



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO



### RESOLUÇÃO Nº 27/2018

O CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO, no uso de suas atribuições legais e estatutárias,

CONSIDERANDO o que consta do Processo nº **012734/2017-17 – COLEGIADO DO CURSO DE MATEMÁTICA - CCE;**

CONSIDERANDO a Resolução nº 51, de 10 de novembro de 2015, do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão desta Universidade;

CONSIDERANDO a aprovação do novo PPC de Licenciatura em Matemática do Centro de Ciências Exatas pela Câmara Central de Graduação;

CONSIDERANDO, ainda, a aprovação da Plenária, por unanimidade, na Sessão Ordinária do dia 08 de agosto de 2018,

#### RESOLVE:

**Art. 1º** Homologar o Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática do Centro de Ciências Exatas, desta Universidade, apreciado pela Câmara Central de Graduação, conforme anexo desta Resolução.

**Art. 2º.** Revogam-se as disposições em contrário.

Sala das Sessões, 8 de agosto de 2018.

  
**REINALDO CENTODUCATTE**  
PRESIDENTE



Universidade Federal do Espírito Santo  
Centro de Ciências Exatas – CCE

Projeto Pedagógico de Curso  
Matemática – Licenciatura

**Ano Versão:** 2018

**Situação:** Proposta

# SUMÁRIO

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Identificação do Curso</b>                                       | <b>3</b>  |
| <b>Histórico</b>  | <b>4</b>  |
| <b>Concepção do Curso</b>   | <b>6</b>  |
| Contextualização do Curso   | 6         |
| Objetivos Gerais do Curso   | 7         |
| Objetivos Específicos   | 7         |
| Metodologia   | 7         |
| Perfil do Egresso   | 8         |
| <b>Organização Curricular</b>                                       | <b>10</b> |
| Concepção da Organização Curricular                                 | 10        |
| Estrutura do Currículo  | 14        |
| Quadro Resumo da Organização Curricular                             | 14        |
| Atividades Complementares   | 19        |
| Equivalências   | 20        |
| Currículo do Curso  | 22        |
| <b>Pesquisa e extensão no curso</b>                                 | <b>65</b> |
| <b>Auto Avaliação do Curso</b>                                      | <b>66</b> |
| <b>Acompanhamento e Apoio ao Estudante</b>                          | <b>67</b> |
| <b>Acompanhamento do Egresso</b>                                    | <b>69</b> |
| <b>Normas para estágio obrigatório e não obrigatório</b>            | <b>70</b> |
| <b>Normas para atividades complementares</b>                        | <b>75</b> |
| <b>Normas para laboratórios de formação geral e específica</b>      | <b>78</b> |
| <b>Normas para trabalho de conclusão de curso</b>                   | <b>83</b> |
| <b>Administração Acadêmica</b>                                      | <b>84</b> |
| Coordenação do Curso  | 84        |
| Colegiado do Curso  | 84        |
| Núcleo Docente Estruturante (NDE)                                   | 84        |
| <b>Corpo docente</b>  | <b>86</b> |
| Perfil Docente  | 86        |
| Formação Continuada dos Docentes                                    | 86        |
| <b>Infraestrutura</b>   | <b>87</b> |
| Instalações Gerais do Campus  | 87        |
| Instalações Gerais do Centro  | 87        |
| Acessibilidade para Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais | 87        |
| Instalações Requeridas para o Curso                                 | 87        |
| Biblioteca e Acervo Geral e Específico                              | 88        |
| Laboratórios de Formação Geral                                      | 89        |
| Laboratórios de Formação Específica                                 | 89        |
| <b>Observações</b>  | <b>91</b> |
| <b>Referências</b>  | <b>92</b> |



---

# IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

**Nome do Curso**

Matemática – Licenciatura

**Código do Curso**

12 L

**Modalidade**

Licenciatura

**Grau do Curso**

Licenciado em Matemática

**Nome do Diploma**

Licenciado em Matemática

**Turno**

Integral

**Duração Mínima do Curso**

8

**Duração Máxima do Curso**

12

**Área de Conhecimento**

CIENCIAS EXATAS E DA TERRA

**Regime Acadêmico**

Não seriado

**Processo Seletivo**

Verão

**Entrada**

Anual

---

# HISTÓRICO

## Histórico da UFES

Transcorria a década de 30 do século passado. Alguns cursos superiores criados em Vitória pela iniciativa privada deram ao estudante capixaba a possibilidade de fazer, pela primeira vez, os seus estudos sem sair da própria terra. Desses cursos, três – Odontologia, Direito e Educação Física – sobrevivem na Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes). Os ramos frágeis dos cafeeiros não eram mais capazes de dar ao Espírito Santo o dinamismo que se observava nos Estados vizinhos.

O então governador Jones dos Santos Neves via na educação superior um instrumento capaz de apressar as mudanças, e imaginou a união das instituições de ensino, dispersas, em uma universidade. Como ato final desse processo nasceu a Universidade do Espírito Santo, mantida e administrada pelo governo do Estado. Era o dia 5 de maio de 1954.

A pressa do então deputado Dirceu Cardoso, atravessando a noite em correria a Esplanada dos Ministérios com um processo nas mãos era o retrato da urgência do Espírito Santo. A Universidade Estadual, um projeto ambicioso, mas de manutenção difícil, se transformava numa instituição federal. Foi o último ato administrativo do presidente Juscelino Kubitschek, em 30 de janeiro de 1961. Para o Espírito Santo, um dos mais importantes.

A reforma universitária no final da década de 60, a ideologia do governo militar, a federalização da maioria das instituições de ensino superior do país e, no Espírito Santo, a dispersão física das unidades criaram uma nova situação. A concentração das escolas e faculdades num só lugar começou a ser pensada em 1962. Cinco anos depois o governo federal desapropriou um terreno no bairro de Goiabeiras, ao Norte da capital, pertencente ao Victoria Golf & Country Club, que a população conhecia como Fazenda dos Ingleses. O campus principal ocupa hoje uma área em torno de 1,5 milhão de metros quadrados.

A redemocratização do país foi escrita, em boa parte, dentro das universidades, onde a liberdade de pensamento e sua expressão desenvolveram estratégias de sobrevivência. A resistência à ditadura nos “anos de chumbo” e no período de retorno à democracia forjou, dentro da Ufes, lideranças que ainda hoje assumem postos de comando na vida pública e privada do Espírito Santo. A mobilização dos estudantes alcançou momentos distintos. No início, a fase heróica de passeatas, enfrentamento e prisões. Depois, a lenta reorganização para recuperar o rumo ideológico e a militância, perdidos durante o período de repressão.

Formadora de grande parte dos recursos humanos formados no Espírito Santo, ela avançou para o Sul, com a instalação de unidades acadêmicas em Alegre, Jerônimo Monteiro e São José do Calçado; e para o Norte, com a criação do Campus Universitário de São Mateus.

Não foi só a expansão geográfica. A Universidade saiu de seus muros e foi ao encontro de uma sociedade ansiosa por compartilhar conhecimento, ideias, projetos e experiências. As duas últimas décadas do milênio foram marcadas pela expansão das atividades de extensão, principalmente em meio a comunidades excluídas, e pela celebração de parcerias com o setor produtivo. Nos dois casos, ambos tinham a ganhar.

E, para a Ufes, uma conquista além e acima de qualquer medida: a construção de sua identidade.

A meta dos sonhadores lá da década de 50 se transformou em vitoriosa realidade. A Ufes consolidou-se como referência em educação superior de qualidade, conceituada nacionalmente. Nela estão cerca de 1.600 professores; 2.200 servidores técnicos; 20 mil alunos de graduação presencial e a distância, e 4 mil de pós-graduação. Possui 101 cursos de graduação, 58 mestrados e 26 doutorados, e desenvolve cerca de 700 programas de extensão na comunidade. Uma Universidade que, inspirada em seus idealizadores, insiste em não parar

---

de crescer. Porque é nela que mora o sonho dos brasileiros, e em especial dos capixabas.

## **Histórico do Centro**

O Centro de Ciências Exatas da Universidade Federal do ES foi concebido e implantado no dia 29 de novembro de 1991, objetivando a ampliação de ofertas de cursos. Na ocasião, o Conselho Universitário e o Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da UFES aprovaram através da Resolução 03/91, o Centro de Ciências Exatas abrangendo os departamentos de Física e Química, e de Matemática e Estatística. Em sete de agosto de 1992 foi aprovado o novo Centro de Ciências Exatas pelo CEPE.

Em sessão extraordinária do dia cinco de outubro de 1993, o Conselho Universitário decidiu pelo desmembramento do departamento de Física e Química em dois outros departamentos de Física e de Química, subdividindo o CCE em quatro novos departamentos: departamento de Estatística, departamento de Física, departamento de Química e departamento de Matemática. Inicialmente o Centro de Ciências Exatas foi dirigido pelos professores Maria José Schuwartz Ferreira e Andarilho Antonio Ferreira, diretor (a) e vice-diretor, respectivamente no período de 1992 a 1996. A gestão seguinte foi conferida aos professores Reinaldo Centoducatte e Reginaldo Bezerra de Farias, diretor e vice-diretor. Em 2004 a direção do CCE foi conduzida pelos professores José Gilvan de Oliveira e Eustáquio Vinícius Ribeiro de Castro. Iniciada em 3 de junho de 2008, o CCE foi dirigido pelos professores Armando Biondo Filho e Milton Koiti Morigaki. A atual gestão, a partir de agosto de 2016, é conduzida pelos professores Eustáquio Vinícius Ribeiro de Castro e Alfredo Gonçalves Cunha.

O Centro de Ciências Exatas oferece cursos de graduação em Matemática, Física, Química e Estatística. Além disso, oferece quatro áreas de pós-graduação: Física (mestrado acadêmico e doutorado), Ensino de Física (Mestrado profissional), Química (mestrado acadêmico) e Matemática (mestrado acadêmico e mestrado profissional).

# CONCEPÇÃO DO CURSO

## Contextualização do Curso

O Curso de Matemática da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) teve seu início em 1965. Nesta época a UFES contava, em todos os seus cursos, com aproximadamente 3.000 alunos e o número de vagas era em torno de 700 por ano. O corpo docente de Matemática da Faculdade de Filosofia contava em seus quadros com aproximadamente 10 docentes de Matemática, dos quais apenas 04 tinham formação em Matemática.

O Curso foi reconhecido pelo Decreto N° 66.477/1970 e funcionava inicialmente em regime seriado anual. Com a Reforma Universitária, em 1972, sofreu uma reestruturação, passando para o regime de créditos, com disciplinas semestrais.

Nas décadas de 1970 e 1980 houve um grande esforço para a formação de alunos para suprir as necessidades internas do Departamento de Matemática. Muitos ex-alunos foram incentivados a se afastarem para pós-graduação, com aval do Departamento. Outros foram contratados e logo tiveram oportunidade de se afastarem para cursar Pós-graduação. Em 1979, o Departamento ofereceu um curso de especialização em Matemática, cuja clientela alvo eram os docentes do Departamento e da Escola Técnica Federal do Espírito Santo que não possuíam o título de mestre, e cujo objetivo era preparar estes docentes para a pós-graduação strictu sensu. Este curso cumpriu parcialmente o seu objetivo, uma vez que alguns dos alunos posteriormente concluíram o curso de mestrado.

Nos últimos 20 anos, o Curso de Matemática deu grande contribuição ao Estado no Ensino de Matemática nos níveis fundamental e médio, tendo promovido algumas ações nesta direção. No início dos anos 90, o Curso de Matemática da UFES liderou um movimento de Interiorização da Universidade, se expandindo para a cidade de São Mateus, no norte do Estado do Espírito Santo, com o objetivo de influenciar de modo significativo a qualidade do Ensino Fundamental e Médio nesta região.

Citamos outras contribuições atribuídas ao DMAT e ao COLMAT:

- 1) Uma profunda reformulação nos currículos de Licenciatura e Bacharelado, dando personalidade própria a cada uma dessas modalidades de curso.
- 2) Promoção de cursos de Licenciatura em serviço a professores não habilitados: Projeto Habilitar.
- 3) Promoção de diversos cursos de atualização de professores.
- 4) Introdução de uma forma de ingresso bem diferenciada da tradicional, com bons resultados em qualidade, permitindo maior participação do DMAT no processo seletivo para os alunos do curso de Matemática.
- 5) Consolidação da Olimpíada de Matemática em níveis estadual e nacional, ampliada com a Olimpíada de Matemática das Escolas Públicas.

Nas duas décadas seguintes, o Departamento de Matemática continuou o seu processo de expansão, dando ênfase à titulação do corpo docente e ao mesmo tempo começou a se preocupar com o desenvolvimento de trabalhos de pesquisa em Matemática. A origem das áreas de concentração, ora proposta para o curso de mestrado (Álgebra, Análise e Geometria), data dessa época sendo que alguns dos docentes haviam concluído o curso de doutorado.

Nesta época aconteceram também contratações de docentes já portadores do título de doutor. Em 2006 entrou em funcionamento o Curso de Mestrado em Matemática, esforço conjunto do Departamento de Matemática, o que contribui para a dinamização da pesquisa em Matemática na Universidade, além do fortalecimento do Curso de Graduação em Matemática.

“O programa tem sua sede em Vitória-ES, oferecendo o curso de Mestrado em Matemática desde 2006 e mantém um perfil de qualificação acadêmica atestado pela CAPES, tendo recebido conceito 3 na última avaliação. O programa já formou 46 mestres e conta com 7 alunos regularmente matriculados, todos no mestrado”.

