ed edición 1997.  |  |  |          |
| Coordenadora do Curso  |  | Pró-Reitor de Ensino de Graduação              |          |

---

|                     |                        |
|---------------------|------------------------|
| Alessandro da Silva | Hudson Santos da Silva |
| Maio / 2015         | Maio / 2015            |

## PLANO DE DISCIPLINA

| DISCIPLINA<br>FILOSOFIA DA EDUCAÇÃO  |                            | CÓDIGO<br>ESP139  |          |
|--|----------------------------|---|----------|
| CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA  |                            | CLASSIFICAÇÃO   |          |
|  |                            | Obrigatória   | Optativa |
| • Licenciatura em Matemática   |                            |   | X        |
| • Licenciatura em Física   |                            |   | X        |
| • Licenciatura em Química  |                            |   | X        |
| CARGA HORÁRIA SEMESTRAL<br>(horas)<br>54   | NÚMERO DE<br>CRÉDITOS<br>4 | CARGA HORÁRIA SEMANAL<br>(tempos de aula)<br>4  |          |
| PRÉ-REQUISITO (S)  |                            | CÓDIGO (S)  |          |
| ---  |                            | -----   |          |
| <b>EMENTA</b><br>Conceitos fundamentais de Filosofia da Educação, suas práticas e conseqüências na educação contemporânea: Contexto geral das escolas filosóficas e a educação; Kant e a Pedagogia; O Naturalismo de Rousseau e a Educação; Positivismo e Ideologia no ensino de "ciências exatas"; A filosofia de Ortega y Gasset e a Educação; A crise da Educação segundo Hannah Arendt; Teoria Crítica e Educação (Adorno e Benjamin); A Docência e a Filosofia da Diferença (Nietzsche e Deleuze). Questões de Educação, ideologia, ética e política no Brasil contemporâneo. |                            |   |          |
| <b>OBJETIVO GERAL</b><br>Oferecer ao licenciando o instrumental teórico necessário para análises dos fenômenos educacionais da contemporaneidade, sob a luz da filosofia e de pensadores da educação e da cultura.   |                            |   |          |
| <b>ABORDAGEM</b><br>( x ) Teórica<br>( ) Prática   |                            | <b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b><br>A disciplina será desenvolvida através de aulas expositivas, leituras de textos, trabalhos em grupos, seminários com a utilização de recursos midiáticos. |          |
| <b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b><br>----   |                            |   |          |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b><br>KONDER, L. <b>A questão da ideologia</b> . São Paulo: Companhia das Letras, 2002.<br>SEVERINO, A. J. <b>A filosofia contemporânea no Brasil: conhecimento, política e educação</b> . Petrópolis: Vozes, 1999.<br>MARCONDES, D. <b>Iniciação à História da Filosofia</b> . Rio de Janeiro: Zahar, 2005.   |                            |   |          |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b><br>GAUTHIER, C & TARDIF, M. <b>A Pedagogia: teorias e Práticas da Antiguidade aos nossos dias</b> . Petrópolis: Vozes, 2013.<br>SÁNCHEZ, J. <b>Ortega y Gasset</b> . Recife: Massangana, 2010.<br>ARENDR, H. <b>A Crise na Educação</b> . In: Entre o Passado e o Futuro. São Paulo: Editora Perspectiva, 2000.<br>DIAS, R. <b>Nietzsche Educador</b> . São Paulo: Scipione, 1991.<br>ROUANET, S. <b>As Razões do Iluminismo</b> . São Paulo: Companhia das Letras, 1998.   |                            |   |          |
| Coordenador do Curso<br>Alessandro da Silva  |                            | Pró-Reitor de Ensino de Graduação<br>Hudson Santos da Silva   |          |
| Maio / 2015  |                            | Maio / 2015   |          |

## PLANO DE DISCIPLINA

| DISCIPLINA   |                         | CÓDIGO   |          |
|--|-------------------------|--|----------|
| FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA DOCÊNCIA ON-LINE  |                         |  |          |
| CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA  |                         | CLASSIFICAÇÃO  |          |
|  |                         | Obrigatória  | Optativa |
| • Licenciaturas em Física, Matemática e Química  |                         |  | X        |
| CARGA HORÁRIA SEMESTRAL<br>27 horas  | NÚMERO DE CRÉDITOS<br>2 | CARGA HORÁRIA SEMANAL<br>2   |          |
| PRÉ-REQUISITO(S)   |                         | CÓDIGO(S)  |          |
| ---  |                         | ---  |          |
| <b>EMENTA</b><br>Fundamentos da educação on-line. Teorias e modelos de aprendizagem. Avaliação da aprendizagem em educação on-line. Ambientes virtuais de ensino e aprendizagem (AVEA). Interação em contexto digital. Design de cursos e materiais didáticos.   |                         |  |          |
| <b>OBJETIVO GERAL</b><br>Propiciar ao licenciando, instrumental teórico que o capacite a refletir, apropriar-se e construir criticamente o conhecimento sobre educação on-line, propiciando assim uma formação docente adequada a essa nova modalidade de ensino.  |                         |  |          |
| <b>ABORDAGEM</b><br>( X ) Teórica<br>( ) Prática   |                         | <b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b><br>Leitura e discussão de textos referentes à temática do curso. Atividades colaborativas. Uso do laboratório de informática e/ou do AVEA Moodle. |          |
| <b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b><br>Participação em eventos voltados para a formação de professores para docência on-line.   |                         |  |          |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b><br>DIAS, R. A.; LEITE, L. S. <i>Educação a Distância: da legislação ao pedagógico</i> . RJ: Vozes, 2010.<br>FILATRO, Andrea. <i>Design instrucional contextualizado: educação e tecnologia</i> . São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2010.<br>SILVA, M. (Org.). <i>Formação de professores para docência online</i> . São Paulo: Loyola, 2012.  |                         |  |          |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b><br>MATTAR, João. <i>Tutoria e interação em educação a distância</i> . São Paulo: Cengage Learning, 2012.<br>MATTAR, João. <i>Web 2.0 e redes sociais na educação</i> . São Paulo: Artesanato Educacional, 2013.<br>MOREIRA, J. A.; MELARÉ, D.; MONTEIRO, A. (Orgs.). <i>Educação a distância e elearning na web social</i> . São Paulo: Artesanato Educacional, 2014.<br>SILVA, M. (Org.) <i>Educação online: teorias, práticas, legislação, formação corporativa</i> . 2. ed. São Paulo: Loyola, 2006.<br>SILVA, M.; SANTOS, E. (Orgs.) <i>Avaliação da aprendizagem em educação online: fundamentos, interfaces e dispositivos, relatos de experiências</i> . 2. ed. São Paulo: Loyola, 2011. |                         |  |          |
| <b>Coordenador do Curso</b><br>Alessandro da Silva   |                         | <b>Pró-Reitor de Ensino de Graduação</b><br>Hudson Santos da Silva   |          |
| Maio / 2015  |                         | Maio / 2015  |          |

**PLANO DE DISCIPLINA**

|  |                                |  |                 |
|--|--------------------------------|--|-----------------|
| <b>DISCIPLINA</b><br>Geometria Diferencial   |                                | <b>CÓDIGO</b><br>MAT021  |                 |
| <b>CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA</b>  |                                | <b>CLASSIFICAÇÃO</b>   |                 |
|  |                                | <b>Obrigatória</b>   | <b>Optativa</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciatura em Matemática</li> </ul>   |                                |  | <b>X</b>        |
| <b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b><br>(horas)<br>54  | <b>NÚMERO DE CRÉDITOS</b><br>4 | <b>CARGA HORÁRIA SEMANAL</b><br>(tempos de aula)<br>4              |                 |
| <b>PRÉ-REQUISITO (S)</b>   |                                | <b>CÓDIGO (S)</b>  |                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cálculo III</li> </ul>  |                                | <b>MAT014</b>  |                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Álgebra Linear II</li> </ul>  |                                | <b>MAT005</b>  |                 |
| <b>EMENTA</b>  |                                |  |                 |
| Curvas planas e no espaço, curva regular, comprimento de arco, fórmulas de Frenet, Teorema Fundamental das curvas, Superfícies regulares, plano tangente, orientabilidade, áreas, comprimentos e ângulos: primeira forma fundamental, a aplicação de Gauss, curvaturas principais, curvatura gaussiana, curvatura média, classificação dos pontos de uma superfície. |                                |  |                 |
| <b>OBJETIVO GERAL</b>  |                                |  |                 |
| Estudar curvas e superfícies, utilizando como ferramentas os conhecimentos do Cálculo e da Álgebra Linear.   |                                |  |                 |
| <b>ABORDAGEM</b>   |                                | <b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b>                                 |                 |
| ( x ) Teórica<br>( ) Prática   |                                | O curso é feito mediante aulas expositivas.                        |                 |
| <b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b>   |                                |  |                 |
| ---  |                                |  |                 |
| <b>OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR</b> ( Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).   |                                |  |                 |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>   |                                |  |                 |
| TENENBLAT, Ketí. <i>Introdução à geometria diferencial</i> . 2. ed. São Paulo: Blucher, 2008.  |                                |  |                 |
| ARAÚJO, Paulo Ventura. <i>Geometria diferencial</i> . 2. ed. Rio de Janeiro: IMPA, c2008.  |                                |  |                 |
| DO CARMO, Manfredo Perdigão. <i>Geometria Diferencial de Curvas e Superfícies</i> . Tradução: Pedro Roitman. Rio de Janeiro: SBM, 2005.  |                                |  |                 |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>   |                                |  |                 |
| KOBAYASHI, S. & NOMIZU, K. <i>Foundations of Differential Geometry</i> . Wiley - Interscience, 1996. .   |                                |  |                 |
| O'NEILL, Barrett. <i>Elementary Differential Geometry</i> . 2º edição revisada. MA USA: Elsevier, 2006.  |                                |  |                 |
| POOR, W. A. – <i>Differential Geometric Structures</i> , Dover Publicaitons; Dover Ed edition, 2007.   |                                |  |                 |
| SPIVAK, M. – <i>A Comprehensive Introduction to Differential Geometry</i> , vol.3, Berkeley, Publish or Perish, 1979.  |                                |  |                 |
| STRUIK, Dirk J. <i>Lectures on Classical Differential Geometry</i> : Second Edition. Dover Books on Mathematics: Paperback – April 1, 1988.  |                                |  |                 |
| <b>Coordenador do Curso</b><br>Alessandro da Silva   |                                | <b>Pró-Reitor de Ensino de Graduação</b><br>Hudson Santos da Silva |                 |
| Maio / 2015  |                                | Maio / 2015  |                 |