Em 2011 o Departamento de Matemática do CCE/UFES aderiu ao Programa de Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional (PROFMAT). “O PROFMAT é um programa de mestrado semipresencial na área de Matemática com oferta nacional. É formado por uma rede de Instituições de Ensino Superior, no contexto da Universidade Aberta do Brasil/Coordenação de Aperfeiçoamento Pessoal de Nível Superior (CAPES), e coordenado pela Sociedade Brasileira de Matemática (SBM), com apoio do Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada (IMPA). O

---

PROFMAT surgiu mediante uma ação induzida pela CAPES junto à comunidade científica da área de Matemática, representada e coordenada pela SBM. O PROFMAT visa atender prioritariamente professores de Matemática em exercício na Educação Básica, especialmente de escolas públicas, que busquem aprimoramento em sua formação profissional, com ênfase no domínio aprofundado de conteúdo matemático relevante para sua docência” .

“O PROFMAT foi reconhecido pelo Conselho Nacional de Educação através da Portaria MEC 1325, de 01/06/2011, publicada no DOU de 22/09/2011. O Programa é coordenado pelo Conselho Gestor e pela Comissão Acadêmica Nacional, que operam sob a égide do Conselho Diretor da Sociedade Brasileira de Matemática, e é executado pelas Comissões Acadêmicas Locais das Instituições Associadas. O PROFMAT/UFES já formou 46 mestres e conta com 90 alunos regularmente matriculados, todos no mestrado”

## **Objetivos Gerais do Curso**

Formar professores de Matemática para o Ensino Básico, preparando-os para o exercício crítico e competente da docência, pautado em valores e princípios éticos, políticos e estéticos, estimulando-os à pesquisa e à busca incessante do auto-aperfeiçoamento, de modo a contribuir com a transformação da Educação Básica e com o desenvolvimento do cidadão e da sociedade brasileira.

## **Objetivos Específicos**

Dirigir cientificamente o processo pedagógico na Educação Básica, contribuindo com a construção de uma sociedade justa e humanizada; Dominar profundamente os conteúdos relacionados às áreas de conhecimento que serão objetos de ensino, praticando formas de realizar a transposição didática; Aplicar no processo pedagógico os conhecimentos científicos e tecnológicos; Solucionar, utilizando os métodos de investigação científica, os problemas de matemática identificados no contexto educacional e social de forma individual ou coletiva; Desenvolver a capacidade analítica, interagindo de forma ativa e solidária com a comunidade, na busca de soluções dos problemas por métodos de investigação científica; Solucionar problemas da prática pedagógica, observando as etapas de aprendizagem dos alunos e suas características socioculturais, mediante uma postura reflexivo-investigativa; Colaborar no processo de discussão, execução e avaliação do Projeto Político Pedagógico da instituição em que atua.

## **Metodologia**

O Curso de Licenciatura em Matemática do CCE/UFES é estruturado através do Regime Créditos Semestral, com normas já aprovadas pela UFES. Nos tempos atuais, torna-se impraticável manter a todos os alunos a obrigatoriedade de matrícula, muitas vezes, num número muito elevado de disciplinas, o que se mostrou incompatível ora com sua vida profissional ora com o bom desempenho acadêmico almejado.

As normas passaram por um estudo aprofundado da Coordenação do Colegiado, que procurou flexibilizar algumas das restrições anteriores e, ao mesmo tempo, manter o direcionamento dos alunos à periodização.

A reformulação das mesmas foi aprovada pelo Colegiado do Curso e integram o presente projeto. Constituem-se dos seguintes itens:

- 1) As presentes normas se aplicam a todos os alunos do Curso de Licenciatura em Matemática do Centro de Ciências Exatas, ingressantes na UFES a partir de 2018.
- 2) O Currículo do Curso de Licenciatura em Matemática se organiza segundo o Regime Crédito Semestral. As disciplinas do curso terão duração semestral e a oferta pode ser nas modalidades regular e dependência.
- 3) A oferta regular de uma disciplina ocorrerá ao menos uma vez por ano, com base na periodização contida na Matriz Curricular do Curso (período curricular). No primeiro período letivo de cada ano, serão necessariamente ofertadas as disciplinas de período curricular ímpar. As disciplinas de período curricular par serão ofertadas necessariamente no segundo período letivo.

- 4) Em casos excepcionais, o aluno reprovado por nota em uma disciplina ofertada pelo Departamento de Matemática, com nota maior ou igual a dois, poderá cursar esta disciplina em dependência desde que a mesma não seja ofertada de forma regular, com mesma ementa ou ementa equivalente.
- 5) Em cada período letivo, ao solicitar matrícula, o aluno deverá, por princípio, procurar cursar as disciplinas na sequência definida pela Matriz Curricular do Curso.
- 6) Em qualquer período letivo, a carga horária máxima permitida ao aluno do Curso de Licenciatura em Matemática do CCE/UFES para matrícula em disciplinas é de, 540 (quinhentas e quarenta) horas. Este limite é de 600 horas no período letivo em que o aluno seja finalista, nos termos definidos pela Ufes, ou esteja matriculado em Estágios Supervisionados.
- 7) O Colegiado do Curso de Matemática poderá intervir, a qualquer momento, no processo de matrícula para orientar o aluno, assegurar o cumprimento das presentes normas e decidir sobre casos excepcionais.

Avaliar é uma das tarefas mais complexas da ação formadora, uma vez que implica o diagnóstico das causas, bem como as correções dos desvios que ocorrem no percurso traçado para o processo de formação. Visa também aferir os resultados alcançados em relação às competências, ou seja, verifica em que medida foram desenvolvidas e em que ponto será necessário retomar ou modificar o curso da formação.

Nesse sentido, a avaliação deverá ter como finalidade a orientação do trabalho dos docentes na formação, permitindo-lhe identificar os níveis e etapas de aprendizagem alcançadas pelos alunos. Em se tratando da verificação dos níveis alcançados pelos alunos durante o curso, é fundamental que a avaliação esteja focada na capacidade de acionar conhecimentos e mobilizar outros em situações simuladas ou reais da atuação profissional.

A avaliação do aluno ocorrerá em todo o percurso da formação, com base nas competências adquiridas, de maneira progressiva, abrangendo os diversos momentos do curso, envolvendo os múltiplos aspectos da aprendizagem para a verificação de conhecimentos, competências e habilidades. Para isso, serão utilizados instrumentos e procedimentos de avaliação coerentes com os objetivos do Curso, consoante com o planejamento próprio de cada professor formador.

Entre as diversas formas de avaliação propomos a utilização de:

- a. Testes e provas rotineiras;
- b. Observação;
- c. Trabalhos individuais e coletivos;
- d. Atividades investigativas;
- e. Projetos interdisciplinares;
- f. Estudos realizados de forma independente pelo aluno;
- g. Resolução de situações-problema;
- h. A autoavaliação escrita da participação do aluno em atividades da disciplina e das dificuldades de aprendizagem ainda não superadas.

A busca permanente pela excelência requer readequação constante dos componentes curriculares do curso, não somente pelo impacto das recentes mudanças tecnológicas junto à sociedade, mas, sobretudo, pelas transformações sociais e culturais que participam a juventude. A presença cada vez mais acentuada da Matemática na vida de diversos grupos sociais, não somente no uso, mas na própria produção de novos conhecimentos requer a construção de novas formas de difusão dos saberes matemáticos, quer pelos meios formais, como o sistema oficial de ensino, quer pelo intercâmbio mais constante com tais agrupamentos

## Perfil do Egresso

Os licenciados em Matemática deverão ser detentores de uma ampla e sólida formação básica em Matemática e uma adequada fundamentação técnico-científica que propiciem o entendimento do processo histórico de construção do conhecimento de natureza específica e também pedagógica. Deverão também se pautar nos avanços científicos e tecnológicos e nas necessidades sociais para responsabilizar-se como educador nos vários contextos da sua atuação profissional, tendo em vista a formação de cidadãos.

O licenciado em Matemática para atuar nas séries finais do Ensino Fundamental e em todo o Ensino Médio, deve estar apto a exercer as tarefas como determina o Artigo 13º da LDB, o



---

Artigo 7º da Resolução CNE Nº 02/2015 e com a Resolução CNE/CES Nº 03, de 18 de fevereiro de 2003.

Em consonância com o parecer CNE/CES Nº 1.302/2001 homologados pela Resolução CNE/CES Nº 03, de 18 de fevereiro de 2003 e da Resolução CNE Nº 02/2015, devem ser características do Licenciado em Matemática do CCE/UFES:

- Visão de seu papel social de educador e capacidade de se inserir em diversas realidades com sensibilidade para interpretar as ações dos educandos;
- Visão da contribuição que aprendizagem da Matemática pode oferecer à formação dos indivíduos para o exercício de sua cidadania;
- Visão de que o conhecimento matemático pode e deve ser acessível a todos, e consciência de seu papel na superação dos preconceitos, traduzidos pela angústia, inércia ou rejeição, que muitas vezes ainda estão presentes no ensino–aprendizagem da Matemática;
- Visão de que a ação prática é geradora de conhecimento.

# ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

## Concepção da Organização Curricular

Os conteúdos curriculares dos Cursos de Licenciatura Plena em Matemática estabelecidos pelo Parecer CNE/CES N° 1.302/2001 e homologados pela Resolução CNE/CES N° 03, de 18 de fevereiro de 2003, em consonância com o Artigo 12° da Resolução CNE/CP N° 02/2015, foram desmembrados em disciplinas e classificados aqui como Núcleo I e Núcleo II, perfazendo 2200 horas.

A prática como componente curricular foi concebida a partir de um núcleo mínimo de disciplinas de formação geral e específica. Será acompanhada por uma comissão de três professores, aqui denominada Comissão de Avaliação do Curso (CAC), e vivenciada ao longo do curso, como será mostrado posteriormente. Conforme Resolução CNE/CP N° 02/2015, a prática como componente curricular deve perfazer o mínimo de 400 horas.

Por sua vez, o Estágio Curricular Supervisionado, estruturado em 4 disciplinas de 105 horas cada, se inicia a partir do início da segunda metade do curso. Conforme Resolução CNE/CP N° 02/2015, o Estágio Curricular Supervisionado deve perfazer o mínimo de 400 horas.

Visando dinamizar ainda mais a articulação teoria-prática, o currículo é complementado com outras formas de atividades de aprofundamento em áreas específicas de interesse dos estudantes, além das desenvolvidas nas dimensões anteriores, que são aqui denominadas por Atividades Complementares. Conforme Resolução CNE/CP N° 02/2015, as atividades complementares devem perfazer o mínimo de 200 horas. Cabe destacar que as atividades complementares pertencem ao Núcleo III definido no Artigo 12° da Resolução CNE/CP N° 02/2015.

Apenas com estas informações preliminares já se pode perceber que a proposta ora apresentada ganha terminalidade e integralidade própria em relação ao Bacharelado, constituindo-se, pois, num Projeto Político Pedagógico específico para a Licenciatura.

**CONTEÚDOS CURRICULARES DE FORMAÇÃO GERAL E DE FORMAÇÃO ESPECÍFICA (Núcleos I e II definidos, no Artigo 12° da Resolução CNE/CP N° 02/2015)**

A Resolução CNE/CP N° 02/2015, no Artigo 12°, forneceu diretrizes para a estruturação dos conteúdos de formação geral e de formação específica, para os Cursos de Licenciatura Plena.

O Núcleo I é composto por estudos de formação geral, das áreas específicas e interdisciplinares, e do campo educacional, seus fundamentos e metodologias, e das diversas realidades educacionais.

O Núcleo II é o de aprofundamento e diversificação de estudos das áreas de atuação profissional, incluindo os conteúdos específicos e pedagógicos, em sintonia com os sistemas de ensino.

A Resolução CNE/CES N° 03/2003, no parecer prévio que incorpora, detalha mais tais diretrizes para o caso específico dos Cursos de Licenciatura em Matemática. A classificação a seguir não é a única possível do conjunto de disciplinas propostas para desmembrar os conteúdos curriculares de formação geral e específica.

É importante ressaltar que nesta proposta de PPC há uma diferença importante para o currículo de 2006 com relação à flexibilização da formação do professor de matemática visando os interesses dos estudantes. Enquanto no currículo de 2006 não havia disciplinas optativas previstas, nesta proposta garantimos 180 horas distribuídas entre disciplinas optativas em diversas áreas, podendo ser cursadas conforme a conveniência dos alunos tanto no que diz respeito à quantidade de optativas, quanto em qual período cursar, ou em qual área cursar.

### 3.6. A PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR (PCC)

O parecer CNE/CP N° 02/2015 reafirma o que já vinha proposto no parecer CNE/CP N° 15/2005, que a prática como componente curricular deve ser vivenciada ao longo do curso, estar presente desde seu início e a caracteriza como “um conjunto de atividades formativas que proporcionam experiências de aplicação de conhecimentos ou de desenvolvimento de procedimentos próprios ao exercício da docência” (p.32). É necessário superar a ideia de que “o estágio é o espaço reservado à prática, enquanto, na sala de aula se dá conta da teoria” (Parecer CNECP n° 9/2001, p. 23).

Diferente da proposta de estágio supervisionado, onde há a previsão de permanência do aluno

in loco na escola básica, sob a supervisão de um professor, a prática como componente curricular desenvolve-se no curso de Licenciatura em Matemática enquanto conhecimento e análise de situações didáticas, levantamento e análise de documentos relativos à organização do trabalho na escola, coleta e análise de narrativas orais e escritas de profissionais da educação, estudantes e pais ou responsáveis pelos alunos da escola básica, leituras de artigos da área, levantamento e análise de livros didáticos, estudos de caso delineados a partir dos desafios encontrados no contexto escolar, produções textuais dos alunos, situações simuladas, resolução de situações problema e produção de material didático. Nessa perspectiva, assegura-se que “os futuros professores coloquem em uso os conhecimentos que aprenderam, ao mesmo tempo em que possam mobilizar outros, de diferentes naturezas e oriundos de diferentes experiências, em diferentes tempos e espaços curriculares” (PARECER CNE/CP n.º 9/2001, p.57).

Conforme Resolução CNE/CP N.º 02/2015, a prática como componente curricular deve perfazer o mínimo de 400 horas. As disciplinas que integram a Dimensão Prática como Componente Curricular estão dispostas no quadro abaixo e estão diretamente relacionadas à prática do Ensino Básico de Matemática:

Nomenclatura:

CR = Número de créditos da disciplina

CHT = Carga horária total da disciplina

CHS = Carga horária semanal da disciplina

CHPCC = Carga Horária de Prática como Componente Curricular

CHP = Carga Horária de Pedagógica

T = Número de horas de aulas teóricas

E = Número de horas de aulas de exercícios

L = Número de horas de aulas de laboratório

DISCIPLINA – CHT – CHPCC

MATEMÁTICA BÁSICA I – 90 – 90

MATEMÁTICA BÁSICA II – 90 – 90

RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS – 60 – 60

TECNOLOGIAS DIGITAIS PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA – 60 – 30

ENSINO DE GEOMETRIA – 60 – 30

ENSINO DE NÚMEROS E ÁLGEBRA – 60 – 30

ENSINO DE FUNÇÕES – 60 – 30

ENSINO DE COMBINATÓRIA E PROBABILIDADE – 30 – 15

HISTÓRIA DA MATEMÁTICA – 60 – 60

Total – 570 – 435

As disciplinas Matemática Básica I e II, no primeiro período, assim como foram concebidas no Projeto Político Pedagógico do curso em 2006, permitem ao aluno reaprender, de um ponto de vista mais avançado, conteúdos matemáticos do Ensino Fundamental e Médio. Assim, o aluno é levado a refletir sobre sua própria prática. Vivenciando um processo mais significativo de aprendizagem da Matemática Básica, é levado a repensar seus métodos de estudo e estimulado a refletir sobre o próprio processo de aprendizagem. Os conteúdos matemáticos da educação básica, repensados de modo mais crítico e profundo logo no início do curso, possibilitam ao licenciando perceber alguns dos princípios gerais inerentes aos processos de aprendizagem e criação matemática, mediante o recurso de autoanálise.

Fazer Matemática, agora de modo mais refletido, e começar a observar o próprio pensamento matemático são elementos enriquecedores para desencadear, num segundo momento, uma melhor compreensão dos processos psicológicos e sociais mais universais e inerentes à aprendizagem e à criação matemática. O futuro docente deve, portanto, vivenciar de modo mais intenso sistematizado nos primeiros períodos do Curso de Matemática. É preciso dinamizar, na prática, o fazer matemático em todos os seus aspectos intuitivos, lógicos e formais para que elementos iniciais de reflexão sobre a autoaprendizagem sirvam de base a uma melhor compreensão dos processos educativos mais gerais.

As disciplinas Resolução de Problemas, Tecnologias Digitais para o Ensino de Matemática, Ensino de Geometria, Ensino de Números e Álgebra, Ensino de Funções, Ensino de Combinatória e Probabilidade e História da Matemática trazem questões da docência em

ensino básico para serem vividas na universidade, como podemos observar nas suas ementas. A identidade docente, que começou a ser formada nas disciplinas de Matemática Básica I e II, agora toma corpo, constituindo-se na interação entre o aluno com suas experiências individuais e agora profissionais. Pontua-se ainda que essa identidade docente é dinâmica e tem relação direta com o contexto social e educacional no qual o aluno está inserido.

A coordenação do curso promoverá a articulação entre a prática como componente curricular com atividades no Laboratório de Ensino-Aprendizagem de Matemática (LEAMA) e no Laboratório de Informática e Matemática Computacional do DMAT (LIMC).

## CONTEÚDOS CURRICULARES DE NATUREZA ACADÊMICO-CIENTÍFICO-CULTURAL

De acordo com o Artigo 13 da Resolução CNE/CP N° 02/2015, pelo menos 2.200 (duas mil e duzentas) horas devem ser dedicadas às atividades formativas estruturadas pelos núcleos definidos nos incisos I e II do artigo 12 desta Resolução. O quadro abaixo apresenta a carga horária de cada componente curricular, com destaque para as 2580 horas aos conteúdos Núcleos I e II:

### COMPONENTE CURRICULAR – CARGA HORÁRIA

Conteúdos dos Núcleos I e II – 2580

Estágio Curricular Supervisionado – 420

Atividades Complementares – 200

Total – 3200

Identificamos facilmente no quadro anterior o total de 2580 horas destinadas às formas convencionais de desenvolver os componentes acadêmico-científico-culturais do currículo ora proposto, ficando fora deste cálculo as formas diferenciadas, que foram aqui denominadas atividades complementares, além do estágio curricular supervisionado.

### A DIMENSÃO PEDAGÓGICA

A Resolução CNE/CP 02/2015 estabelece no parágrafo quinto do Artigo 13° que, para as licenciaturas, “o tempo dedicado às dimensões pedagógicas não será inferior à quinta parte da carga horária total.”

Do total de 3.200 horas para a Licenciatura em Matemática do CCE/UFES, deve-se destinar, portanto, o mínimo de 640 horas à dimensão pedagógica. O quadro abaixo explicita as disciplinas que contemplam esta dimensão, num total de 660 horas.

### DISCIPLINA – CHT – CHP

Fundamentos Históricos e Filosóficos da Educação – 60 – 60

Política e Organização da Educação Básica – 60 – 60

Didática da Matemática – 60 – 60

Currículo na Educação Básica – 60 – 60

Fundamentos de Libras – 60 – 60

Gestão da Educação – 60 – 60

Psicologia da Educação – 60 – 60

Educação e Diversidade – 60 – 60

Educação das relações Étnico-raciais – 60 – 60

Tecnologias Digitais para o Ensino de Matemática – 60 – 30

Ensino de Geometria – 60 – 30

Ensino de Números e Álgebra – 60 – 30

Ensino de Funções – 60 – 30

Ensino de Combinatória e Probabilidade – 30 – 15

TOTAL – 810 – 675

Talvez valha a pena ressaltar a dimensão pedagógica das disciplinas Tecnologias Digitais para o Ensino de Matemática, Ensino de Geometria, Ensino de Números e Álgebra, e Ensino de Funções. Essas disciplinas já vêm sendo trabalhadas pelo DMAT no currículo desde 1991, com os nomes Fundamentos da Matemática Elementar I e Fundamentos da Matemática Elementar II. Na análise crítica dos principais conceitos matemáticos estudados no Ensino Fundamental e Médio são apresentadas e trabalhadas diversas pesquisas de Educação

no ambiente escolar, quer na vida cotidiana de determinados agrupamentos sociais.

#### USO DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC's)

Assistimos nos últimos anos, a um cenário cada vez mais familiar de avanços tecnológicos nas áreas de computação e comunicação. Esses avanços ficam mais visíveis através das redes de computadores, das quais a Internet, de alcance mundial, é certamente a mais conhecida.

Entende-se que seja relevante para o desempenho de qualquer profissão, não só a aquisição de alguns conhecimentos sobre este tipo de tecnologias, mas também o desenvolvimento de competências para a sua utilização. Esta é uma área imprescindível para aqueles que na sua ação profissional, estarão lidando com crianças, jovens e adultos, como é o caso do Professor Licenciado em Matemática.

Cabe destacar dentre os objetivos do curso de Licenciatura em Matemática do CCE/UFES àqueles relacionados aos ao tema “uso de tecnologias de informação e comunicação” e como faremos para atingir tais objetivos:

- 1) Discutir e explorar as diferentes possibilidades da utilização do computador como recurso à criação de novos conhecimentos matemáticos;
- 2) Capacitar os licenciados em Matemática a adotar novas tecnologias em sua prática profissional, utilizando-as também como recurso no ensino e na difusão da Matemática;
- 3) Rever, à luz das novas tecnologias, princípios e conceitos de teorias de aprendizagem;
- 4) Discutir aspectos relacionados à inserção do computador na sala de aula.

Para atingir tais objetivos, o novo curso dispõe de:

- 1) Reestruturação e melhoria no funcionamento do Laboratório de Informática do CCE;
- 2) Reestruturação e melhoria no funcionamento do Laboratório de Ensino-Aprendizagem de Matemática do DMAT/CCE;
- 3) Criação da Disciplina Tecnologias Digitais para o Ensino de Matemática;
- 4) Manutenção da disciplina Programação, com ementas mais condizentes com a atualidade;
- 5) Manutenção da disciplina Laboratório de Matemática, com ementas mais condizentes com a atualidade.

Dentre as disciplinas em que serão abordadas de modo intencional as TIC's com objetivos didáticos para a formação do professor matemático, estão:

Laboratório de Matemática  
 Tecnologias Digitais para o Ensino de Matemática  
 Ensino de Geometria  
 Ensino de Números e Álgebra  
 Ensino de Funções  
 Ensino de Combinatória e Probabilidade

#### EDUCAÇÃO AMBIENTAL E DAS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS E INDÍGENAS.

As temáticas ambientais podem ser inseridas facilmente dentro de exemplos e aplicações dos conteúdos matemáticos estudados; de fato, elas já aparecem naturalmente em Cálculo, quando, por exemplo, procuramos as dimensões de uma caixa de papelão para conter certo volume dado e com a menor área possível (problemas clássicos de máximos e mínimos com restrições). A quantidade de papelão empregada na produção em larga escala de caixas tem obviamente um impacto ambiental. Também aparecem no crescimento exponencial de bactérias; no decaimento radioativo de uma substância poluente ou tóxica, em cálculos que permitem estimar por quanto tempo um local permanecerá contaminado. Todos esses exemplos aparecem nos livros textos tradicionais de Cálculo. Em Equações Diferenciais, podemos citar um exemplo bem conhecido de crescimento populacional de corujas e ratos (predador e presa) que habitam certa área rural, e que pode ser modelado por uma equação diferencial. Em livros textos de Equações Diferenciais existem vários outros exemplos de modelagem matemática de crescimento ou declínio populacional de uma espécie. Na disciplina Resolução de Problemas não será difícil ao professor inserir uma temática ambiental em problemas de Matemática Elementar, como por exemplo, em cálculos de quantidade de lixo produzido, modelos de despoluição de lagos ou água e energia elétrica desperdiçadas em situações cotidianas.

Todos esses exemplos de aplicação são bem conhecidos e já faziam parte das ementas anteriores. A nossa proposta foi simplesmente explicitar as temáticas ambientais nas ementas, de modo que o professor da disciplina não deixará de dar esse destaque. Pensamos assim cumprir o as exigências da Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 e ao Decreto Nº 4.281 de 25 de junho de 2002 inserindo de forma natural esta temática nas ementas das disciplinas: Resolução de Problemas e Cálculos I, III e IV.

As questões éticas, estéticas e relativas à diversidade étnico-racial, de gênero, sexual, religiosa, de faixa geracional e sociocultural como princípios de equidade previstas no inciso VI do parágrafo 5º do Artigo 3º da Resolução CNE/CP 02/2015 estão contemplados pelas disciplinas Educação e Diversidade e Educação das relações Étnico-raciais.