**PLANO DE DISCIPLINA**

|   |                                |   |                 |
|---|--------------------------------|---|-----------------|
| <b>DISCIPLINA</b><br>História da Matemática no Brasil   |                                | <b>CÓDIGO</b><br>ESP017   |                 |
| <b>CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA</b><br><br>• Licenciatura em Matemática   |                                | <b>CLASSIFICAÇÃO</b>  |                 |
|   |                                | <b>Obrigatória</b>  | <b>Optativa</b> |
|   |                                |   | X               |
| <b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b><br>(horas)<br>54   | <b>NÚMERO DE CRÉDITOS</b><br>4 | <b>CARGA HORÁRIA SEMANAL</b><br>(tempos de aula)<br>4   |                 |
| <b>PRÉ-REQUISITO (S)</b><br><br>• História da Matemática  |                                | <b>CÓDIGO (S)</b><br><br>ESP016   |                 |
| <b>EMENTA</b><br>A Universidade Portuguesa: origens e importância para a matemática do Brasil. As Escolas Jesuítas. A vinda da família real. Academia Real Militar. Influência do Positivismo no meio intelectual brasileiro. Vida e obra de personalidades centrais na produção científica brasileira. As primeiras teses apresentadas a partir da escola militar. |                                |   |                 |
| <b>OBJETIVO GERAL</b><br>Acompanhar o estabelecimento e desenvolvimento dos estudos de Matemática na sociedade brasileira desde os tempos do império até os dias atuais.  |                                |   |                 |
| <b>ABORDAGEM</b><br>( x ) Teórica<br>( x ) Prática  |                                | <b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b><br>O curso é feito mediante aulas expositivas do professor e leitura crítica e exposição de textos por parte dos alunos. |                 |
| <b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b>  |                                |   |                 |
| <b>OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR</b><br>( Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).   |                                |   |                 |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b><br>PEREIRA, C. A Matemática no Brasil: História do Seu Desenvolvimento. São Paulo. Editora Edgar Blucher, 2003.<br>EVES, H.W. Introdução à História da Matemática. 1a edição. Campinas: Editora Unicamp, 2004.   |                                |   |                 |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b><br>---   |                                |   |                 |
| <b>Coordenador do Curso</b><br>Alessandro da Silva<br>Maio / 2015   |                                | <b>Pró-Reitor de Ensino de Graduação</b><br>Hudson Santos da Silva<br>Maio / 2015   |                 |

## PLANO DE DISCIPLINA

| DISCIPLINA<br>HISTÓRIA E FILOSOFIA DA CIÊNCIA II  |                            | CÓDIGO<br>ESP019                               |          |
|---|----------------------------|--|----------|
| CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA  |                            | CLASSIFICAÇÃO                                  |          |
|   |                            | Obrigatória                                    | Optativa |
| • Licenciatura em Física  |                            | X  |          |
| • Licenciatura em Química   |                            | X  |          |
| • Licenciatura em Matemática  |                            |  | X        |
| CARGA HORÁRIA SEMESTRAL<br>(horas)<br>54  | NÚMERO DE<br>CRÉDITOS<br>4 | CARGA HORÁRIA SEMANAL<br>(tempos de aula)<br>4 |          |
| PRÉ-REQUISITO (S)   |                            | CÓDIGO (S)                                     |          |
| • HISTÓRIA E FILOSOFIA DA CIÊNCIA   |                            | ESP125   |          |
| <b>EMENTA</b>   |                            |  |          |
| 1 – Crítica à visão racionalista; 1.1 – Crítica a razão pura: Immanuel Kant; 2 – A Mecânica Pós-newtoniana; 3 – Metafísica; 4 – Teoria Atômica Moderna; 5 – Relativismo Epistêmico; 6 – Relatividade: precursores de Einstein; 7 – A natureza genética da evolução; 8 – A ciência experimental; 9 – O cientista como pessoa: a responsabilidade do cientista; 10 – A comunidade científica; 10.1 – Instituições de pesquisa; 10.2 – A manutenção dos padrões de pesquisa; 11 – Ciência e tecnologia.  |                            |  |          |
| <b>OBJETIVO GERAL</b>   |                            |  |          |
| Compreender as peculiaridades da História da Ciência Moderna como ramo de conhecimento e de pesquisa, estabelecendo um elo de relação entre a cultura científica e a cultura humanística.   |                            |  |          |
| <b>ABORDAGEM</b>  |                            | <b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b>             |          |
| (X) Teórica   |                            | Discussão de textos inerente aos temas;        |          |
| ( ) Prática   |                            | Apresentação de filmes e vídeos didáticos.     |          |
| <b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b>  |                            |  |          |
| -Interação com experimentos científicos;<br>-Visitas a exposições científicas.  |                            |  |          |
| <b>OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR</b>  |                            |  |          |
| (Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).<br>Discutir junto aos alunos textos e vídeos que mostrem diferentes aspectos da história da ciência e de sua aplicabilidade no Ensino Fundamental e Médio.   |                            |  |          |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |                            |  |          |
| Braga, Marco; Guerra, Andréia; Reis, José Cláudio. Breve História da Ciência Moderna. Vol III: Das Luzes ao Sonho do Doutor Frankenstein (século XVIII). Jorge Zahar. Rio de Janeiro.2003.<br>Gottschall, Carlos Antônio Mascia. Do Mito ao Pensamento Científico: a busca da realidade, de Tales a Einstein. Atheneu. São Paulo. 2004.   |                            |  |          |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  |                            |  |          |
| Alves, Rubens. Filosofia da Ciência: introdução ao jogo e as suas regras. Loyola. São Paulo. 2000.<br>Braga, Marco; Guerra, Andréia; Reis, José Cláudio. Breve História da Ciência Moderna. Vol I: Convergência de saberes (Idade Média). Jorge Zahar. Rio de Janeiro. 2003.<br>Brayson, Bill. Breve História de Quase Tudo. Companhia das Letras. 2005.<br>Chalmers, A. F. O que é Ciência Afinal? Brasiliense. São Paulo. 1993.<br>Farias, Robson de Fernandes. Para Gostar de Ler a História da Química. Vol II. Átomo. São Paulo. 2005.<br>Gewandsznajder, Fernando; Alves-Mazzotti, Alda Judith. O Método nas Ciências Naturais: pesquisa quantitativa e qualitativa. Pioneira Thomson Learning, 2001<br>Kuhn, Thomas. A Estrutura das Revoluções Científicas. Perspectiva. São Paulo. 2005.<br>Rocha, José Fernando. Origens e Evolução das Idéias da Física. EDUFBA. Salvador. 2002.<br>Ronan, Colin. História Ilustrada da Ciência da Universidade de Cambridge: da Renascença à Revolução Científica. v.III. Jorge Zahar. São Paulo. 1987.<br>Sokal, Alan Bricmont. Imposturas Intelectuais. Record. Rio de Janeiro. 1999. |                            |  |          |

|  |  |
|--|--|
| 11) Watson, James D. DNA: O Segredo da Vida. Companhia das Letras. 2005. |  |
| <b>Coordenador do Curso</b><br>Alessandro da Silva                       | <b>Pró-Reitor de Ensino de Graduação</b><br>Hudson Santos da Silva |
| Maio / 2015  | Maio / 2015  |

## PLANO DE DISCIPLINA

| DISCIPLINA  |                           |   | CÓDIGO  |                 |
|---|---------------------------|---|---|-----------------|
| <b>INGLÊS INTRODUTÓRIO</b>  |                           |   |   |                 |
| <b>CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA</b>  |                           |   | <b>CLASSIFICAÇÃO</b>  |                 |
|   |                           |   | <b>Obrigatória</b>  | <b>Optativa</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bacharelado em Produção Cultural</li> <li>• Bacharelado em Química</li> <li>• Licenciatura em Matemática</li> </ul>  |                           |   |   | Sim             |
|   |                           |   |   | Sim             |
|   |                           |   |   | Sim             |
| <b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b>  | <b>NÚMERO DE CRÉDITOS</b> | <b>CARGA HORÁRIA SEMANAL</b>  | <b>LIVRE ESCOLHA<br/>para os demais cursos<br/>( X ) Sim    ( ) Não</b> |                 |
| 54 horas  | 4                         | 4 horas-aula  |   |                 |
| <b>PRÉ-REQUISITO(S)</b>   |                           |   | <b>CÓDIGO(S)</b>  |                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sem pré-requisito.</li> </ul>  |                           |   |   |                 |
| <b>EMENTA</b>   |                           |   |   |                 |
| Desenvolvimento das habilidades de compreensão e produção orais e escritas equivalentes ao nível pré-A1 do QECR. Reconhecimento e produção de estruturas e vocabulário básicos, tais como cumprimentos, alfabeto, números, nacionalidades, profissões e atividades diárias.   |                           |   |   |                 |
| <b>OBJETIVO GERAL</b>   |                           |   |   |                 |
| Desenvolver a competência comunicativa para uso em contextos acadêmicos, sociais e profissionais;   |                           |   |   |                 |
| <b>ABORDAGEM</b>  |                           | <b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b>  |   |                 |
| ( X ) Teórica<br>( X ) Prática  |                           | Prática oral e escrita em língua inglesa em nível iniciante. Estudo da língua em uso. Atividades individuais, em pares e/ou grupos. Uso da Internet. Apoio do AVEA do IFRJ. |   |                 |
| <b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b>  |                           |   |   |                 |
| Seminários; oficinas; sessões de filmes; atividades on-line.  |                           |   |   |                 |
| <b>OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR</b> (Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).   |                           |   | <b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b><br>(horas)                               |                 |
|   |                           |   |   |                 |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |                           |   |   |                 |
| <b>Dicionário Oxford Escolar para Estudantes Brasileiros de Inglês.</b> Oxford: OUP, 2009.<br>MURPHY, Raymond. <b>Essential Grammar in Use.</b> 3 <sup>rd</sup> ed. Cambridge: CUP, 2007.<br>McCARTHY, Michael & O'DELL, Felicity. <b>English Vocabulary in Use Elementary.</b> 2 <sup>nd</sup> ed. Cambridge: CUP, 2010.   |                           |   |   |                 |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  |                           |   |   |                 |
| FUCHS, Marjorie & BONNER, Margaret. <b>Grammar Express Basic.</b> London: Pearson, 2004.<br>GODOY, Sonia M. B. et al. <b>English Pronunciation for Brazilians.</b> São Paulo: Disal, 2006.<br>MARTINEZ, Ron. <b>Como Dizer Tudo em Inglês: Livro de Atividades.</b> São Paulo: Campus, 2004.<br>SWAN, Michael. <b>Practical English Usage.</b> 3 <sup>rd</sup> ed Oxford: OUP, 2005.<br>TORRES, Nelson. <b>Gramática Prática da Língua Inglesa: O Inglês Descomplicado.</b> 11 <sup>a</sup> ed. São Paulo: Saraiva, 2014. |                           |   |   |                 |
| <b>Coordenador do Curso</b>   |                           |   | <b>Pró-Reitor de Ensino de Graduação</b>                                |                 |
| Alessandro da Silva   |                           |   | Hudson Santos da Silva  |                 |
| Maio / 2015   |                           |   | Maio / 2015   |                 |