#### APERFEIÇOAMENTO DO USO DA LÍNGUA PORTUGUESA E DA CAPACIDADE COGNITIVA

O aperfeiçoamento do uso da Língua Portuguesa e da capacidade cognitiva, oral e escrita, previsto no inciso quinto do parágrafo primeiro da Resolução CNE/CP 02/2015, se dá ao longo de todo o curso com a leitura, interpretação e produção de textos. Nas ementas das disciplinas descritas no quadro abaixo estão contemplados conteúdos que garantem o atendimento a esta normativa:

Didática da Matemática  
 Ensino de Geometria  
 Ensino de Números e Álgebra  
 Ensino de Funções  
 Ensino de Combinatória e Probabilidade  
 História da Matemática

#### Quadro Resumo da Organização Curricular

| Descrição  | Previsto no PPC |
|--|-----------------|
| Carga Horária Total                                | 3200 horas      |
| Carga Horária Obrigatória                          | 2430 horas      |
| Carga Horária Optativa                             | 150 horas       |
| Carga Horária de Disciplinas de Caráter Pedagógico | 675 horas       |
| Trabalho de Conclusão de Curso                     | 0 horas         |
| Atividades Complementares                          | 200 horas       |
| Estágio Supervisionado                             | 420 horas       |
| Turno de Oferta                                    | Integral        |
| Tempo Mínimo de Integralização                     | 4.0 anos        |
| Tempo Máximo de Integralização                     | 6.0 anos        |
| Carga Horária Mínima de Matrícula Semestral        | 30 horas        |
| Carga Horária Máxima de Matrícula Semestral        | 600 horas       |
| Número de Novos Ingressantes no 1º Semestre        | 25 alunos       |
| Número de Novos Ingressantes no 2º Semestre        | 0 alunos        |
| Número de Vagas de Ingressantes por Ano            | 25 alunos       |
| Prática como Componente Curricular                 | 435 horas       |

#### Estrutura do Currículo

| 1º Período                       |          |                     |    |       |                    |                        |                           |
|----------------------------------|----------|---------------------|----|-------|--------------------|------------------------|---------------------------|
| Departamento                     | Código   | Nome da Disciplina  | Cr | C.H.S | Distribuição T.E.L | Pré-Requisito          | (Obrigatória ou Optativa) |
| Departamento de Matemática - CCE | MAT13676 | MATEMÁTICA BÁSICA I | 6  | 90    | 90-0-0             | Co-requisito: MAT13677 | Obrigatória               |



|  |          |  |   |    |         |  |             |
|--|----------|--|---|----|---------|--|-------------|
| Departamento de Matemática - CCE                               | MAT13677 | MATEMÁTICA BÁSICA II                             | 6 | 90 | 90-0-0  |  | Obrigatória |
| Departamento de Matemática - CCE                               | MAT13678 | LABORATÓRIO DE MATEMÁTICA                        | 3 | 60 | 30-0-30 |  | Obrigatória |
| Departamento de Teorias de Ensino e Práticas Educacionais - CE | TEP13807 | FUNDAMENTOS HISTÓRICOS E FILOSÓFICOS DA EDUCAÇÃO | 4 | 60 | 60-0-0  |  | Obrigatória |

| <b>2º Período</b>                                   |          |   |    |       |                    |  |                           |
|---|----------|---|----|-------|--------------------|--|---------------------------|
| Departamento  | Código   | Nome da Disciplina                        | Cr | C.H.S | Distribuição T.E.L | Pré-Requisito                                  | (Obrigatória ou Optativa) |
| Departamento de Matemática - CCE                    | MAT13680 | CÁLCULO I                                 | 6  | 90    | 90-0-0             | Disciplina: MAT13676                           | Obrigatória               |
| Departamento de Matemática - CCE                    | MAT13681 | GEOMETRIA PLANA                           | 5  | 75    | 75-0-0             | Co-requisito: MAT13676                         | Obrigatória               |
| Departamento de Matemática - CCE                    | MAT13682 | GEOMETRIA ANALÍTICA                       | 4  | 60    | 60-0-0             | Co-requisito: MAT13676<br>Disciplina: MAT13677 | Obrigatória               |
| Departamento de Informática - CT                    | INF13683 | PROGRAMAÇÃO                               | 4  | 60    | 60-0-0             |  | Obrigatória               |
| Departamento de Educação, Política e Sociedade - CE | EPS13811 | POLÍTICA E ORGANIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO BÁSICA | 4  | 60    | 60-0-0             |  | Obrigatória               |

| <b>3º Período</b>  |          |  |    |       |                    |  |                           |
|--|----------|--|----|-------|--------------------|--|---------------------------|
| Departamento   | Código   | Nome da Disciplina                               | Cr | C.H.S | Distribuição T.E.L | Pré-Requisito                                  | (Obrigatória ou Optativa) |
| Departamento de Teorias de Ensino e Práticas Educacionais - CE | TEP13805 | DIDÁTICA DA MATEMÁTICA                           | 4  | 60    | 60-0-0             |  | Obrigatória               |
| Departamento de Matemática - CCE                               | MAT13685 | CÁLCULO II                                       | 4  | 60    | 60-0-0             | Disciplina: MAT13680                           | Obrigatória               |
| Departamento de Matemática - CCE                               | MAT13686 | GEOMETRIA ESPACIAL                               | 4  | 60    | 60-0-0             | Disciplina: MAT13681                           | Obrigatória               |
| Departamento de Matemática - CCE                               | MAT13688 | TECNOLOGIAS DIGITAIS PARA O ENSINO DA MATEMÁTICA | 3  | 60    | 30-0-30            | Co-requisito: MAT13676<br>Disciplina: MAT13678 | Obrigatória               |
| Departamento de Matemática - CCE                               | MAT13689 | ARITMÉTICA                                       | 5  | 75    | 75-0-0             | Co-requisito: MAT13676                         | Obrigatória               |



| <b>4º Período</b>  |               |                                       |           |              |                           |  |                                  |
|--|---------------|---------------------------------------|-----------|--------------|---------------------------|--|----------------------------------|
| <b>Departamento</b>  | <b>Código</b> | <b>Nome da Disciplina</b>             | <b>Cr</b> | <b>C.H.S</b> | <b>Distribuição T.E.L</b> | <b>Pré-Requisito</b>   | <b>(Obrigatória ou Optativa)</b> |
| Departamento de Teorias de Ensino e Práticas Educacionais - CE | TEPI 3806     | EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICOS-RACIAIS | 4         | 60           | 60-0-0                    |  | Obrigatória                      |
| Departamento de Matemática - CCE                               | MAT13691      | CÁLCULO III                           | 6         | 90           | 90-0-0                    | Co-requisito: MAT13685   | Obrigatória                      |
| Departamento de Matemática - CCE                               | MAT13692      | ÁLGEBRA I                             | 5         | 75           | 75-0-0                    | Disciplina: MAT13689   | Obrigatória                      |
| Departamento de Matemática - CCE                               | MAT13693      | ENSINO DE GEOMETRIA                   | 4         | 60           | 60-0-0                    | Disciplina: MAT13681<br>Disciplina: MAT13686<br>Disciplina: TEPI3805 | Obrigatória                      |
| Departamento de Psicologia - CCHN                              | PSI00764      | PSICOLOGIA DA EDUCACAO                | 4         | 60           | 60-0-0                    |  | Obrigatória                      |

| <b>5º Período</b>  |               |  |           |              |                           |  |                                  |
|--|---------------|--|-----------|--------------|---------------------------|--|----------------------------------|
| <b>Departamento</b>  | <b>Código</b> | <b>Nome da Disciplina</b>                  | <b>Cr</b> | <b>C.H.S</b> | <b>Distribuição T.E.L</b> | <b>Pré-Requisito</b>                         | <b>(Obrigatória ou Optativa)</b> |
| Departamento de Matemática - CCE                               | MAT13694      | CÁLCULO IV                                 | 4         | 60           | 60-0-0                    | Co-requisito: MAT13691                       | Obrigatória                      |
| Departamento de Matemática - CCE                               | MAT13695      | ÁLGEBRA LINEAR                             | 4         | 60           | 60-0-0                    | Disciplina: MAT13682                         | Obrigatória                      |
| Departamento de Física - CCE                                   | FIS13696      | FÍSICA I                                   | 4         | 60           | 60-0-0                    |  | Obrigatória                      |
| Departamento de Matemática - CCE                               | MAT13697      | ENSINO DE NÚMEROS E ÁLGEBRA                | 3         | 60           | 30-30-0                   | Disciplina: MAT13692<br>Disciplina: TEPI3805 | Obrigatória                      |
| Departamento de Linguagens, Cultura e Educação - CE            | LCE13810      | FUNDAMENTOS DA LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS | 4         | 60           | 60-0-0                    |  | Obrigatória                      |
| Departamento de Teorias de Ensino e Práticas Educacionais - CE | TEPI 3742     | ESTÁGIO SUPERVISIONADO DE MATEMÁTICA I     | 4         | 105          | 45-45-15                  | Disciplina: TEPI3805                         | Obrigatória                      |

| <b>6º Período</b>                |               |                           |           |              |                           |  |                                  |
|----------------------------------|---------------|---------------------------|-----------|--------------|---------------------------|--|----------------------------------|
| <b>Departamento</b>              | <b>Código</b> | <b>Nome da Disciplina</b> | <b>Cr</b> | <b>C.H.S</b> | <b>Distribuição T.E.L</b> | <b>Pré-Requisito</b>                           | <b>(Obrigatória ou Optativa)</b> |
| Departamento de Matemática - CCE | MAT13699      | ANÁLISE I                 | 6         | 90           | 90-0-0                    | Disciplina: MAT13680<br>Co-requisito: MAT13694 | Obrigatória                      |



|  |          |   |   |     |          |  |             |
|--|----------|---|---|-----|----------|--|-------------|
| Departamento de Matemática - CCE                               | MAT13700 | MATEMÁTICA DISCRETA                     | 4 | 60  | 60-0-0   |  | Obrigatória |
| Departamento de Física - CCE                                   | FIS13701 | Física III                              | 4 | 60  | 60-0-0   |  | Obrigatória |
| Departamento de Matemática - CCE                               | MAT13702 | ENSINO DE FUNÇÕES                       | 3 | 60  | 30-0-30  | Disciplina: MAT13680<br>Disciplina: TEP13805 | Obrigatória |
| Departamento de Teorias de Ensino e Práticas Educacionais - CE | TEP13808 | Currículo da educação básica            | 4 | 60  | 60-0-0   |  | Obrigatória |
| Departamento de Teorias de Ensino e Práticas Educacionais - CE | TEP13743 | ESTÁGIO SUPERVISIONADO DE MATEMÁTICA II | 4 | 105 | 45-45-15 | Disciplina: TEP13742                         | Obrigatória |

| 7º Período   |          |  |    |       |                    |  |                           |
|--|----------|--|----|-------|--------------------|--|---------------------------|
| Departamento   | Código   | Nome da Disciplina                       | Cr | C.H.S | Distribuição T.E.L | Pré-Requisito                                | (Obrigatória ou Optativa) |
| Departamento de Matemática - CCE                               | MAT13704 | ANÁLISE II                               | 5  | 75    | 75-0-0             | Disciplina: MAT13694<br>Disciplina: MAT13699 | Obrigatória               |
| Departamento de Estatística - CCE                              | STA13739 | PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA              | 4  | 60    | 60-0-0             |  | Obrigatória               |
| Departamento de Matemática - CCE                               | MAT13706 | HISTÓRIA DA MATEMÁTICA                   | 4  | 60    | 60-0-0             |  | Obrigatória               |
| Departamento de Teorias de Ensino e Práticas Educacionais - CE | TEP13809 | EDUCAÇÃO E DIVERSIDADE                   | 4  | 60    | 60-0-0             |  | Obrigatória               |
| Departamento de Teorias de Ensino e Práticas Educacionais - CE | TEP13744 | ESTÁGIO SUPERVISIONADO DE MATEMÁTICA III | 4  | 105   | 45-45-15           | Disciplina: TEP13743                         | Obrigatória               |

| 8º Período                       |          |  |    |       |                    |  |                           |
|----------------------------------|----------|--|----|-------|--------------------|--|---------------------------|
| Departamento                     | Código   | Nome da Disciplina                     | Cr | C.H.S | Distribuição T.E.L | Pré-Requisito                                | (Obrigatória ou Optativa) |
| Departamento de Matemática - CCE | MAT13708 | ENSINO DE COMBINATÓRIA E PROBABILIDADE | 2  | 30    | 30-0-0             | Disciplina: MAT13700<br>Disciplina: TEP13805 | Obrigatória               |
| Departamento de Matemática - CCE | MAT13709 | MATEMÁTICA FINANCEIRA                  | 2  | 30    | 30-0-0             |  | Obrigatória               |
| Departamento de Matemática - CCE | MAT13710 | RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS                 | 4  | 60    | 60-0-0             | Disciplina: MAT13681                         | Obrigatória               |



|  |          |   |   |     |          |                         |             |
|--|----------|---|---|-----|----------|-------------------------|-------------|
|  |          |   |   |     |          | Disciplina:<br>MAT13686 |             |
|  |          |   |   |     |          | Disciplina:<br>MAT13689 |             |
| Departamento de Educação, Política e Sociedade - CE            | EPS13812 | GESTÃO DA EDUCAÇÃO BÁSICA               | 4 | 60  | 60-0-0   |                         | Obrigatória |
| Departamento de Filosofia - CCHN                               | FIL00428 | INTRODUÇÃO A FILOSOFIA                  | 4 | 60  | 60-0-0   |                         | Obrigatória |
| Departamento de Teorias de Ensino e Práticas Educacionais - CE | TEP13745 | ESTÁGIO SUPERVISIONADO DE MATEMÁTICA IV | 4 | 105 | 45-45-15 | Disciplina:<br>TEP13744 | Obrigatória |

| <b>Optativas</b>                 |          |                                       |    |       |                    |               |                           |
|----------------------------------|----------|---------------------------------------|----|-------|--------------------|---------------|---------------------------|
| Departamento                     | Código   | Nome da Disciplina                    | Cr | C.H.S | Distribuição T.E.L | Pré-Requisito | (Obrigatória ou Optativa) |
| Departamento de Matemática - CCE | MAT13714 | MATEMÁTICA E ATUALIDADE               | 4  | 60    | 60-0-0             |               | Optativa                  |
| Departamento de Matemática - CCE | MAT13715 | INTRODUÇÃO AOS PROCESSOS ESTOCÁSTICOS | 4  | 60    | 60-0-0             |               | Optativa                  |
| Departamento de Matemática - CCE | MAT13716 | PROBABILIDADE I                       | 4  | 60    | 60-0-0             |               | Optativa                  |
| Departamento de Matemática - CCE | MAT13717 | ÁLGEBRA LINEAR II                     | 4  | 60    | 60-0-0             |               | Optativa                  |
| Departamento de Matemática - CCE | MAT13718 | CÁLCULO AVANÇADO                      | 6  | 90    | 90-0-0             |               | Optativa                  |
| Departamento de Matemática - CCE | MAT13719 | ANÁLISE III                           | 4  | 60    | 60-0-0             |               | Optativa                  |
| Departamento de Matemática - CCE | MAT13720 | ÁLGEBRA II                            | 6  | 90    | 90-0-0             |               | Optativa                  |
| Departamento de Matemática - CCE | MAT13721 | VARIÁVEIS COMPLEXAS                   | 4  | 60    | 60-0-0             |               | Optativa                  |
| Departamento de Matemática - CCE | MAT13722 | TEORIA DE GALOIS                      | 4  | 60    | 60-0-0             |               | Optativa                  |
| Departamento de Matemática - CCE | MAT13723 | TOPOLOGIA                             | 6  | 90    | 90-0-0             |               | Optativa                  |
| Departamento de Matemática - CCE | MAT13724 | INTEGRAÇÃO                            | 4  | 60    | 60-0-0             |               | Optativa                  |
| Departamento de Matemática - CCE | MAT13725 | NOÇÕES DE LÓGICA                      | 4  | 60    | 60-0-0             |               | Optativa                  |
| Departamento de Matemática - CCE | MAT13726 | TEORIA DE GRUPOS                      | 6  | 90    | 90-0-0             |               | Optativa                  |
| Departamento de Matemática       | MAT13727 | SÉRIES DE FOURIER E PROBLEMAS DE      | 6  | 90    | 90-0-0             |               | Optativa                  |



| - CCE  |          | CONTORNO                                  |   |    |        |  |          |
|--|----------|---|---|----|--------|--|----------|
| Departamento de Matemática - CCE                               | MAT13728 | GEOMETRIA DIFERENCIAL                     | 6 | 90 | 90-0-0 |  | Optativa |
| Departamento de Matemática - CCE                               | MAT13729 | MATEMÁTICA DISCRETA II                    | 4 | 60 | 60-0-0 |  | Optativa |
| Departamento de Matemática - CCE                               | MAT13730 | EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS          | 4 | 60 | 60-0-0 |  | Optativa |
| Departamento de Matemática - CCE                               | MAT13731 | ANÁLISE COMPLEXA                          | 4 | 60 | 60-0-0 |  | Optativa |
| Departamento de Matemática - CCE                               | MAT13732 | EQUAÇÕES DIFERENCIAIS PARCIAIS            | 4 | 60 | 60-0-0 |  | Optativa |
| Departamento de Matemática - CCE                               | MAT13733 | INTRODUÇÃO À MATEMÁTICA COMPUTACIONAL     | 4 | 60 | 60-0-0 |  | Optativa |
| Departamento de Matemática - CCE                               | MAT13734 | ÁLGEBRA LINEAR NUMÉRICA                   | 4 | 60 | 60-0-0 |  | Optativa |
| Departamento de Matemática - CCE                               | MAT13713 | EQUAÇÕES DIFERENCIAIS NUMÉRICA            | 4 | 60 | 60-0-0 |  | Optativa |
| Departamento de Física - CCE                                   | FIS13735 | FÍSICA II                                 | 4 | 60 | 60-0-0 |  | Optativa |
| Departamento de Física - CCE                                   | FIS13736 | FÍSICA IV                                 | 4 | 60 | 60-0-0 |  | Optativa |
| Departamento de Física - CCE                                   | FIS13737 | FÍSICA EXPERIMENTAL I                     | 1 | 30 | 0-0-30 |  | Optativa |
| Departamento de Física - CCE                                   | FIS13738 | FÍSICA EXPERIMENTAL II                    | 1 | 30 | 0-0-30 |  | Optativa |
| Departamento de Teorias de Ensino e Práticas Educacionais - CE | TEP13740 | HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA           | 4 | 60 | 60-0-0 |  | Optativa |
| Departamento de Teorias de Ensino e Práticas Educacionais - CE | TEP13741 | RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS NA EDUCAÇÃO BÁSICA | 4 | 60 | 60-0-0 |  | Optativa |

### Atividades Complementares

|   | Atividade  | CH Máxima | Tipo                                      |
|---|--|-----------|---|
| 1 | ATV02634<br>Participação em congressos, seminários, simpósios e etc. | 60        | Participação em eventos                   |
| 2 | ATV02640<br>Participação em cursos / programas de extensão.          | 120       | Atividades de pesquisa, ensino e extensão |



|    | <b>Atividade</b>   | <b>CH Máxima</b> | <b>Tipo</b>                            |
|----|--|------------------|--|
| 3  | ATV02637<br>Estágio não obrigatório cujas atividades consistam em reforço escolar, planejamento e preparação de material didático de Matemática. | 120              | Estágios extracurriculares             |
| 4  | ATV02642<br>Participação em projetos de iniciação científica.  | 120              | De iniciação científica e de pesquisa  |
| 5  | ATV02632<br>Monitoria em disciplinas dos currículos de cursos da UFES.   | 120              | Monitoria                              |
| 6  | ATV02635<br>Defesas de teses e dissertações assistidas.  | 30               | Outras atividades                      |
| 7  | ATV02636<br>Disciplinas cursadas em programas de pós-graduação.  | 90               | Outras atividades                      |
| 8  | ATV02643<br>Outras atividades.   | 60               | Outras atividades                      |
| 9  | ATV02631<br>Disciplinas cursadas de outros currículos de graduação.  | 120              | Disciplinas Eletivas                   |
| 10 | ATV02641<br>Participação em projetos acadêmicos de ensino.   | 120              | Produção técnica, artística e teórica  |
| 11 | ATV02633<br>Participação em cursos de língua estrangeira.  | 120              | Cursos extracurriculares               |
| 12 | ATV02638<br>Participação no PET.   | 120              | Atividades desenvolvidas com bolsa PET |
| 13 | ATV02639<br>Participação no PIBID.   | 120              | Atividades desenvolvidas com bolsa PET |

### Equivalências

| <b>Versão Curricular 2006</b>        | <b>Sentido da Equivalência</b> | <b>Nova Versão Proposta</b> |
|--------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|
| MAT06559 - MATEMÁTICA BÁSICA I       | ↔                              | MATEMÁTICA BÁSICA I         |
| MAT06560 - MATEMÁTICA BÁSICA II      | ↔                              | MATEMÁTICA BÁSICA II        |
| MAT05114 - CÁLCULO I                 | ↔                              | CÁLCULO I                   |
| MAT05818 - CÁLCULO II                | ↔                              | CÁLCULO II                  |
| MAT06561 - ÁLGEBRA I                 | ↔                              | ÁLGEBRA I                   |
| MAT05115 - GEOMETRIA ANALÍTICA       | ↔                              | GEOMETRIA ANALÍTICA         |
| MAT06562 - LABORATÓRIO DE MATEMÁTICA | ↔                              | LABORATÓRIO DE MATEMÁTICA   |



|   |   |  |
|---|---|--|
| INF05116 - PROGRAMAÇÃO                                      | ↔ | PROGRAMAÇÃO  |
| MAT06563 - ÁLGEBRA LINEAR I                                 | ↔ | ÁLGEBRA LINEAR   |
| FIS06324 - FÍSICA I   | ↔ | FÍSICA I   |
| FIS06580 - FÍSICA III                                       | ↔ | FÍSICA III   |
| MAT06057 - CÁLCULO III                                      | ↔ | CÁLCULO III  |
| MAT06565 - EQUAÇÕES DIFERENCIAIS                            | ↔ | CÁLCULO IV   |
| STA06566 - ESTATÍSTICA                                      | ↔ | PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA  |
| EDU05808 - FUNDAMENTOS HISTÓRICOS E FILOSÓFICOS DA EDUCAÇÃO | ↔ | FUNDAMENTOS HISTÓRICOS E FILOSÓFICOS DA EDUCAÇÃO                                   |
| MAT06567 - ANÁLISE I  | ← | ANÁLISE I  |
| MAT06567 - ANÁLISE I  | → | ANÁLISE I + ANÁLISE II   |
| MAT06568 - RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS                           | ↔ | RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS   |
| MAT06473 - HISTÓRIA DA MATEMÁTICA                           | ↔ | HISTÓRIA DA MATEMÁTICA   |
| TEP06823 - DIDÁTICA   | ↔ | DIDÁTICA DA MATEMÁTICA   |
| EPS06025 - POL. E ORG. DA EDUC. BÁSICA                      | ↔ | POL. E ORG. DA EDUC. BÁSICA  |
| PSI00764 - PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO                           | ↔ | PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO   |
| MAT06602 - ENSINO DE MATEMÁTICA I                           | ↔ | ENSINO DE NÚMEROS E ÁLGEBRA  |
| MAT06362 - INICIAÇÃO AO ESTÁGIO I                           | ↔ | ESTÁGIO SUPERVISIONADO DE MATEMÁTICA II  |
| MAT06474 - INICIAÇÃO AO ESTÁGIO II                          | ↔ | ESTÁGIO SUPERVISIONADO DE MATEMÁTICA III   |
| MAT06802 - TÓPICOS DE MATEM. ELEM.                          | ↔ | MATEMÁTICA DISCRETA  |
| MAT06800 - ENSINO DE MATEMÁTICA II                          | ↔ | ENSINO DE FUNÇÕES  |
| MAT06603 - GEOMETRIA I                                      | ↔ | GEOMETRIA PLANA  |
| MAT06801 - FUND. DA LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS             | ↔ | FUND. DA LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS   |
| TEP06648 - ESTÁGIO I  | ↔ | ESTÁGIO SUPERVISIONADO DE MATEMÁTICA I + ESTÁGIO SUPERVISIONADO DE MATEMÁTICA II   |
| TEP06804 - ESTÁGIO II                                       | ↔ | ESTÁGIO SUPERVISIONADO DE MATEMÁTICA III + ESTÁGIO SUPERVISIONADO DE MATEMÁTICA IV |



---

## **Currículo do Curso**

**Disciplina: MAT13676 - MATEMÁTICA BÁSICA I**

### **Ementa**

Números naturais e o Teorema Fundamental da Aritmética. Números inteiros e racionais. Segmentos incomensuráveis e números irracionais. Números reais. Funções: gráficos, compostas e inversas. Funções afins e quadráticas. Trigonometria e funções trigonométricas. Números complexos, forma trigonométrica e cálculo de raízes enésimas. Polinômios. Equações algébricas. Teorema Fundamental da Álgebra. A equação de terceiro grau: fórmula de Cardano-Tartaglia.

### **Objetivos**

Objetivos a serem definidos em conjunto com o departamento que oferece a disciplina.

### **Bibliografia Básica**

- 1) SARTIM, A. Matemática básica . Vitória: EDUFES. 2017. Volume 1.
- 2) SARTIM, A. Matemática básica , Vitória: EDUFES. 2017. Volume 2.
- 3) SARTIM, A. Matemática básica , Vitória: EDUFES. 2017. Volume 3.

### **Bibliografia Complementar**

- 1) MACHADO, N. J. Matemática por assunto, 1: logica, conjunto e funções. São Paulo: Scipione, 1988. 240p. ISBN 8526207962.
- 2) ANTUNES, F. do C. Matemática por assunto, 3: trigonometria. São Paulo: Scipione, 1988. 256p. ISBN 8526208004
- 3) TROTTA, F. Matemática por assunto, 8: numeros complexos, polinomios e equações algebricas. São Paulo: Scipione, 1988. 152p. ISBN 8526208020
- 4) IEZZI, G. MURAKAMI, C. Fundamentos de matemática elementar . Atual, 2009.
- 5) LIMA, E. L. et al. A Matemática do ensino médio. 6. ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira

de Matemática, 2006. Volume 3. (Coleção do professor de matemática ; 14–15).

6) CARMO, M. P.; MORGADO, A. C.; WAGNER, E. Trigonometria números complexos. 3. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2005. 165 p. (Coleção do professor de matemática ; 6) ISBN 9788585818081.

7) NIVEN, I. Números racionais e irracionais .. SBM, 1984.( Coleção Fundamentos da Matemática Elementar)

8) SBM. Revista do professor de matemática. <http://rpm.org.br/>, Acessado em 05/12/2016.

## **Disciplina: MAT13677 - MATEMÁTICA BÁSICA II**

### **Ementa**

Coordenadas no plano cartesiano. Distância entre dois pontos. Equação cartesiana de reta. Inclinação de reta e declividade. Paralelismo e perpendicularismo. Ângulo entre duas retas. Distância de ponto a reta. Equação de circunferência. Parábola, elipse e hipérbole como lugar geométrico. Equações canônicas das cônicas. Vetores no plano. Adição, produto por escalar e produto interno de vetores. Reestudo da reta usando vetores. Projeção ortogonal. Aplicações ao triângulo: alturas e cálculo de áreas.

### **Objetivos**

Objetivos a serem definidos em conjunto com o departamento que oferece a disciplina.

### **Bibliografia Básica**

1) LIMA, E. L. Coordenadas no plano: com as soluções dos exercícios. 5. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2011. 329 p. (Coleção do professor de matemática). ISBN 9788585818043.

2) LIMA, E. L. et al. A Matemática do ensino médio. 6. ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2006. Volume 3. (Coleção do professor de matemática).

3) REIS, G.; SILVA, V. Geometria analítica . 2ª edição. LTC, 2012.