## PLANO DE DISCIPLINA

|  |                                    |   |  |                 |
|--|------------------------------------|---|--|-----------------|
| <b>DISCIPLINA</b><br><br>INGLÊS A1.1   |                                    |   | <b>CÓDIGO</b>  |                 |
| <b>CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA</b>   |                                    |   | <b>CLASSIFICAÇÃO</b>   |                 |
|  |                                    |   | <b>Obrigatória</b>   | <b>Optativa</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bacharelado em Produção Cultural</li> <li>• Bacharelado em Química</li> <li>• Licenciatura em Matemática</li> </ul>   |                                    |   |  | Sim             |
|  |                                    |   |  | Sim             |
|  |                                    |   |  | Sim             |
| <b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b><br><br>54 horas   | <b>NÚMERO DE CRÉDITOS</b><br><br>4 | <b>CARGA HORÁRIA SEMANAL</b><br><br>4 horas-aula  | <b>LIVRE ESCOLHA para os demais cursos</b><br>( X ) Sim    (   ) Não   |                 |
| <b>PRÉ-REQUISITO(S)</b>  |                                    |   | <b>CÓDIGO(S)</b>   |                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inglês Introdutório ou teste de nivelamento.</li> </ul>   |                                    |   |  |                 |
| <b>EMENTA</b>  |                                    |   |  |                 |
| Desenvolvimento das habilidades de compreensão e produção orais e escritas equivalentes ao nível A1.1 do QECR. Reconhecimento de palavras familiares e expressões muito básicas relativas ao próprio aluno, sua família e o seu meio circundante concreto mais imediato. Capacidade de interagir de forma simples contando com a ajuda do seu interlocutor para se expressar.  |                                    |   |  |                 |
| <b>OBJETIVO GERAL</b>  |                                    |   |  |                 |
| Desenvolver a competência comunicativa para uso em contextos acadêmicos, sociais e profissionais;  |                                    |   |  |                 |
| <b>ABORDAGEM</b>   |                                    | <b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b>  |  |                 |
| ( X ) Teórica<br>( X ) Prática   |                                    | Prática oral e escrita em língua inglesa em nível elementar. Estudo da língua em uso. Atividades individuais, em pares e/ou grupos. Uso da Internet. Apoio do AVEA do IFRJ. |  |                 |
| <b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b>   |                                    |   |  |                 |
| Seminários; oficinas; sessões de filmes; atividades on-line.   |                                    |   |  |                 |
| <b>OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR</b><br>(Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).   |                                    |   | <b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b><br>(horas)                              |                 |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>   |                                    |   |  |                 |
| Dicionário Oxford Escolar para Estudantes Brasileiros de Inglês. Oxford: OUP, 2009.<br>MURPHY, Raymond. <b>Essential Grammar in Use</b> . 3 <sup>rd</sup> ed. Cambridge: CUP, 2007.<br>McCARTHY, Michael & O'DELL, Felicity. <b>English Vocabulary in Use Elementary</b> . 2 <sup>nd</sup> ed. Cambridge: CUP, 2010.   |                                    |   |  |                 |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>   |                                    |   |  |                 |
| FUCHS, Marjorie & BONNER, Margaret. <b>Grammar Express Basic</b> . London: Pearson, 2004.<br>GODOY, Sonia M. B. et al. <b>English Pronunciation for Brazilians</b> . São Paulo: Disal, 2006.<br>MARTINEZ, Ron. <b>Como Dizer Tudo em Inglês: Livro de Atividades</b> . São Paulo: Campus, 2004.<br>SWAN, Michael. <b>Practical English Usage</b> . 3 <sup>rd</sup> ed Oxford: OUP, 2005.<br>TORRES, Nelson. <b>Gramática Prática da Língua Inglesa: O Inglês Descomplicado</b> . 11 <sup>a</sup> ed. São Paulo: Saraiva, 2014. |                                    |   |  |                 |
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br>Alessandro da Silva   |                                    |   | <b>Pró-Reitor de Ensino de Graduação</b><br><br>Hudson Santos da Silva |                 |
| Maio / 2015  |                                    |   | Maio / 2015  |                 |

## PLANO DE DISCIPLINA

|  |   |  |   |                 |
|--|---|--|---|-----------------|
| <b>DISCIPLINA</b><br><b>INGLÊS A1.2</b>  |   |  | <b>CÓDIGO</b>   |                 |
| <b>CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA</b><br><br><ul style="list-style-type: none"> <li>Bacharelado em Produção Cultural</li> <li>Bacharelado em Química</li> <li>Licenciatura em Matemática</li> </ul>   |   |  | <b>CLASSIFICAÇÃO</b>  |                 |
|  |   |  | <b>Obrigatória</b>  | <b>Optativa</b> |
|  |   |  | Sim   | Sim             |
|  |   |  | Sim   | Sim             |
|  |   |  | Sim   | Sim             |
| <b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b><br><br>54 horas   | <b>NÚMERO DE CRÉDITOS</b><br><br>4  | <b>CARGA HORÁRIA SEMANAL</b><br><br>4 horas-aula | <b>LIVRE ESCOLHA<br/>para os demais cursos<br/>( X ) Sim    ( ) Não</b> |                 |
| <b>PRÉ-REQUISITO(S)</b><br><br><ul style="list-style-type: none"> <li>Inglês A1.1 ou teste de nivelamento.</li> </ul>  |   |  | <b>CÓDIGO(S)</b>  |                 |
| <b>EMENTA</b><br>Desenvolvimento das habilidades de compreensão e produção orais e escritas equivalentes ao nível A1.2 do QECR. Reconhecimento de palavras familiares e expressões muito básicas relativas ao próprio aluno, à sua família, a seu meio circundante concreto mais imediato e a ideias mais abstratas. Capacidade de interagir de forma simples contando com a ajuda do seu interlocutor para se expressar.  |   |  |   |                 |
| <b>OBJETIVO GERAL</b><br>Desenvolver a competência comunicativa para uso em contextos acadêmicos, sociais e profissionais;   |   |  |   |                 |
| <b>ABORDAGEM</b><br>( X ) Teórica<br>( X ) Prática   | <b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b><br>Prática oral e escrita em língua inglesa em nível elementar. Estudo da língua em uso. Atividades individuais, em pares e/ou grupos. Uso da Internet. Apoio do AVEA do IFRJ. |  |   |                 |
| <b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b><br>Seminários; oficinas; sessões de filmes; atividades on-line.   |   |  |   |                 |
| <b>OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR</b> (Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).  |   |  | <b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b><br>(horas)                               |                 |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b><br>Dicionário Oxford Escolar para Estudantes Brasileiros de Inglês. Oxford: OUP, 2009.<br>MURPHY, Raymond. <b>Essential Grammar in Use</b> . 3 <sup>rd</sup> ed. Cambridge: CUP, 2007.<br>McCARTHY, Michael & O'DELL, Felicity. <b>English Vocabulary in Use Elementary</b> . 2 <sup>nd</sup> ed. Cambridge: CUP, 2010.   |   |  |   |                 |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b><br>FUCHS, Marjorie & BONNER, Margaret. <b>Grammar Express Basic</b> . London: Pearson, 2004.<br>GODOY, Sonia M. B. et al. <b>English Pronunciation for Brazilians</b> . São Paulo: Disal, 2006.<br>MARTINEZ, Ron. <b>Como Dizer Tudo em Inglês: Livro de Atividades</b> . São Paulo: Campus, 2004.<br>SWAN, Michael. <b>Practical English Usage</b> . 3 <sup>rd</sup> ed Oxford: OUP, 2005.<br>TORRES, Nelson. <b>Gramática Prática da Língua Inglesa: O Inglês Descomplicado</b> . 11 <sup>a</sup> ed. São Paulo: Saraiva, 2014. |   |  |   |                 |
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br>Alessandro da Silva   |   |  | <b>Pró-Reitor de Ensino de Graduação</b><br><br>Hudson Santos da Silva  |                 |
| Maio / 2015  |   |  | Maio / 2015   |                 |

## PLANO DE DISCIPLINA

|  |                                    |   |   |                 |
|--|------------------------------------|---|---|-----------------|
| <b>DISCIPLINA</b><br><b>INGLÊS A2.1</b>  |                                    |   | <b>CÓDIGO</b>   |                 |
| <b>CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA</b>   |                                    |   | <b>CLASSIFICAÇÃO</b>  |                 |
|  |                                    |   | <b>Obrigatória</b>  | <b>Optativa</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bacharelado em Produção Cultural</li> <li>• Bacharelado em Química</li> <li>• Licenciatura em Matemática</li> </ul>   |                                    |   |   | Sim             |
|  |                                    |   |   | Sim             |
|  |                                    |   |   | Sim             |
| <b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b><br><br>54 horas   | <b>NÚMERO DE CRÉDITOS</b><br><br>4 | <b>CARGA HORÁRIA SEMANAL</b><br><br>4 horas-aula  | <b>LIVRE ESCOLHA<br/>para os demais cursos<br/>( X ) Sim    ( ) Não</b> |                 |
| <b>PRÉ-REQUISITO(S)</b>  |                                    |   | <b>CÓDIGO(S)</b>  |                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inglês A1.2 ou teste de nivelamento.</li> </ul>   |                                    |   |   |                 |
| <b>EMENTA</b>  |                                    |   |   |                 |
| Desenvolvimento das habilidades de compreensão e produção orais e escritas equivalentes ao nível A2.1 do QECR. Compreensão de frases isoladas e expressões frequentes relacionadas com áreas de prioridade imediata (ex.: informações pessoais e familiares simples). Capacidade de se comunicar em tarefas simples e em rotinas que exigem apenas uma troca de informação simples e direta sobre assuntos familiares e habituais.   |                                    |   |   |                 |
| <b>OBJETIVO GERAL</b>  |                                    |   |   |                 |
| Desenvolver a competência comunicativa para uso em contextos acadêmicos, sociais e profissionais;  |                                    |   |   |                 |
| <b>ABORDAGEM</b>   |                                    | <b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b>  |   |                 |
| ( X ) Teórica<br>( X ) Prática   |                                    | Prática oral e escrita em língua inglesa em nível pré-intermediário. Estudo da língua em uso. Atividades individuais, em pares e/ou grupos. Uso da Internet. Apoio do AVEA do IFRJ. |   |                 |
| <b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b>   |                                    |   |   |                 |
| Seminários; oficinas; sessões de filmes; atividades on-line.   |                                    |   |   |                 |
| <b>OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR</b> (Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).  |                                    |   | <b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b><br>(horas)                               |                 |
|  |                                    |   |   |                 |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>   |                                    |   |   |                 |
| MURPHY, Raymond. <b>Essential Grammar in Use</b> . 3 <sup>rd</sup> ed. Cambridge: CUP, 2007.<br>McCARTHY, Michael & O'DELL, Felicity. <b>English Vocabulary in Use Elementary</b> . 2 <sup>nd</sup> ed. Cambridge: CUP, 2010.<br>SWAN, Michael. <b>Practical English Usage</b> . 3 <sup>rd</sup> ed Oxford: OUP, 2005.   |                                    |   |   |                 |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>   |                                    |   |   |                 |
| Dicionário Oxford Escolar para Estudantes Brasileiros de Inglês. Oxford: OUP, 2009.<br>FUCHS, Marjorie & BONNER, Margaret. <b>Grammar Express Basic</b> . London: Pearson, 2004.<br>GODOY, Sonia M. B. et al. <b>English Pronunciation for Brazilians</b> . São Paulo: Disal, 2006.<br>MARTINEZ, Ron. <b>Como Dizer Tudo em Inglês: Livro de Atividades</b> . São Paulo: Campus, 2004.<br>REDMAN, Stuart. <b>English Vocabulary in Use B1 (with Answers)</b> . 3 <sup>rd</sup> ed. Cambridge: CUP, 2011. |                                    |   |   |                 |
| <b>Coordenador do Curso</b>  |                                    |   | <b>Pró-Reitor de Ensino de Graduação</b>                                |                 |
| Alessandro da Silva  |                                    |   | Hudson Santos da Silva  |                 |
| Maio / 2015  |                                    |   | Maio / 2015   |                 |

## PLANO DE DISCIPLINA

|  |                                    |  |   |                 |
|--|------------------------------------|--|---|-----------------|
| <b>DISCIPLINA</b><br><b>INGLÊS A2.2</b>  |                                    |  | <b>CÓDIGO</b>   |                 |
| <b>CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA</b>   |                                    |  | <b>CLASSIFICAÇÃO</b>  |                 |
|  |                                    |  | <b>Obrigatória</b>  | <b>Optativa</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bacharelado em Produção Cultural</li> <li>• Bacharelado em Química</li> <li>• Licenciatura em Matemática</li> </ul>   |                                    |  |   | Sim             |
|  |                                    |  |   | Sim             |
|  |                                    |  |   | Sim             |
| <b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b><br><br>54 horas   | <b>NÚMERO DE CRÉDITOS</b><br><br>4 | <b>CARGA HORÁRIA SEMANAL</b><br><br>4 horas-aula | <b>LIVRE ESCOLHA para os demais cursos</b><br><b>( X ) Sim ( ) Não</b>  |                 |
| <b>PRÉ-REQUISITO(S)</b>  |                                    |  | <b>CÓDIGO(S)</b>  |                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inglês A2.1 ou teste de nivelamento.</li> </ul>   |                                    |  |   |                 |
| <b>EMENTA</b>  |                                    |  |   |                 |
| Desenvolvimento das habilidades de compreensão e produção orais e escritas equivalentes ao nível A2.2 do QECR. Compreensão de frases isoladas e expressões frequentes relacionadas a situações cotidianas (ex.: compras, comida, direções, etc.). Uso de construções linguísticas para descrever de modo simples a sua formação, o meio circundante e, ainda, referir-se a assuntos relacionados com necessidades imediatas.   |                                    |  |   |                 |
| <b>OBJETIVO GERAL</b>  |                                    |  |   |                 |
| Desenvolver a competência comunicativa para uso em contextos acadêmicos, sociais e profissionais;  |                                    |  |   |                 |
| <b>ABORDAGEM</b><br>( X ) Teórica<br>( X ) Prática   |                                    |  | <b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b><br>Prática oral e escrita em língua inglesa em nível pré-intermediário. Estudo da língua em uso. Atividades individuais, em pares e/ou grupos. Uso da Internet. Apoio do AVEA do IFRJ. |                 |
| <b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b><br>Seminários; oficinas; sessões de filmes; atividades on-line.   |                                    |  |   |                 |
| <b>OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR</b><br>(Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).   |                                    |  | <b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b><br>(horas)   |                 |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b><br>MURPHY, Raymond. <b>Essential Grammar in Use</b> . 3 <sup>rd</sup> ed. Cambridge: CUP, 2007.<br>McCARTHY, Michael & O'DELL, Felicity. <b>English Vocabulary in Use Elementary</b> . 2 <sup>nd</sup> ed. Cambridge: CUP, 2010.<br>SWAN, Michael. <b>Practical English Usage</b> . 3 <sup>rd</sup> ed Oxford: OUP, 2005.   |                                    |  |   |                 |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b><br><b>Dicionário Oxford Escolar para Estudantes Brasileiros de Inglês</b> . Oxford: OUP, 2009.<br>FUCHS, Marjorie & BONNER, Margaret. <b>Grammar Express Basic</b> . London: Pearson, 2004.<br>GODOY, Sonia M. B. et al. <b>English Pronunciation for Brazilians</b> . São Paulo: Disal, 2006.<br>MARTINEZ, Ron. <b>Como Dizer Tudo em Inglês: Livro de Atividades</b> . São Paulo: Campus, 2004.<br>REDMAN, Stuart. <b>English Vocabulary in Use B1 (with Answers)</b> . 3 <sup>rd</sup> ed. Cambridge: CUP, 2011. |                                    |  |   |                 |
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br>Alessandro da Silva   |                                    |  | <b>Pró-Reitor de Ensino de Graduação</b><br><br>Hudson Santos da Silva  |                 |
| Maio / 2015  |                                    |  | Maio / 2015   |                 |

## PLANO DE DISCIPLINA

| DISCIPLINA   |                           |   | CÓDIGO   |                 |
|--|---------------------------|---|--|-----------------|
| <b>INGLÊS CONVERSAÇÃO</b>  |                           |   |  |                 |
| <b>CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA</b>   |                           |   | <b>CLASSIFICAÇÃO</b>   |                 |
|  |                           |   | <b>Obrigatória</b>   | <b>Optativa</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bacharelado em Produção Cultural</li> <li>• Bacharelado em Química</li> <li>• Licenciatura em Matemática</li> </ul>   |                           |   |  | Sim             |
|  |                           |   |  | Sim             |
|  |                           |   |  | Sim             |
| <b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b>   | <b>NÚMERO DE CRÉDITOS</b> | <b>CARGA HORÁRIA SEMANAL</b>  | <b>LIVRE ESCOLHA<br/>para os demais cursos<br/>( X ) Sim   ( ) Não</b> |                 |
| 27 horas   | 2                         | 2 horas-aula  |  |                 |
| <b>PRÉ-REQUISITO(S)</b>  |                           |   | <b>CÓDIGO(S)</b>   |                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inglês A2.2 ou teste de nivelamento.</li> </ul>   |                           |   |  |                 |
| <b>EMENTA</b>  |                           |   |  |                 |
| <p>Aprimoramento da habilidade de produção oral equivalente ao nível B1 do QECR. Uso de construções linguísticas para a descrição de experiências, eventos, planos e sonhos; apresentação de opinião e argumentos; narração de histórias. Conversas sobre temas familiares, de interesse pessoal ou pertinentes ao dia-a-dia do aluno.</p>   |                           |   |  |                 |
| <b>OBJETIVO GERAL</b>  |                           |   |  |                 |
| Desenvolver a competência comunicativa para uso em contextos acadêmicos, sociais e profissionais;  |                           |   |  |                 |
| <b>ABORDAGEM</b>   |                           | <b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b>  |  |                 |
| <input checked="" type="checkbox"/> Teórica<br><input checked="" type="checkbox"/> Prática   |                           | Prática oral em língua inglesa em nível intermediário. Estudo da língua em uso. Atividades individuais, em pares e/ou grupos. Uso da Internet. Apoio do AVEA do IFRJ. |  |                 |
| <b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b>   |                           |   |  |                 |
| Seminários; oficinas; sessões de filmes; atividades on-line.   |                           |   |  |                 |
| <b>OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA<br/>COMO COMPONENTE CURRICULAR</b>   |                           | <b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b>  |  |                 |
| (Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).   |                           | (horas)   |  |                 |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>   |                           |   |  |                 |
| MURPHY, Raymond. <b>English Grammar in Use</b> . 4 <sup>th</sup> ed. Cambridge: CUP, 2012.<br><b>Oxford Wordpower Dictionary</b> . 4 <sup>th</sup> ed. Oxford: OUP, 2013.<br>SWAN, Michael. <b>Practical English Usage</b> . 3 <sup>rd</sup> ed. Oxford: OUP, 2005.  |                           |   |  |                 |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>   |                           |   |  |                 |
| FUCHS, Marjorie & BONNER, Margaret. <b>Grammar Express Basic</b> . London: Pearson, 2004.<br>GODOY, Sonia M. B. et al. <b>English Pronunciation for Brazilians</b> . São Paulo: Disal, 2006.<br>MARTINEZ, Ron. <b>Como Dar Palestras em Inglês</b> . São Paulo: Campus, 2012.<br>MARTINEZ, Ron. <b>Como Dizer Tudo em Inglês: Livro de Atividades</b> . São Paulo: Campus, 2004.<br>REDMAN, Stuart. <b>English Vocabulary in Use B1 (with Answers)</b> . 3 <sup>rd</sup> ed. Cambridge: CUP, 2011. |                           |   |  |                 |
| <b>Coordenador do Curso</b>  |                           |   | <b>Pró-Reitor de Ensino de Graduação</b>                               |                 |
| Alessandro da Silva  |                           |   | Hudson Santos da Silva   |                 |
| Maio / 2015  |                           |   | Maio / 2015  |                 |