### **Bibliografia Complementar**

1) CAMARGO, I.; BOULOS, P. Geometria analítica: um tratamento vetorial . 3ª edição. São Paulo: Prentice hall, 2005.

2) KLETENIK, D.V.; EFIMOV, N.V. Problemas de geometria analítica . Mir, 1979.

3) DELGADO, J.; FRENSEL, K.; CRISSAFF, L. Geometria analítica . SBM, 2013.

4) SANTOS, R.J. Matrizes, vetores e geometria analítica . UFMG, 2010.

5) SBM. Revista do professor de matemática. <http://rpm.org.br/>, Acessado em 05/12/2016.

6) KASNER, E.; NEWMAN, J. Matemática e imaginação . Zahar, 1976.

## **Disciplina: MAT13678 - LABORATÓRIO DE MATEMÁTICA**

### **Ementa**

Uso de editores de fórmulas matemáticas e textos científicos. Resolução de problemas elementares com uso de softwares de geometria dinâmica e computação algébrica e simbólica.

### **Objetivos**

Objetivos a serem definidos em conjunto com o departamento que oferece a disciplina.

### **Bibliografia Básica**

1) GIRALDO, V.; CAETANO, P.A.S.; MATTOS, F.R.P. Recursos computacionais no ensino de matemática . SBM, 2013.(Coleção PROFMAT)

2) SANTOS, R. J. Introdução ao latex . UFMG, 2012. <http://www.mat.ufmg.br/~regi/topicos/intlat.pdf>, acessado em 28/03/17.

3) ABAR, C. A. A. P. Geogebra na produção de conhecimento matemático . Iglu, 2014.

4) SANTOS, B. Introdução ao software Maxima . 2009. [http://maxima.sourceforge.net/docs/tutorial/pt/Maxima\\_Bruna\\_Santos\\_2009.pdf](http://maxima.sourceforge.net/docs/tutorial/pt/Maxima_Bruna_Santos_2009.pdf), acessado em

### **Bibliografia Complementar**

1) SANTOS, T.N. LATEXação . 2013. <https://www.ime.usp.br/~tassio/arquivo/latex/apostila.pdf>, acessado em 28/03/17.



2) VAZR, C.L.D. O software Maxima e aplicações . EditAedi, 2016.

3) TROCADO, A.; SANTOS, J.M. Aplicações com o geogebra . 2014. <http://geogebra.esse.ipp.pt/index.php/fp-ggb/44-encontros/242-aplicacoes-com-geogebra>, acessado em 28/03/2017.

4) HOHENWARTER, M.; HOHENWARTER J. Ajuda GeoGebra , Manual Oficial da Versão 3.2. [https://app.geogebra.org/help/docupt\\_PT.pdf](https://app.geogebra.org/help/docupt_PT.pdf), acessado em 02/12/2016.

5) UFF; Conteúdos digitais para o ensino de Matemática e Estatística . Universidade Federal

## **Disciplina: TEP13807 - FUNDAMENTOS HISTÓRICOS E FILOSÓFICOS DA EDUCAÇÃO**

### **Ementa**

A relação entre a educação e seu contexto sócio-histórico-cultural: diferentes sociedades, diferentes educações e diferentes educações dentro da mesma sociedade. Gênese histórica e desenvolvimento do modelo hegemônico de escola no mundo e no Brasil. As diferentes correntes educacionais e seus fundamentos filosóficos: ontológicos, axiológicos, políticos, epistemológicos, gnosiológicos, estéticos. Teorizações funcionais, críticas e pós-críticas: diferenças e contradições.

### **Objetivos**

#### **Bibliografia Básica**

- 1) ARANHA, M. L. de A. Filosofia da Educação . 2. ed. São Paulo: Moderna, 2002.
- 2) \_\_\_\_\_. História da Educação e da Pedagogia . 3. ed. São Paulo: Moderna, 2006.
- 3) BRANDÃO, C. R. O que é educação . São Paulo: Brasiliense, 2002.
- 4) CHAUI, M. Convite à Filosofia . 5. ed. São Paulo: Ática, 1995.
- 5) GADOTTI, M. História das Ideias Pedagógicas . São Paulo: Ática, 2003.

#### **Bibliografia Complementar**

- 1) ADORNO T. W. Educação e emancipação . Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995.
- 2) ADORNO, T. W. Lições de sociologia . Lisboa: Edições 70, 2004.
- 3) EAGLETON, T. As ilusões do pós-modernismo . São Paulo: Jorge Zahar, 1998.
- 4) FREUD, S.. O mal-estar na civilização . São Paulo: Jorge Zahar, 1997.
- 5) GAGNEBIN, J. M. Sete aulas sobre linguagem, memória e história . Rio de Janeiro: Imago, 1997.
- 6) GALLO, S. Filosofia do ensino de filosofia . Petrópolis; Vozes, 2003.
- 7) HARVEY, D. Condição pós-moderna : uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural. 5. ed. São Paulo: Loyola, 1992.

## **Disciplina: MAT13680 - CÁLCULO I**

### **Ementa**

Limites, continuidade, derivada, regras de diferenciação, regra da cadeia, derivada implícita, derivadas das funções trigonométricas, exponenciais, logarítmicas e hiperbólicas. Aproximações lineares e diferenciais. Aplicações das derivadas: taxas, máximos e mínimos, teorema do valor médio, otimização e gráficos. Integral definida. Teorema fundamental do cálculo. Primitivas. Aplicações da integral: áreas, volumes, valor médio de uma função. Aplicações do Cálculo a problemas com temáticas ambientais.

### **Objetivos**

Objetivos a serem definidos em conjunto com o departamento que oferece a disciplina.

#### **Bibliografia Básica**

- 1) STEWART, J.M. Cálculo .7ª edição .Cengage Learning, 2006. Volume 1.
- 2) THOMAS, G.B.; GIORDANO, H.W. Cálculo . 12ª ed. Pearson, 2012. Volume 1.
- 3) SIMMONS, G.F. Cálculo com geometria analítica . Pearson Makron Books, 2010.

#### **Bibliografia Complementar**



- 1) LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica . 3ªedição. Harbra, 1994.Volume 1 .



- 2) GUIDORIZZI, H.L. Um curso de Cálculo . 5ª edição. LTC, 2001. Volume 1.
- 3) ÁVILA, G. Funções de uma variável .LTC,2003. Volume 1.
- 4) ANTON, H. Cálculo, um novo horizonte . 8ª edição. Bookman, 2007. Volume 1.
- 5) SWOKOWSKI, E.W. Cálculo com Geometria Analítica . 2ª edição. Makron Books, 1994. Volume 1.
- 6) SPIVAK, M. Calculus . 3ª edição. Cambridge, 2006.
- 7) NIVEN, I. Maxima and minima with calculus, dolciani mathematical expositions . MAA, 1981.

**Disciplina: MAT13681 - GEOMETRIA PLANA**

**Ementa**

Posições relativas de retas no plano. Ângulos. Paralelismo e perpendicularismo. Comentários sobre o quinto postulado de Euclides. Triângulos. Congruência e semelhança de triângulos. Teorema de Tales. Elementos de trigonometria: relações métricas no triângulo retângulo. Definição das funções trigonométricas. Relações métricas nos triângulos: leis dos senos e dos cossenos, teorema de Stewart, teoremas de Ceva e Menelaus. Pontos notáveis de triângulos: baricentro, circuncentro e ortocentro. Círculos, ângulos inscritos. Tangentes e secantes. Potência de ponto em relação a um círculo. Comprimento de arco. O número  $\pi$ . Polígonos inscritos. Polígonos regulares. Áreas.

**Objetivos**

Objetivos a serem definidos em conjunto com o departamento que oferece a disciplina.

**Bibliografia Básica**

- 1) CAMINHA, A. Tópicos de Matemática elementar: Geometria Euclidiana Plana . SBM, 2012. Coleção do Professor de Matemática.
- 2) BARBOSA, J. L. M. Geometria euclidiana plana. 11. ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2012. xviii, 259 p. (Coleção do Professor de Matemática ; 11). ISBN 9788585818029.
- 3) MOISE, E.E.; DOWNS, F.L. Geometria Moderna–Parte I . São Paulo: Universidade de Brasília, (1971).
- 4) GARBI, G.G. CQD: explicações e demonstrações sobre conceitos, teoremas e fórmulas essenciais da geometria . Livraria da Física, 2010.

**Bibliografia Complementar**

- 1) EUCLIDES ; BICUDO, I. Os Elementos: Tradução e Introdução de I . Bicudo. UNESP, 2009.
- 2) CAMINHA, A. Geometria . SBM, 2013. Coleção PROFMAT.
- 3) LIMA, E.L. Medida e Forma em Geometria . SBM, 2009. Coleção do Professor de Matemática.
- 4) MOISE, E. Elementary Geometry from an Advanced Standpoint , Addison–Wesley, 1990.
- 5) TINOCO, L. Geometria euclidiana por meio da resolução de problemas . Rio de Janeiro: IME/UFRJ, 1999.
- 6) HILBERT, D.; COHN–VOSSSEN, S. Geometry and the Imagination , 2ª edição, MAS Chelsea Publishing, 1991.
- 7) HEATH, T.L. The Thirteen Books of the Elements. Dover Publications , 1956. Volumes 1, 2 e 3.
- 8) COXETER, H.S.M.; GREITZER, S.L. Geometry Revisited , MAA, 1967. New Mathematical Library.
- 9) COXETER, H.S.M.; GREITZER, S.L. Introductio to Geometry , MAA, 1967. New Mathematical Library.
- 10) SBM. Revista do professor de matemática. <http://rpm.org.br/>, Acessado em 05/12/2016.

---

**Disciplina: MAT13682 - GEOMETRIA ANALÍTICA****Ementa**

Vetores em  $R^2$  e  $R^3$ : Coordenadas, produto interno, bases ortonormais, produto vetorial e produto misto. Mudança de base. Equações de retas e planos no  $R^3$ . Posições relativas entre retas e planos. Problemas métricos: Distância, ângulo, área e volume. Quádricas: Equações canônicas e equação geral. Sistemas lineares  $m \times n$ : Método de Gauss.

**Objetivos**

Objetivos a serem definidos em conjunto com o departamento que oferece a disciplina.

**Bibliografia Básica**

- 1) LIMA, E. L. Coordenadas no espaço . 4. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2007. 163 p. (Coleção do Professor de Matemática) ISBN 9788524400827
- 2) REIS, G. SILVA, V. Geometria analítica . 2ª edição. LTC, 2012.
- 3) SANTOS, R.J. Matrizes, vetores e geometria analítica . UFMG, 2010.
- 4) SANTOS, N.M. Vetores e matrizes . LTC, 1977.

**Bibliografia Complementar**

- 1) CAMARGO, I. BOULOS, P. Geometria analítica: um tratamento vetorial. 3ª edição. São Paulo: Prentice Hall, 2005.
- 2) KLETENIK, D.V. ; EFIMOV, N.V. Problemas de geometria analítica . Mir, 1979.
- 3) LIMA, E. L. Coordenadas no plano: com as soluções dos exercícios. 6. ed. Rio de Janeiro, RJ: SBM, 2013. x, 373, [2] p. (Coleção do professor de matemática; 5). ISBN 9788583370109.
- 4) STEINBRUCH, A. ; WINTERLE, P. Geometria Analítica . 2ª edição. São Paulo: Makron Books, 1987.
- 5) DELGADO, J. ; FRENSEL, K. ; CRISSAFF, L. Geometria analítica . SBM, 2013. (Coleção PROFMAT).
- 6) BALDIN, Y.Y. ; FURUYA, Y.S. Geometria analítica: para todos e atividades com octave e geogebra . EdUFScar, 2012.

**Disciplina: INF13683 - PROGRAMAÇÃO****Ementa**

Introdução à construção de algoritmos. Tipos de dados elementares e estruturados. Estruturas de controle. Modularização de programas: unidades de programação e passagem de parâmetros. Estudo de uma linguagem de programação procedural.

**Objetivos**

Objetivos a serem definidos em conjunto com o departamento que oferece a disciplina.

**Bibliografia Básica**

- 1) VAREJÃO, F. M. Introdução à programação: uma abordagem usando C . Elsevier, 2015.
- 2) SCHILDT, H. C Completo e Total . 3ª Ed. Pearson / Makron Books, 2008.
- 3) KERNIGHAN, B. W.; RITCHIE, D. M. C, a linguagem de programação padrão ANSI . Rio de Janeiro: Campus, 1990.

**Bibliografia Complementar**

- 1) MIZRAHI, V. V. Treinamento em linguagem C . São Paulo: McGraw–Hill, 1990.
- 2) SALIBA, W. L. C. Técnicas de Programação: Uma Abordagem Estruturada . Pearson/ Makron Books, 1993.
- 3) BACKES A. Linguagem C: Completa e Descomplicada . 1ª Ed. Elsevier Acadêmico, 2012.
- 4) SEDGEWICK, R. Algorithms in C . 3ª Ed. Boston Mass.: Addison–Wesley, 1998.
- 5) CELES, W.; CERQUEIRA, R.; RANGEL N., MOURÃO J. L. Introdução a estruturas de dados: com técnicas de programação em C . Rio de Janeiro: Campus, 2004. xiv, 294 p. ISBN 9788535212280.