## PLANO DE DISCIPLINA

| DISCIPLINA<br>INTRODUÇÃO À ASTRONOMIA E GRAVITAÇÃO  |                             | CÓDIGO<br>FIS017  |          |
|---|-----------------------------|---|----------|
| CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA  |                             | CLASSIFICAÇÃO   |          |
|   |                             | Obrigatória   | Optativa |
| • Licenciatura em Física  |                             | X   |          |
| • Licenciatura em Química   |                             |   | X        |
| • Licenciatura em Matemática  |                             |   | X        |
| CARGA HORÁRIA SEMESTRAL<br>(horas)<br>54  | NÚMERO DE<br>CRÉDITOS<br>04 | CARGA HORÁRIA SEMANAL<br>(tempos de aula)<br>04   |          |
| PRÉ-REQUISITO (S)   |                             | CÓDIGO (S)  |          |
| • Física Geral I  |                             | FIS007  |          |
| <b>EMENTA</b><br><b>ASTRONOMIA E O UNIVERSO</b> 1. Astronomia e o método científico 2. O sistema solar 3. Estrelas e evolução estelar 4. Galáxias e cosmologia 5. Ângulos e medida angular 6. Distâncias astronômicas <b>A ESFERA CELESTE</b> 1. Astronomia Antiga 2. Constelações 3. Movimentos do céu 4. A esfera celeste 5. As estações do ano 6. Precessão 7. A contagem do tempo 8. Calendário <b>ECLIPSES E O MOVIMENTO DA LUA</b> 1. Fases da Lua 2. Movimento de rotação da Lua 3. Eclipses e a linha dos Nodos 4. Eclipses lunares 5. Eclipses solares 6. Medindo a Terra <b>GRAVITAÇÃO</b> 1. Modelos Geocêntricos 2. Copérnico e os modelos Heliocêntricos 3. As observações de Tycho Brahe 4. As leis de Kepler 5. Galileu e o telescópio 6. A lei da Gravitação de Newton 7. Energia potencial gravitacional 8. Campo gravitacional 9. Dedução da equação do campo gravitacional de uma casca esférica 10. Forças de maré e a Lua <b>A NATUREZA DA LUZ</b> 1. Velocidade da luz 2. A natureza ondulatória da luz 3. Radiação de corpo negro 4. Lei de Wien e a lei de Stefan-Boltzmann 5. A natureza corpuscular da luz 6. Leis de Kirchhoff 7. Estrutura atômica 8. Linhas espectrais e o modelo de Bohr 9. Efeito Doppler <b>ÓPTICA E TELESCÓPIOS</b> 1. Telescópios refratores 2. Telescópios refletores 3. Resolução angular 4. Charge-Coupled Devices (CCDs) 5. Espectrógrafos 6. Radiotelescópios 7. Telescópios espaciais |                             |   |          |
| <b>OBJETIVO GERAL</b><br>Introduzir conceitos fundamentais de Astronomia para os licenciandos em física afim de que eles possam adquirir conhecimento e habilidade de contextualizar conceitos físicos.   |                             |   |          |
| <b>ABORDAGEM</b><br>(x) Teórica<br>(x) Prática  |                             | <b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b><br>O curso possui aulas expositivas de cunho técnico com apresentação de imagens, vídeos e softwares de animação que visam a facilitar a compreensão e a visualização dos fenômenos astronômicos. Paralelamente, atividades observacionais com o uso do telescópio Schmidt-Cassegrain de 8 polegadas (20 cm) possibilitarão aos alunos a oportunidade de aprenderem a manusear um telescópio e a praticar a observação do céu. |          |
| <b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b><br>Estão previstas visitas ao Museu de Astronomia (MAst) e à Fundação Planetário.  |                             |   |          |
| <b>OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR</b><br>(Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001). Discussão de temas relacionados com astronomia abordados em livros didáticos do ensino médio e fundamental, como, por exemplo, gravitação universal e sistema solar, respectivamente.  |                             |   |          |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b><br>COMINS, Neil F. & KAUFMANN III, William J. <b>Descobrimos o Universo</b> . Porto Alegre: Bookman, 2010.<br>TIPLER, Paul A. e MOSCA, Gene. <b>Física para Cientistas e Engenheiros Vol. 1</b> . São Paulo: LTC, 2009.  |                             |   |          |

OLIVEIRA FILHO, Kepler S.; SARAIVA, Maria de Fátima O. **Astronomia e Astrofísica**. São Paulo: Livraria da Física, 2014.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BOCZKO, R. **Conceitos de Astronomia**. São Paulo: Edgard Blücher, 1998.  
 FRIAÇA, Amâncio C. S.; Dal PINO, Elisabete; SODRÉ JR, Laerte; JATENCO-PEREIRA, Vera.  
**ASTRONOMIA: Uma Visão Geral do Universo**. São Paulo: EDUSP, 2008.  
 HORVATH, Jorge. **ABCD da Astronomia e Astrofísica**. São Paulo: Livraria da Física, 2008.  
 VIEGAS, Sueli M. M. e OLIVEIRA, Fabíola. **Descobrimos o Universo**. São Paulo: EDUSP, 2004.  
 CANIATO, Rodolpho. **O Céu**. São Paulo: Átomo, 2011.

|  |  |
|--|--|
| <b>Coordenador do Curso</b><br>Alessandro da Silva | <b>Pró-Reitor de Ensino de Graduação</b><br>Hudson Santos da Silva |
| Maio / 2015  | Maio / 2015  |

## PLANO DE DISCIPLINA

| DISCIPLINA   |   |                              | CÓDIGO   |                 |
|--|---|------------------------------|--|-----------------|
| <b>LEITURA EM LÍNGUA INGLESA – FUNDAMENTOS</b>   |   |                              |  |                 |
| <b>CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA</b>   |   |                              | <b>CLASSIFICAÇÃO</b>   |                 |
|  |   |                              | <b>Obrigatória</b>   | <b>Optativa</b> |
| • Bacharelado em Produção Cultural   |   |                              |  | Sim             |
| • Bacharelado em Química   |   |                              |  | Sim             |
| <b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b>   | <b>NÚMERO DE CRÉDITOS</b>   | <b>CARGA HORÁRIA SEMANAL</b> | <b>LIVRE ESCOLHA<br/>para os demais cursos<br/>( X ) Sim ( ) Não</b> |                 |
| 54 horas   | 4   | 4 horas-aula                 |  |                 |
| <b>PRÉ-REQUISITO(S)</b>  |   |                              | <b>CÓDIGO(S)</b>   |                 |
| • Sem pré-requisito.   |   |                              |  |                 |
| <b>EMENTA:</b><br>Desenvolvimento da habilidade de leitura e compreensão de textos em inglês. Estratégias de leitura. Uso da gramática em contexto. Aquisição de vocabulário. Tipologia textual e gêneros. Padrões de análise de gêneros.  |   |                              |  |                 |
| <b>OBJETIVO GERAL:</b><br>Desenvolver a habilidade de leitura e compreensão de textos em inglês.   |   |                              |  |                 |
| <b>ABORDAGEM</b><br>( X ) Teórica<br>( X ) Prática   | <b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b><br>Prática de leitura de gêneros escritos em inglês. Aplicação de estratégias de leitura. Reconhecimento de características léxico-gramaticais e organizacionais pertinentes aos diversos gêneros. Atividades individuais, em pares e/ou grupos. Uso da Internet. Apoio do AVEA do IFRJ. |                              |  |                 |
| <b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b><br>Seminários; oficinas; sessões de filmes; atividades on-line.   |   |                              |  |                 |
| <b>OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR</b> (Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).  |   |                              | <b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b><br>(horas)                            |                 |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b><br>MURPHY, Raymond. <b>Essential Grammar in Use</b> . 3 <sup>rd</sup> ed. Cambridge: CUP, 2007.<br>SOUZA, Adriana G. F. et al. <b>Leitura em Língua Inglesa: Uma Abordagem Instrumental</b> . 2 ed. São Paulo: Disal, 2010.<br>SWAN, Michael. <b>Practical English Usage</b> . 3 <sup>rd</sup> ed Oxford: OUP, 2005.  |   |                              |  |                 |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b><br><b>Dicionário Oxford Escolar para Estudantes Brasileiros de Inglês</b> . Oxford: OUP, 2009.<br>McCARTHY, Michael & O'DELL, Felicity. <b>English Vocabulary in Use Elementary</b> . 2 <sup>nd</sup> ed. Cambridge: CUP, 2010.<br>NUTTAL, Christine. <b>Teaching Reading Skills in a Foreign Language</b> . London: Macmillan, 2005.<br>FUCHS, Marjorie & BONNER, Margaret. <b>Grammar Express Basic</b> . London: Pearson, 2004.<br>TORRES, Nelson. <b>Gramática Prática da Língua Inglesa: O Inglês Descomplicado</b> . 11 <sup>a</sup> ed. São Paulo: Saraiva, 2014 |   |                              |  |                 |
| <b>Coordenador do Curso</b>  |   |                              | <b>Pró-Reitor de Ensino de Graduação</b>                             |                 |
| Alessandro da Silva  |   |                              | Hudson Santos da Silva   |                 |
| Maio / 2015  |   |                              | Maio / 2015  |                 |