---

**Disciplina: EPS13811 - POLÍTICA E ORGANIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO BÁSICA****Ementa**

A política educacional como política social: o direito à educação e a justiça social. Introdução às teorias do Estado. Estado, os atores sociais e a política pública. Planejamento educacional: centralização/descentralização, público/privado e quantidade/qualidade. Políticas educacionais no Brasil contemporâneo: legislação, estrutura e organização: financiamento da educação no Brasil; organização e formação do trabalho docente. Sistemas de avaliação em larga escala na educação brasileira. Políticas educacionais no Espírito Santo.

**Objetivos****Bibliografia Básica**

- 1) BEHRING, E. R. Capitalismo, liberalismo e origens. In: Política Social: fundamentos e história. 6ed. São Paulo: Cortez, 2009. (Biblioteca Básica de Serviço Social).
- 2) CIAVATTA, M. A; RAMOS, M. A “era das Diretrizes”: a disputa do projeto de educação pelos mais pobres. Revista Brasileira de Educação. v. 17 n. 49 jan.-abr. 2012.
- 3) CHAÚÍ, Marilena Público, Privado e Despotismo In: NOVAIS, Adauto (Org). Ética. Companhia das letras, 2002.

**Bibliografia Complementar**

- 1) CURY, J. Estado e políticas de financiamento em educação. Educação e Sociedade. Campinas, SP. V.28, n. 100 – especial. p. 831 – 855, out. 2007.
- 2) FERREIRA, E. B. (Org.); FONSECA, Marília (Org.). Política e planejamento educacional no Brasil do século XXI . Brasília: Liber Livros, 2013, p. 57–83.
- 3) BRASIL. LEI DE DIRETRIZES E BASES DA EDUCAÇÃO NACIONAL – LEI 9.394/1996.
- 4) SILVA, M. A.; CUNHA, C. da (Orgs.) Educação Básica: políticas, avanços e pendências . Campinas, SP: Autores Associados, 2014. (Coleção Políticas Públicas de Educação).
- 5) FREITAS, H. C. L. de. Federalismo e formação profissional: por um sistema unitário e plural . Revista Retratos da Escola, Brasília, v. 6, n. 10, p. 211–225, jan./jun. 2012. Disponível em: / [www.esforce.org.br](http://www.esforce.org.br)>. Acesso em 20 set. 2016.
- 6) SIMÕES, R. H. S.; FRANCO. S. P.; SALIM, M. A. A. (Orgs.). História da educação no Espírito Santo: vestígios de uma construção . Vitória: EDUFES, 2014.

**Disciplina: TEP13805 - DIDÁTICA DA MATEMÁTICA****Ementa**

A educação matemática escolar no Brasil: fundamentos históricos, filosóficos e políticos. Tendências em Educação Matemática. O planejamento pedagógico. Avaliação de aprendizagem. Possibilidades metodológicas para o Ensino da Matemática. O livro didático de Matemática.

**Objetivos****Bibliografia Básica**

- 1) D’AMBROSIO, U. Educação matemática: da teoria à prática . Campinas, SP: Papirus, 1996.
- 2) LORENZATO, S. Para aprender matemática . Campinas, SP. Autores Associados, 2006.
- 3) ZABALA, A. A prática educativa: como ensinar . Porto Alegre, RS: Artmed, 1998.

**Bibliografia Complementar**

- 1) CHERVEL, A. Histórias das disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa . Teoria & Educação, 2, 1990, p. 177–229.
- 2) MASETTO, M. Didática: a aula como centro . 4 ed. São Paulo: FDT, 1997 (Coleção aprender e ensinar)
- 3) MORETTO, V. P. Prova: um momento privilegiado de estudo, não um acerto de contas . 8 ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2008.
- 4) PADILHA, H. Mestre maestro: a sala de aula como orquestra . Rio de Janeiro: Linha

Mestra, 2003.

- 5) PAIS, L. C. Ensinar e aprender matemática . Belo Horizonte: Autêntica. 2006.
  - 6) PERRENOUD, P. Dez novas competências para ensinar . Porto Alegre, RS: Artmed, 2000.
  - 7) PONTE, J. P. da; BROCARDO, J.; OLIVEIRA, H. Investigações matemáticas na sala de aula . 3 ed. rev. ampl. Belo Horizonte: Autêntica, 2013.
- RONCA, P. A.C. e TERZI, C A. A aula operatória e a construção do conhecimento . São Paulo, SP: Edesplan. 2001.

## **Disciplina: MAT13685 - CÁLCULO II**

### **Ementa**

Técnicas de integração. Integrais impróprias. Comprimento de arco. Área de superfície de revolução. Curvas planas parametrizadas. Coordenadas polares. Áreas, comprimentos e seções cônicas em coordenadas polares. Funções vetoriais e curvas espaciais. Comprimento de arco, curvatura. Movimento no espaço: velocidade, componentes tangencial e normal da aceleração.

### **Objetivos**

Objetivos a serem definidos em conjunto com o departamento que oferece a disciplina.

### **Bibliografia Básica**

- 1) STEWART, J. Cálculo . 7ª edição. Cengage Learning, 2013. Volumes 1 e 2.
- 2) THOMAS, G.B. GIORDANO, H.W. Cálculo . 12ª edição. Pearson, 2012. Volumes 1 e 2.
- 3) SIMMONS, G. F. Cálculo com geometria analítica . Pearson Makron Books, 2010.

### **Bibliografia Complementar**

- 1) LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica . 3ª edição. Harbra, 1994. Volumes 1 e 2.
- 2) ÁVILA, G. Cálculo: das funções de múltiplas variáveis . 7ª edição. LTC, 2006. Volume 3.
- 3) ANTON, H. Cálculo: um novo horizonte . 8ª edição. Bookman, 2007. Volumes 1 e 2.
- 4) SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com Geometria Analítica . 2ª edição . Makron Books, 1994.
- 5) PINTO, D. ; MORGADO, M. C. F. Cálculo diferencial e integral: de funções de várias variáveis . 3ª edição. UFRJ, 2000.
- 6) GUIDORIZZI, H. L. Um curso de Cálculo . 5ª edição. LTC, 2001. Volume 2 e 3.

## **Disciplina: MAT13686 - GEOMETRIA ESPACIAL**

### **Ementa**

Paralelismo de retas e planos, perpendicularidade de retas e planos, o axioma da tridimensionalidade, ângulos. Volumes e áreas de sólidos de revolução. Polígonos, poliedros, simetrias. Teorema de Euler. Sólidos platônicos. Introdução à geometrias não-euclidianas.

### **Objetivos**

Objetivos a serem definidos em conjunto com o departamento que oferece a disciplina.

### **Bibliografia Básica**

- 1) CARVALHO, PINTO, P. C. Introdução à Geometria Espacial . 4ª edição. Rio de Janeiro: SBM, 2002. (Coleção do professor de matemática).
- 2) GARBI, G.G. CQD: explicações e demonstrações sobre conceitos, teoremas e fórmulas essenciais da geometria . Livraria da Física, 2010.
- 3) COUTINHO, L. Convite as geometrias não euclidianas . Rio de Janeiro: interciência, 1989.

### **Bibliografia Complementar**

- 1) DO CARMO. Geometrias não euclidianas . Matemática Universitária, p. 25–48, 1987. Volume 6.
- 2) EUCLIDES ; BICUDO, I. Os Elementos: Tradução e Introdução de I. Bicudo . UNESP, 2009.
- 3) GREENBERG, M.J. Euclidean & Non-Euclidean Geometry . 3ª edição. WH Freeman & Co,

1993.

4) CAMINHA, A. Geometria . SBM, 2013. (Coleção PROFMAT)

5) LIMA, E.L. Isometrias . SBM, 2012. (Coleção do professor de matemática).

SBM. Revista do professor de matemática. <http://rpm.org.br/>, Acessado em 05/12/2016.

**Disciplina: MAT13688 - TECNOLOGIAS DIGITAIS PARA O ENSINO DA MATEMÁTICA**

**Ementa**

Análise e proposta de utilização de diferentes softwares para o ensino e aprendizagem da Matemática na escola, como planilha eletrônica, hipertexto. Programas educativos, softwares de geometria dinâmica, acompanhada de prática pedagógica. Análise de sites Web na área de ensino da Matemática e suas possíveis utilizações no dia a dia da sala de aula. Uso de vídeos em sala de aula. Experiências relativas à prática do futuro professor.

**Objetivos**

Objetivos a serem definidos em conjunto com o departamento que oferece a disciplina.

**Bibliografia Básica**

1) ABAR, C.A..A.P. Geogebra na produção de conhecimento matemático . São Paulo: 1ª edição, Iglu, 2014.

2) GIRALDO, V.; CAETANO, P.; MATTOS, F. Recursos Computacionais no Ensino da Matemática , , SBM, 2012. (Coleção PROFMAT)

3) BORBA, M.C ; SCUCUGLIA,R.; GADANIDIS, G. Fases das tecnologias digitais em educação matemática: Sala de aula e internet em movimento . 1ª edição. Belo horizonte: Autêntica, 2014. Volume 1.

**Bibliografia Complementar**

1) BORBA, M.C. ; CHIARI, A. Tecnologias digitais e educação matemática . 2ª edição. São Paulo: Livraria da Física, 2013. Volume 1.

2) VAZ, C.L.D. O software Maxima e aplicações . EditAedi, 2016.

3) ABAR, C. A. A. P. Geogebra na produção de conhecimento matemático . Iglu, 2014.

4) UFF; Conteúdos digitais para o ensino de Matemática e Estatística . Universidade Federal Fluminense, <http://www.uff.br/cdme/>, acessado em 05/12/2016.

TROCADO, A.; SANTOS, J.M. Aplicações com o geogebra . 2014. <http://geogebra.es.eip.pt/index.php/fp-ggb/44-encontros/242-aplicacoes-com-geogebra>,

**Disciplina: MAT13689 - ARITMÉTICA**

**Ementa**

Números naturais. Indução Matemática. Definição por recorrência. Binômio de Newton. Números Inteiros: divisibilidade, divisão euclidiana, máximo divisor comum, o algoritmo de Euclides para o cálculo do mdc, a Relação de Bezout, mínimo múltiplo comum e equações diofantinas lineares. Números primos. O Teorema Fundamental da Aritmética. Congruência módulo n, critérios de divisibilidade, o anel dos inteiros módulo n e o corpo dos inteiros módulo p. Os Teoremas de Fermat, Euler e Wilson. O Teorema Chinês dos Restos. Aplicações à Criptografia.

**Objetivos**

Objetivos a serem definidos em conjunto com o departamento que oferece a disciplina.

**Bibliografia Básica**

1) HEFEZ, A. Elementos de Aritmética. Coleção Textos Universitários, SBM. 2005.

2) POLCINO M. C. ; COELHO, S. P. C. Números: Uma Introdução à Matemática , 3ª Ed. EDUSP. ISBN 13: 978-85-314-0458-0

3) COUTINHO, S. C. Criptografia. Apostila 7 do Programa de Iniciação Científica da OBMEP . <http://www.obmep.org.br/docs/apostila7.pdf>. Acessado em 27/03/2017.

**Bibliografia Complementar**



- 1) HEFEZ, A. Aritmética , SBM. Coleção PROFMAT. 2016.
- 2) FOMIN, D.; ITENBERG, I. ; GENKIN, S. Círculos matemáticos: A experiência Russa . 1ª Ed. IMPA, 2010.
- 3) COUTINHO, S. C. – Números e Criptografia RSA . Coleção Séries de Computação e Matemática. IMPA. 2014.
- 4) SBM. Revista do professor de matemática. <http://rpm.org.br/>, Acessado em 05/12/2016.
- 5) ROUSSEAU, C. ; SAINT-AUBIN, Y. Matemática a Atualidade . SBM, 2015 . Volume 1. (Coleção PROFMAT).
- 6) SÁ, C.C. ; ROCHA, J. Treze Viagens pelo Mundo da Matemática . SBM, 2012, (Coleção do Professor de Matemática).
- 7) SHOKRANIAN, S. Uma introdução à teoria dos Números , Ciência Moderna Ltda., 2008.
- 8) VIDIGAL, A.; AVRITZER, D.; SOARES, E.F. ; BUENO, H.P.; FERREIRA, M.C.; FARIA, M.C. Fundamentos de Álgebra , UFMG, 2005.

## **Disciplina: TEP13806 - EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICOS-RACIAIS**

### **Ementa**

Relações étnico-raciais e políticas afirmativas no contexto brasileiro. Relações étnico-raciais, identidade e gênero na educação brasileira. Escola, currículo e a questão étnico-racial na educação básica. A formação de profissionais da educação para a diversidade étnico-racial. Raízes históricas e sociológicas da discriminação contra o negro na educação brasileira.

### **Objetivos**

#### **Bibliografia Básica**

- 1) ABONG. (Ed.). Racismo no Brasil . São Paulo: Petrópolis, ABONG, 2002.
- 2) BARRETO, M. A. S. C.; RODRIGUES, A.; SISS, A. A. Produções Identitárias e Políticas Culturais . Vitória: Edufes, 2013.
- 3) BAZÍLIO, L. C.; KRAMER, S. Infância. Educação e Direitos Humanos . 2 ed. São Paulo: Cortez, 2006.
- 4) MOORE, C. Racismo Sociedade: Novas Bases epistemológicas para entender o racismo . Belo Horizonte: Mazza Edições, 2007.
- 5) MUNANGA. K. Superando o Racismo na escola . 2ª Ed. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2005.