## PLANO DE DISCIPLINA

| DISCIPLINA   |   | CÓDIGO  |                 |
|--|---|---|-----------------|
| <b>METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO<br/>EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA</b>  |   |   |                 |
| <b>CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA</b>  |   | <b>CLASSIFICAÇÃO</b>                                  |                 |
|  |   | <b>Obrigatória</b>                                    | <b>Optativa</b> |
| • Licenciatura em Matemática   |   |   | <b>X</b>        |
| <b>CARGA HORÁRIA<br/>SEMESTRAL</b><br>H  | <b>NÚMERO DE<br/>CRÉDITOS</b><br>4  | <b>CARGA HORÁRIA SEMANAL</b><br>(tempos de aula)<br>4 |                 |
| <b>PRÉ-REQUISITO (S)</b>   |   | <b>CÓDIGO (S)</b>                                     |                 |
| • Didática   |   | <b>ESP006</b>   |                 |
| • Metodologia de Ensino  |   | <b>ESP026</b>   |                 |
| <b>EMENTA</b>  |   |   |                 |
| <p><b>Parte 1: O contexto da investigação em Educação Matemática:</b> A Educação Matemática como área do saber. Principais abordagens na investigação em Educação Matemática: caracterização e fundamentos teóricos (quantitativas, qualitativas, mistas)</p> <p><b>Parte 2: O processo de investigação em Educação Matemática:</b> O processo de investigação: natureza e características; elementos de uma investigação; A formulação do problema e de questões de uma investigação. O papel da teoria. Revisão da literatura: significado e importância; Estilos de investigação segundo as diferentes abordagens metodológicas, nomeadamente, estudo descritivo (survey), estudos de natureza experimental, estudo etnográfico, estudo de caso, investigação; ação, investigação narrativa, estudos mistos. Caracterização e fundamentos.</p> <p><b>Parte 3: Métodos e Técnicas de Recolha de Dados:</b> A recolha de dados empíricos: conceitos chave, estratégias e problemas; principais instrumentos e a sua adequação às questões de investigação e à natureza dos dados. Amostra e seleção dos participantes. A entrevista e o questionário: modalidades e características, potencialidades e limites. A observação: modalidades e características, potencialidades e limites; Inquérito por questionário; testes e escalas.</p> <p><b>Parte 4: Qualidade da investigação em Educação Matemática:</b> Questões de validade interna, externa, conceitual, fidedignidade e generalização. Critérios de qualidade na investigação em Educação Matemática; Representação e relato da investigação; Ética da investigação em Educação Matemática.</p> |   |   |                 |
| <b>OBJETIVOS GERAIS</b>  |   |   |                 |
| Compreender as diferentes abordagens da investigação em Educação Matemática. Relacionar a natureza e as características do processo de investigação, das suas etapas e componentes. Aplicar os critérios para a apreciação de um processo de investigação e do valor dos seus resultados. Refletir criticamente acerca das principais modalidades e instrumentos de investigação em Educação Matemática e sua adequação a questões específicas de investigação. Analisar os elementos implícitos no planeamento metodológico e instrumental de uma investigação, nomeadamente, na definição da amostra/sujeitos do estudo, na seleção, análise e interpretação dos dados recolhidos e no relato dos resultados obtidos a partir desses dados. Refletir sobre as principais questões de natureza ética que se colocam à investigação em Educação Matemática.  |   |   |                 |
| <b>ABORDAGEM</b>   | <b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b>  |   |                 |
| (x) Teórica<br>( ) Prática   | Aulas expositivas, leitura e análise de textos, apresentação de trabalhos e seminários. |   |                 |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA (03 Títulos)</b>  |   |   |                 |
| PONTE, J. P.; BROCARD, J; OLIVEIRA, H. Investigar em Matemática. In: Investigações Matemáticas na Sala de Aula. 2 ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.   |   |   |                 |

MENDES, I. A.(2009) Matemática e Investigação em Sala de Aula: tecendo redes de cognitivas na aprendizagem. Ed. Ver. e aum. São Paulo: Editora Livraria da Física.  
BICUDO, M. A. V.; BORBA, M. (Orgs) Educação Matemática: pesquisa em movimento. São Paulo: Cortez, 2004.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

MENDES, I. Investigação histórica no ensino da matemática. Rio de Janeiro, Ciência moderna, 2009  
TUCKMAN, B. Manual de investigação em educação. Lisboa. Fundação Calouste Gulbenkian, 2000.  
BOGDAN, R.; BIKLEN, S. K. Investigação qualitativa em educação: Uma introdução à teoria e aos métodos. Porto: Porto Editora, 1994.  
COSTA, S. Método Científico: Os Caminhos da Investigação. São Paulo: ed. Harbra, 2001.  
Anais dos X e XI Encontro Nacional de Educação de Matemática. Publicação da Sociedade Brasileira de Educação Matemática.

|  |  |
|--|--|
| <b>Coordenador do Curso</b><br>Alessandro da Silva | <b>Pró-Reitor de Ensino de Graduação</b><br>Hudson Santos da Silva |
| Maio / 2015  | Maio / 2015  |

## PROGRAMA DE DISCIPLINA

| DISCIPLINA<br>TRATAMENTO DE DADOS   |  | CÓDIGO<br>TIF121  |          |
|---|--|---|----------|
| CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA  |  | CLASSIFICAÇÃO   |          |
|   |  | Obrigatória   | Optativa |
| Licenciatura em Física  |  | X   |          |
| Licenciatura em Química   |  | X   |          |
| CARGA HORÁRIA SEMESTRAL<br>(horas)<br>54  | NÚMERO DE CRÉDITOS<br>4  | CARGA HORÁRIA SEMANAL<br>(tempos de aula)<br>4                                    |          |
| PRÉ-REQUISITO (S)   |  | CÓDIGO (S)  |          |
| Pré-Cálculo   |  | MAT121  |          |
| Introdução à Física   |  | FIS018  |          |
| <b>EMENTA</b><br>Sistema Internacional de Unidades: histórico, grandezas de base e derivadas, unidades, dimensões e análise dimensional; medição direta e indireta; Regras de arredondamento da ABNT NBR 5891 e IBGE; operações com algarismos significativos; Definição de estatística, população, amostra, tipos de amostra, parâmetros e estatísticas; Tipos de dados ou variáveis; Medidas de tendência central: média, mediana e moda; Medidas de dispersão ou variação: Desvio padrão, amplitude e variância; Medidas de Posição: Mediana, Quartis, Percentis; Box-plot; Coeficiente de variação; Z-score; Histogramas: tipos, formatos e simetria; Distribuição de probabilidades: normal, t-Student, uniforme e retangular; Estrutura metrológica: metrologia legal, metrologia científica e metrologia industrial; Padrões; astreabilidade metrológica Tendência instrumental, Correção, Erros de medição; Erro relativo; Erro máximo permitido; Calibração Propagação de incertezas de medição; Interpolação; Regressão linear. |  |   |          |
| <b>OBJETIVO GERAL</b><br>Introduzir os conceitos fundamentais da estatística e metrologia que serão empregados pelos discentes em atividades experimentais ao longo da a graduação e na vida profissional.  |  |   |          |
| <b>ABORDAGEM</b><br>( X ) Teórica<br>( X ) Prática  | <b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b><br>O curso baseia-se em aulas expositivas. Porém, a realização de experimentos ou simulações em laboratório ou sala de aula facilitam a fixação dos conceitos lecionados. |   |          |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b><br>ALBERTAZZI, A., SOUSA, A. Fundamentos de Metrologia Científica e Industrial. São Paulo: Manole, 2008.<br>PONI, J.C, Estatística Usando o Excel. 4.ed. São Paulo: Campus, 2005.<br>VUOLO, J. H. Fundamentos da Teoria de Erros. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.   |  |   |          |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b><br>LEVINE, D. et al., Estatística: Teoria e Aplicações. 5.ed. São Paulo: LTC, 2011.<br>Vocabulário Internacional de Metrologia: conceitos fundamentais e gerais e termos associados (VIM 2008). Rio de Janeiro: Inmetro, 2009.<br>TRIOLA, M. F. Introdução à Estatística. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.<br>MONTGOMERY, D.C. e RUNGER, G.C. Estatística Aplicada e Probabilidade para Engenheiros. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.<br>LIRA, F.A., Metrologia na Indústria. São Paulo, Érica, 2011.   |  |   |          |
| <b>Coordenador do Curso</b><br>Alessandro da Silva<br>Maio / 2015   |  | <b>Pró-Reitor de Ensino de Graduação</b><br>Hudson Santos da Silva<br>Maio / 2015 |          |

**PLANO DE DISCIPLINA**

|   |                                |   |               |
|---|--------------------------------|---|---------------|
| <b>DISCIPLINA</b><br>Técnicas de Resolução de Problemas             |                                | <b>CÓDIGO</b><br>ESP042                               |               |
| <b>CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA</b><br>• Licenciatura em Matemática |                                | <b>CLASSIFICAÇÃO</b>                                  |               |
|   |                                | Obrigatória   | Optativa<br>X |
| <b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b><br>(horas)<br>54                     | <b>NÚMERO DE CRÉDITOS</b><br>4 | <b>CARGA HORÁRIA SEMANAL</b><br>(tempos de aula)<br>4 |               |
| <b>PRÉ-REQUISITO (S)</b><br>• Pré-Cálculo                           |                                | <b>CÓDIGO (S)</b><br>MAT027                           |               |

|  |   |
|--|---|
| <b>EMENTA</b><br>As quatro fases de resolução de um problema, abordagens diversas: tentativa e erro, submetas, contradição, trabalhando de trás para frente, problemas geométricos, problemas envolvendo contagem, problemas de lógica, problemas de Álgebra, problemas de demonstração, problemas diversos. |   |
| <b>OBJETIVO GERAL</b><br>Estudar técnicas de resolução de problemas envolvendo tópicos da Matemática Elementar.  |   |
| <b>ABORDAGEM</b><br>( x ) Teórica<br>( x ) Prática   | <b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b><br>O curso é feito mediante aulas expositivas do professor, leitura crítica de textos e apresentação de seminários por parte dos alunos. |
| <b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b><br>---  |   |
| <b>OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR</b> ( Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).   |   |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> (02 Títulos)<br>1) POLYA, G. - A arte de resolver problemas - Ed. Interciência<br>2) LIMA, Elon Lages - Temas e problemas - IMPA  |   |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b><br>3) LIMA, Elon Lages - Temas e problemas elementares - IMPA   |   |
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br>Alessandro da Silva   | <b>Pró-Reitor de Ensino de Graduação</b><br><br>Hudson Santos da Silva  |
| Maio / 2015  | Maio / 2015   |

## PROGRAMA DE DISCIPLINA

|   |  |   |                 |
|---|--|---|-----------------|
| <b>DISCIPLINA</b><br><b>TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO</b><br><b>APLICADAS AO ENSINO DE CIÊNCIAS</b>   |  | <b>CÓDIGO</b><br><b>ESP 026</b>                                     |                 |
| <b>CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA</b>   |  | <b>CLASSIFICAÇÃO</b>  |                 |
|   |  | <b>Obrigatória</b>  | <b>Optativa</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciatura em Matemática</li> </ul>  |  |   | X               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciatura em Química</li> </ul>   |  |   | X               |
| <b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b><br>(horas)<br>27   | <b>NÚMERO DE CRÉDITOS</b><br>2   | <b>CARGA HORÁRIA SEMANAL</b><br>(tempos de aula)<br>2               |                 |
| <b>PRÉ-REQUISITO (S)</b>  |  | <b>CÓDIGO (S)</b>   |                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>DIDÁTICA</b></li> </ul>   |  | <b>ESP006</b>   |                 |
| <b>EMENTA</b>   |  |   |                 |
| Histórico da informática educativa no Brasil; A informática na educação: estado atual, tendências e perspectivas; Uso das Tecnologias da informação e comunicação (TIC's) como recurso pedagógico; Importância da capacitação e o papel do professor.   |  |   |                 |
| <b>OBJETIVO GERAL</b>   |  |   |                 |
| Permitir ao aluno conhecer o histórico da pesquisa e do uso das TIC's como recurso pedagógico para o ensino de ciências, apresentar as tendências atuais de seu uso, além do papel e da importância da capacitação docente.   |  |   |                 |
| <b>ABORDAGEM</b>  | <b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b>   |   |                 |
| ( x ) Teórica   | Exposição oral auxiliada por data show, quadro e giz, e apresentação de materiais de multimídia.                     |   |                 |
| ( ) Prática   | A avaliação será realizada mediante análise da pontuação dos seminários e trabalhos elaborados durante a disciplina. |   |                 |
| <b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b>  |  |   |                 |
| -----   |  |   |                 |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |  |   |                 |
| COX, K. K. <b>Informática na educação escolar</b> . 2 ed. São Paulo: Autores Associados LTDA, 2008.<br>LLANO, J. A.; ADRIAN, M. <b>A informática educativa na escola</b> . São Paulo: Edições Loyola, 2006.<br>GINGER, D. G.; SINGER, J. L. <b>Imaginação e jogos na era eletrônica</b> . Porto Alegre: Artmed, 2007.   |  |   |                 |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  |  |   |                 |
| RAMON, O. <b>Informática Educativa</b> . 17 ed. São Paulo: Papirus, 2015.<br>MORAN, J. M.; MASETTO, M. T. <b>Novas tecnologias e mediação pedagógica</b> . 13 ed. São Paulo: Papirus, 2007.<br>PAIS, C. L. <b>Educação Escolar e as tecnologias da informática</b> . São Paulo: Autêntica, 2008.<br>NETO, J. A. M. <b>Tecnologia educacional: formação de professores no labirinto do ciberespaço</b> . Rio de Janeiro: Memvavmem, 2007.<br>CROCHIK, J. L. <b>O computador no ensino e a limitação da consciência</b> . São Paulo: Casa do Psicólogo, 1998. |  |   |                 |
| <b>Coordenadora do Curso</b><br>Alessandro da Silva   |  | <b>Pró-Reitora de Ensino de Graduação</b><br>Hudson Santos da Silva |                 |
| Maio / 2015   |  | Maio / 2015   |                 |

## PLANO DE DISCIPLINA

| DISCIPLINA   |  | CÓDIGO                     |          |
|--|--|----------------------------|----------|
| Tecnologias Digitais na Educação   |  |                            |          |
| CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA  |  | CLASSIFICAÇÃO              |          |
|  |  | Obrigatória                | Optativa |
| Licenciaturas em Matemática  |  |                            | X        |
| CARGA HORÁRIA SEMESTRAL<br>27 horas  | NÚMERO DE CRÉDITOS<br>2  | CARGA HORÁRIA SEMANAL<br>2 |          |
| PRÉ-REQUISITO(S)   |  | CÓDIGO(S)                  |          |
| Nenhum   |  |                            |          |
| <b>EMENTA</b>  |  |                            |          |
| Usos pedagógicos das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC). Educação na cultura digital. Linguagens digitais. Estilos de aprendizagem e o uso das tecnologias. Recursos Educacionais Abertos. Objetos de aprendizagem.   |  |                            |          |
| <b>OBJETIVO GERAL</b>  |  |                            |          |
| Oferecer subsídios teórico-práticos para que o licenciando aprenda a utilizar as tecnologias digitais de informação e comunicação de modo a aplicá-las no cotidiano escolar de maneira criativa, incentivando o pensamento crítico e a construção do conhecimento em sala de aula.   |  |                            |          |
| <b>ABORDAGEM</b>   | <b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b>   |                            |          |
| ( X ) Teórica<br>( ) Prática   | Leitura e discussão de textos referentes à temática do curso. Atividades colaborativas. Uso do laboratório de informática e/ou do AVEA Moodle. |                            |          |
| <b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b>   |  |                            |          |
| Participação em eventos voltados para a inclusão digital e o uso das tecnologias digitais na educação.   |  |                            |          |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>   |  |                            |          |
| KENSKI, V. M. <i>Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação</i> . SP: Papyrus, 2008.<br>MATTAR, João. <i>Web 2.0 e redes sociais na educação</i> . São Paulo: Artesanato Educacional, 2013.<br>MORAN, J. M. et al. <i>Novas tecnologias e mediação pedagógica</i> . SP: Papyrus, 2006.   |  |                            |          |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>   |  |                            |          |
| MELARÉ, D. <i>Estilos de aprendizagem e o uso das tecnologias</i> . São Paulo: Artesanato Educacional, 2014.<br>MOREIRA, J. A.; MELARÉ, D.; MONTEIRO, A. (Orgs.). <i>Educação a distância e elearning na web social</i> . São Paulo: Artesanato Educacional, 2014.<br>ROJO, R.; MOURA, E. (Orgs.). <i>Multiletramentos na escola</i> . São Paulo: Parábola Editorial, 2012.<br>SCHLEMMER, E.; BARBOSA, J.; SACCOL, A. Z. <i>M-Learning e U-Learning: novas perspectivas da aprendizagem móvel e ubíqua</i> . São Paulo: Pearson, 2011.<br>SILVA, R. S. <i>Objetos de aprendizagem para educação a distância: recursos educacionais</i> |  |                            |          |

|  |  |
|--|--|
| abertos para ambientes virtuais de aprendizagem. São Paulo: Novatec, 2011. |  |
| <b>Coordenador do Curso</b><br>Alessandro da Silva                         | <b>Pró-Reitor de Ensino de Graduação</b><br>Hudson Santos da Silva |
| Maio / 2015  | Maio / 2015  |

## PLANO DE DISCIPLINA

|   |                                |   |                 |
|---|--------------------------------|---|-----------------|
| <b>DISCIPLINA</b><br>Tópicos Complementares de Matemática |                                | <b>CÓDIGO</b><br>MAT029                               |                 |
| <b>CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA</b>                       |                                | <b>CLASSIFICAÇÃO</b>                                  |                 |
|   |                                | <b>Obrigatória</b>                                    | <b>Optativa</b> |
| • Licenciatura em Matemática                              |                                |   | X               |
| • Licenciatura em Física                                  |                                | X   |                 |
| <b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b><br>(horas)<br>54           | <b>NÚMERO DE CRÉDITOS</b><br>4 | <b>CARGA HORÁRIA SEMANAL</b><br>(tempos de aula)<br>4 |                 |
| <b>PRÉ-REQUISITO (S)</b>                                  |                                | <b>CÓDIGO (S)</b>                                     |                 |
| • Cálculo III   |                                | MAT014  |                 |

|   |   |
|---|---|
| <b>EMENTA</b><br>Números complexos, funções de variáveis complexas, Fórmula de Euler. Série de Fourier e Transformada de Fourier. Equações diferenciais parciais na física. A corda estendida. Método de separação de variáveis. Equação de Laplace. Funções especiais: Polinômios de Legendre e funções de Bessel.   |   |
| <b>OBJETIVO GERAL</b><br>Construir um arcabouço teórico-matemático necessário para estudar e entender os principais modelos da Física Clássica.   |   |
| <b>ABORDAGEM</b><br>( x ) Teórica<br>( ) Prática  | <b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b><br>O curso é feito mediante aulas expositivas. |
| <b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b><br>---   |   |
| <b>OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR</b> ( Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).  |   |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b><br>BOYCE, W. e DI PRIMA, R. – Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno - Ed. LTC.<br>ZILL D. G. e CULLEN M. R. - Equações Diferenciais - Ed. Makron Books.<br>GUIDORIZZI, H. L. – Cálculo - Vol. 2 e 4 – Ed. LTC   |   |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b><br>BUTKOV, E. – Física Matemática – Ed Guanabara Dois<br>LEITHOLD L. - Cálculo com Geometria Analítica -Vol 2 - Ed. Harbra.<br>SWOKOWSKI E. W. - Cálculo com Geometria Analítica -Vol 2 - Ed. Makron Books.<br>STEWART, J. - Cálculo - Vol. 2 - Ed. Pioneira Thomson Learning.<br>ANTON, H. - Cálculo, Um Novo Horizonte - Vol. 2 - Ed. Bookman. |   |
| <b>Coordenador do Curso</b><br>Alessandro da Silva  | <b>Pró-Reitor de Ensino de Graduação</b><br>Hudson Santos da Silva                |
| Maio / 2015   | Maio / 2015   |

## PROGRAMA DE DISCIPLINA

| DISCIPLINA<br>TÓPICOS EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA   |   | CÓDIGO<br>MAT _____   |          |
|--|---|---|----------|
| CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA  |   | CLASSIFICAÇÃO   |          |
|  |   | Obrigatória   | Optativa |
| • Licenciatura em Matemática   |   |   | X        |
| <b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b><br>(horas)<br>54  | <b>NÚMERO DE CRÉDITOS</b><br>4  | <b>CARGA HORÁRIA SEMANAL</b><br>(tempos de aula)<br>4                             |          |
| PRÉ-REQUISITO(S)   |   | CÓDIGO(S)   |          |
| Metodologia do Ensino da Matemática  |   | ---   |          |
| <b>EMENTA</b><br>Ementa Livre  |   |   |          |
| <b>OBJETIVO GERAL</b><br>Apresentar aos alunos os principais obstáculos epistemológicos presentes na educação básica. Refletir como podemos organizar o currículo de Matemática. |   |   |          |
| <b>ABORDAGEM</b><br>(X) Teórica<br>( ) Prática   | <b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b><br>O curso é feito mediante aulas expositivas. |   |          |
| <b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b><br>---  |   |   |          |
| <b>OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR</b>   |   |   |          |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b><br>Conforme ementa a ser definida.  |   |   |          |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b><br>Artigos científicos de Educação Matemática   |   |   |          |
| <b>Coordenador do Curso</b><br>Alessandro da Silva<br>Maio / 2015  |   | <b>Pró-Reitor de Ensino de Graduação</b><br>Hudson Santos da Silva<br>Maio / 2015 |          |

**PLANO DE DISCIPLINA**

|  |                                    |   |               |
|--|------------------------------------|---|---------------|
| <b>DISCIPLINA</b><br>Tópicos especiais de Matemática                     |                                    | <b>CÓDIGO</b><br>MAT030                               |               |
| <b>CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA</b><br><br>• Licenciatura em Matemática  |                                    | <b>CLASSIFICAÇÃO</b>                                  |               |
|  |                                    | Obrigatória   | Optativa<br>X |
| <b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b><br>(horas)<br>54                          | <b>NÚMERO DE CRÉDITOS</b><br><br>4 | <b>CARGA HORÁRIA SEMANAL</b><br>(tempos de aula)<br>4 |               |
| <b>PRÉ-REQUISITO (S)</b><br>Variável, conforme a proposta da disciplina. |                                    | <b>CÓDIGO (S)</b>                                     |               |

|   |  |
|---|--|
| <b>EMENTA</b><br>Ementa livre em Matemática com abordagem de tópicos consoantes com a atualização contínua do curso e de interesse do Corpo Docente/Corpo Discente. |  |
| <b>OBJETIVO GERAL</b><br>Variável, conforme a proposta da disciplina.   |  |
| <b>ABORDAGEM</b><br><br>( ) Teórica<br>( ) Prática  | <b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b><br><br>Variável, conforme a proposta da disciplina. |
| <b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b><br>---   |  |
| <b>OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR</b> ( Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).              |  |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b><br>De acordo com os temas propostos  |  |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b><br>---   |  |
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br>Alessandro da Silva  | <b>Pró-Reitor de Ensino de Graduação</b><br><br>Hudson Santos da Silva                 |
| Maio / 2015   | Maio / 2015  |

## PLANO DE DISCIPLINA

|   |   |  |                 |
|---|---|--|-----------------|
| <b>DISCIPLINA</b><br><b>TÓPICOS ESPECIAIS EM ÁLGEBRA</b>  |   | <b>CÓDIGO</b><br><b>MAT035</b>                                     |                 |
| <b>CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA</b><br>Licenciatura em Matemática   |   | <b>CLASSIFICAÇÃO</b>   |                 |
|   |   | <b>Obrigatória</b>   | <b>Optativa</b> |
|   |   |  | X               |
| <b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b><br>(horas)<br>54   | <b>NÚMERO DE CRÉDITOS</b><br>4                            | <b>CARGA HORÁRIA SEMANAL</b><br>(tempos de aula)<br>4              |                 |
| <b>PRÉ-REQUISITO (S)</b><br>• Não há  |   | <b>CÓDIGO (S)</b><br>--  |                 |
| <b>EMENTA</b><br>Temas complementares em álgebra abstrata   |   |  |                 |
| <b>OBJETIVO GERAL</b><br>De acordo com os temas propostos   |   |  |                 |
| <b>ABORDAGEM</b><br><br>( X ) Teórica<br>( ) Prática  | <b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b><br>- aulas expositivas |  |                 |
| <b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR--</b>  |   |  |                 |
| <b>OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR</b><br>( Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001). |   |  |                 |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b><br>De acordo com os temas propostos.   |   |  |                 |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b><br>---   |   |  |                 |
| <b>Coordenador do Curso</b><br>Alessandro da Silva  |   | <b>Pró-Reitor de Ensino de Graduação</b><br>Hudson Santos da Silva |                 |
| Maio / 2015   |   | Maio / 2015  |                 |

## PLANO DE DISCIPLINA

| DISCIPLINA  |                             | CÓDIGO                                 |          |
|---|-----------------------------|--|----------|
| TÓPICOS ESPECIAIS EM ALGEBRA LINEAR   |                             |  |          |
| CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA  |                             | CLASSIFICAÇÃO                          |          |
|   |                             | Obrigatória                            | Optativa |
| Licenciatura em Matemática  |                             |  | X        |
| CARGA HORÁRIA SEMESTRAL (horas)   | NÚMERO DE CRÉDITOS          | CARGA HORÁRIA SEMANAL (tempos de aula) |          |
| 54  | 4                           | 4                                      |          |
| PRÉ-REQUISITO (S)   |                             | CÓDIGO (S)                             |          |
| • Não há  |                             | --                                     |          |
| <b>EMENTA</b>   |                             |  |          |
| Operadores ortogonais, operadores simétricos, Teorema Espectral, formas bilineares e formas quadráticas. Espaços vetoriais complexos. Aplicações de álgebra linear. |                             |  |          |
| <b>OBJETIVO GERAL</b>   |                             |  |          |
| Aplicar os conceitos de álgebra linear.   |                             |  |          |
| ABORDAGEM   | PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS |  |          |
| (X) Teórica<br>( ) Prática  | - aulas expositivas.        |  |          |
| <b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR--</b>  |                             |  |          |
| <b>OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR</b><br>(Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).            |                             |  |          |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |                             |  |          |
| LIPSCHUTZ, Seymour e LIPSON, Marc Lars. <b>Teoria e problemas de Álgebra linear</b> . Tradução: Laurito Miranda Alves. 3ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2006.      |                             |  |          |
| BOLDRINI, José Luiz; COSTA, Sueli I. Rodrigues; FIGUEIREDO, Vera Lúcia e WETZLER, Henry G. <b>Álgebra Linear</b> . 3ª edição. São Paulo: Hbra, 1986.                |                             |  |          |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  |                             |  |          |
| ANTON, Howard e RORRES, Chris. <b>Álgebra linear com aplicações</b> . Tradução: Claus Ivo Doering: 8ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2001.                          |                             |  |          |
| LANG, Serge. <b>Álgebra Linear</b> . Coleção Clássicos da Matemática. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2003.  |                             |  |          |
| POOLE, David. <b>Álgebra linear</b> . Tradução Martha Salerno Monteiro. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.   |                             |  |          |
| STEINBRUCH, Alfredo e WINTERLE, Paulo. <b>Álgebra Linear</b> . 2ª edição. São Paulo: Pearson Makrns Books, 1987.  |                             |  |          |
| Coordenador do Curso  |                             | Pró-Reitora de Ensino de Graduação     |          |
| Alessandro da Silva   |                             | Hudson Santos da Silva                 |          |
| Maio / 2015   |                             | Maio / 2015                            |          |

## PLANO DE DISCIPLINA

|   |   |  |                 |
|---|---|--|-----------------|
| <b>DISCIPLINA</b><br><b>TÓPICOS ESPECIAIS EM ANÁLISE</b>  |   | <b>CÓDIGO</b><br><b>MAT036</b>                                     |                 |
| <b>CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA</b><br>Licenciatura em Matemática   |   | <b>CLASSIFICAÇÃO</b>   |                 |
|   |   | <b>Obrigatória</b>   | <b>Optativa</b> |
|   |   |  | X               |
| <b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b><br>(horas)<br>54   | <b>NÚMERO DE CRÉDITOS</b><br>4                            | <b>CARGA HORÁRIA SEMANAL</b><br>(tempos de aula)<br>4              |                 |
| <b>PRÉ-REQUISITO (S)</b><br>• Não há  |   | <b>CÓDIGO (S)</b><br>--  |                 |
| <b>EMENTA</b><br>Temas complementares em Análise Matemática   |   |  |                 |
| <b>OBJETIVO GERAL</b><br>De acordo com temas propostos.   |   |  |                 |
| <b>ABORDAGEM</b><br><br>( X ) Teórica<br>( ) Prática  | <b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b><br>- aulas expositivas |  |                 |
| <b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b><br>---   |   |  |                 |
| <b>OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR</b><br>( Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001). |   |  |                 |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b><br>De acordo com o tema proposto.  |   |  |                 |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b><br>---   |   |  |                 |
| <b>Coordenador do Curso</b><br>Alessandro da Silva  |   | <b>Pró-Reitor de Ensino de Graduação</b><br>Hudson Santos da Silva |                 |
| Maio / 2015   |   | Maio / 2015  |                 |

## PLANO DE DISCIPLINA

|   |   |  |                 |
|---|---|--|-----------------|
| <b>DISCIPLINA</b><br><b>TÓPICOS ESPECIAIS EM GEOMETRIA</b>  |   | <b>CÓDIGO</b><br><b>MAT038</b>                                     |                 |
| <b>CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA</b>   |   | <b>CLASSIFICAÇÃO</b>   |                 |
|   |   | <b>Obrigatória</b>   | <b>Optativa</b> |
| Licenciatura em Matemática  |   |  | X               |
| <b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b><br>(horas)<br>54   | <b>NÚMERO DE CRÉDITOS</b><br><br>4                        | <b>CARGA HORÁRIA SEMANAL</b><br>(tempos de aula)<br>4              |                 |
| <b>PRÉ-REQUISITO (S)</b><br>• Não há  |   | <b>CÓDIGO (S)</b><br>--  |                 |
| <b>EMENTA</b><br>Temas complementares sobre Geometria   |   |  |                 |
| <b>OBJETIVO GERAL</b><br>De acordo com os temas propostos.  |   |  |                 |
| <b>ABORDAGEM</b><br><br>( X ) Teórica<br>( ) Prática  | <b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b><br>- aulas expositivas |  |                 |
| <b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b><br>--  |   |  |                 |
| <b>OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR</b><br>( Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001). |   |  |                 |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b><br>De acordo com o tema proposto.  |   |  |                 |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b><br>---   |   |  |                 |
| <b>Coordenador do Curso</b><br>Alessandro da Silva  |   | <b>Pró-Reitor de Ensino de Graduação</b><br>Hudson Santos da Silva |                 |
| Maio / 2015   |   | Maio / 2015  |                 |