#### **Bibliografia Complementar**

- 1) Diretrizes curriculares nacionais para a educação das relações étnico-raciais e para o ensino de história e cultura afro-brasileira e africana . Brasília: MEC/Secad, 2005.
- 2) CAVALLEIRO, E.S. Do silêncio do lar ao silêncio escolar: racismo, preconceito e discriminação na educação infantil . 4ª ed. São Paulo: Contexto, 2005.
- 3) EPEIA – Dossiê Mulheres Negras . Disponível em: [file:///C:/Users/user/Downloads/dossie\\_mulheres\\_negrasipea.pdf](file:///C:/Users/user/Downloads/dossie_mulheres_negrasipea.pdf). Acesso em 20 dez. 2015.
- 4) FELICE, R. C. G . Raça e classe na gestão da educação básica brasileira: a cultura na implementação de políticas públicas . Campinas, SP: Autores Associados. 2011.
- 5) FERNANDES, F. O negro no mundo dos brancos. São Paulo, Global, 2007. FREIRE, Paulo Reglus Neves. Pedagogia do Oprimido. Paz e Terra, 1974.
- 6) GOHN, M. G. Movimentos sociais e educação . 8ª ed., São Paulo: Cortez, 2012. (Col. Questões da nossa época, 37).
- 7) GOMES, N. L. Educação, identidade negra e formação de professores/as: um olhar sobre o corpo negro e o cabelo crespo . Educação e Pesquisa. São Paulo, v.29, n°.1, jan./jun. 2003. p. 167-182.
- 8) GONÇALVES, L. A.; SILVA, P. B. G. Movimento negro e educação . Revista Brasileira de Educação. São Paulo: Autores Associados, ANPED, 2000. n. 15, p. 134-158.
- 9) GUIMARÃES, A. S. A. Racismo e Antirracismo no Brasil . 3. ed. São Paulo: Ed. 34, 2009.
- 10) LOPES, A. C.; MACEDO, E. Teorias de Currículo . São Paulo: Cortez, 2011. MUNANGA, Kabengele. A questão da diversidade e da política de reconhecimento das diferenças. Crítica e Sociedade: revista de cultura política, v. 4, p. 34-45, 2014.

**Disciplina: MAT13691 - CÁLCULO III****Ementa**

Funções de várias variáveis. Limite. Continuidade. Derivadas parciais. O plano tangente. Regra da cadeia. Derivadas direcionais. Gradiente. Máximos e mínimos e multiplicadores de Lagrange. Integrais duplas. Triplas. Coordenadas cilíndricas, coordenadas esféricas. Mudança de variável em integrais múltiplas. Campos vetoriais. Integrais de linha. Teorema de Green. Rotacional e divergente. Superfícies parametrizadas. Integrais de superfície. Teorema de Stokes e do divergente. Aplicações do Cálculo a problemas com temáticas ambientais.

**Objetivos**

Objetivos a serem definidos em conjunto com o departamento que oferece a disciplina.

**Bibliografia Básica**

- 1) STEWART, J. Cálculo . 7ª edição. Cengage Learning, 2013. Volumes 1 e 2.
- 2) THOMAS, G.B ; GIORDANO, H.W. Cálculo . 12ª ed. Pearson, 2012. Volumes 1 e 2.
- 3) SIMMONS, G. Cálculo com geometria analítica . 1987. Volume 2.

**Bibliografia Complementar**

- 1) LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica . 3ª edição. Harbra, 1994. Volumes 1 e 2.
- 2) ÁVILA, G. Cálculo: das funções de múltiplas variáveis . 7ª edição. LTC, 2006. Volume 3.
- 3) ANTON, H. Cálculo: um novo horizonte . 8ª edição. Bookman, 2007. Volumes 1 e 2.
- 4) SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com Geometria Analítica . 2ª edição. Makron Books, 1994. Volumes 1 e 2.
- 5) PINTO, D.; MORGADO, M. C. F. Cálculo diferencial e integral de funções de várias variáveis . 3ª edição. UFRJ, 2000.
- 6) GUIDORIZZI, H. L. Um curso de Cálculo . 5ª edição. LTC, 2001. Volumes 1 e 2.
- 7) SPIEGEL, M. Cálculo avançado . McGraw-Hill do Brasil, 1977.

**Disciplina: MAT13692 - ÁLGEBRA I****Ementa**

Relações de equivalência. A construção do anel dos números inteiros a partir dos naturais. A construção do corpo dos números racionais a partir dos inteiros. Resolução de equações: o corpo dos números complexos; raízes  $n$ -ésimas de um número complexo; equações de grau 2, 3 e 4. O Teorema Fundamental da Álgebra (ideias de demonstrações). Exemplos simples de grupos e suas estruturas: raízes complexas  $n$ -ésimas da unidade, grupos de permutações, grupos de rotações. Máximo divisor comum de polinômios. Polinômios irredutíveis. Fatoração de polinômios. Decomposição em frações parciais. Noções sobre construtibilidade de números com régua e compasso. Noções de números algébricos e transcendentos.

**Objetivos**

Objetivos a serem definidos em conjunto com o departamento que oferece a disciplina.

**Bibliografia Básica**

- 1) GONÇALVES, A. Introdução à Álgebra . IMPA, 1979. (Projeto Euclides.)
- 2) HEFEZ, A. Curso de Álgebra . 5ª Ed. IMPA, 2014. Volume 1. (Coleção Matemática Universitária)
- 3) LIMA, E.L.; CARVALHO, P.C.; WAGNER, E.; MORGADO, A.C. A Matemática do Ensino Médio . SBM, 2006. Volume 3. (Coleção do Professor de Matemática).

**Bibliografia Complementar**

- 1) GARCIA, A.; LEQUAIN, Y. Elementos de Álgebra . IMPA, 2002. (Projeto Euclides).
- 2) HEFEZ, A.; VILLELA, M.L.T. Polinômios e Equações Algébricas . SBM, 2012. (Coleção PROFMAT).
- 3) LANG, S. Algebraic Structures . Addison-Wesley, 1967.
- 4) NACHBIN, L. Introdução à álgebra . Rio de Janeiro: McGraw-Hill do Brasil, 1974.



- 5) SBM, Revista do Professor de Matemática. <http://rpm.org.br/>, Acessado em 05/12/2016.

- 6) COURANT, R.; ROBBINS, H.; STEWART, I. What Is Mathematics: An Elementary Approach to Ideas and Methods , 2ª edição, Oxford University Press, 1996.
- 7) HALMOS, P.R. Teoria Ingênua dos Conjuntos . Coleção Clássicos da Matemática, Ciência Moderna, 2001.

**Disciplina: MAT13693 - ENSINO DE GEOMETRIA**

**Ementa**

Articulação entre os conteúdos que permeiam os currículos da escola básica e a ciência matemática. Análise de propostas curriculares oficiais relacionadas ao ensino de geometria. Preparação e análise de material didático. Produções textuais dos alunos. Sequências didáticas. Uso de tecnologias de informação e comunicação. Experiências relativas à prática do futuro professor.

**Objetivos**

Objetivos a serem definidos em conjunto com o departamento que oferece a disciplina.

**Bibliografia Básica**

- 1) BORTOLOSSI, H.; PASQUINI, R.; Simetria: História de um Conceito e suas Implicações no Contexto Escolar . LF Editorial, 2015.
- 2) GIRALDO, V.; RANGEL, L., RIPOLL, C.C. Livro do Professor de Matemática da Escola Básica . SBM, a aparecer. (Coleção Matemática para o Ensino).
- 3) KALLEF, A.M.M.R. Vendo e entendendo poliedros , EDUFF, RJ, 1998.

**Bibliografia Complementar**

- 1) SANTOS, C.A. ; NACARATO, A.M. Aprendizagem em geometria na educação básica: a fotografia e a escrita na sala de aula . 1ª edição. Belo horizonte: Autêntica,2014. Volume 1.
- 2) BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental . Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília: MEC, 1997.
- 3) BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica . Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília: MEC, 1999.
- 4) BRASIL. PCNEM Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio , Secretaria de Educação Média e Tecnológica do Ministério da Educação. Brasília: SEMT/MEC, 1999.
- 5) BRASIL. PCN+ Ensino Médio: Orientações Educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Linguagens, códigos e suas tecnologias . Brasília: Ministério da Educação/Secretaria de Educação Média e Tecnológica, 2002.
- 6) LIMA, E. L. et al. Temas e problemas elementares. 3. ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2012. x, 329 p. (Coleção PROFMAT ; 5) ISBN 9788585818746.
- 7) CARVALHO, P.C. Introdução à Geometria Espacial . 4ª edição. Rio de Janeiro: SBM, 2002.
- 8) LIMA, E. L. Medida e forma em geometria: comprimento, área, volume e semelhança. 4. ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2009. 93 p. (Coleção do professor de matemática). ISBN 9788585818050
- 9) TINOCO, L. Geometria Euclidiana por Meio da Resolução de Problemas. Rio de Janeiro: IM-UFRJ. 2004
- 10) LINDQUIST, M. M.; SHULTE, A. P. Aprendendo e ensinando geometria . São Paulo: Atual, 1994.
- 11) VIDYA. Edição especial – Geometria: Ensino e Aprendizagem . Programa de Pós Graduação em Ensino de Ciências e Matemática. v. 35, n. 2 (2015). Disponível em: <http://www.periodicos.unifra.br/index.php/VIDYA/issue/view/63>>. Acesso em: 23 fev. 2017.

---

**Disciplina: PSIO0764 - PSICOLOGIA DA EDUCACAO**

**Ementa**

Relação Psicologia e Educação. A dinâmica psico-social da educação: sistema educacional brasileiro, práticas educacionais e cotidiano escolar. Concepções de aprendizagem e processos educacionais.

**Objetivos**

Propiciar ao aluno o acesso e a construção de conhecimentos que permitam refletir acerca da problemática da criança e do adolescente brasileiro.

Oportunizar ao aluno análises e reflexões acerca da construção histórico-social das noções de criança, família e escola.

Estabelecer uma visão crítica a respeito da psicologia na escola através de sua contextualização histórica.,

Refletir sobre a produção do fracasso escolar caracterizando as diferentes linhas teóricas de explicação do fenômeno.

Relacionar aos aspectos descritos acima o lugar da formação do professor no Brasil.

Empreender análises a respeito das concepções de aprendizagem presentes no contexto escolar

**Bibliografia Básica**

ARIÈS, Philippe. História social da criança e da família. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1978.

FOUCAULT, Michel. Microfísica do poder. Rio de Janeiro: Graal, 1984.

FOUCAULT, Michel. Vigiar e punir: nascimento da prisão. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

OLIVEIRA, Dalila Andrade. Educação básica: gestão do trabalho e da pobreza. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

**Bibliografia Complementar**

ARIÈS, Philippe; CHARTIER, Roger (Org.). História da vida privada. São Paulo: Companhia das Letras, 1991. v 3.

BADINTER, Elisabeth. Um amor conquistado . Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1985. 3.

DONZELOT, Jacques. A polícia das famílias . Rio de Janeiro: Graal, 1986.

FREITAS, Marcos Cezar (Org.). História social da infância no Brasil . São Paulo: Cortez: Universidade de São Marcos, 1997. 5.

MARQUES, Vera Regina. A medicalização da raça : médicos, educadores e discurso eugênico. Campinas: Editora da Unicamp, 1994.

PATTO, Maria Helena Souza (Org.). Introdução à psicologia escolar : práticas críticas. São Paulo TA Queiroz, 1983.

PRIORE, Mary Del (org.). História das crianças no Brasil . São Paulo: Contexto, 2000.

TANAMACHI, Elenita; PROENÇA, Marilene; ROCHA, Marisa (Org.) Psicologia e educação : desafios teóricos-práticos. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2000.

**Disciplina: MAT13694 - CÁLCULO IV****Ementa**

Sequências. Séries. Testes de convergências. Séries alternadas. Convergência absoluta. Séries de potências. Séries de Taylor. Teorema Binomial.. Equações diferenciais de primeira ordem e aplicações. Equações diferenciais lineares de segunda ordem. O método de variação de parâmetros. Soluções em séries de equações diferenciais lineares de segunda ordem em torno de um ponto ordinário. Equações diferenciais no estudo de questões ambientais.

**Objetivos**

Objetivos a serem definidos em conjunto com o departamento que oferece a disciplina.

**Bibliografia Básica**

- 1) BOYCE, W. E.; DIPRIMA, R. C. Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno . 10ª edição. LTC, 2015.
- 2) ZILL, D. G.; CULLEN, M. R. Equações diferenciais . 3ª edição. Makron Books, 2001.
- 3) STEWART, J. Cálculo . 7ª edição. Cengage Learning, 2013. Volume 2.

**Bibliografia Complementar**

- 1) EDWARDS JR.; C. H.; PENNEY, D. E. Equações diferenciais com problemas de contorno . 3ª edição. Prentice-Hall do Brasil, 1995.
- 2) GUIDORIZZI, H. L. Um curso de Cálculo .5ª edição. LTC, 2001. Volumes 2 e 4.
- 3) KREYSZIG, E. Matemática superior. 2ª edição. LTC, 1983.
- 4) FIGUEIREDO, D. G.; NEVES, A. F. Equações diferenciais aplicadas . 2ª edição. IMPA, 2001.
- 5) SANTOS, R. J. Introdução às equações diferenciais ordinárias . Imprensa Universitária da UFMG, 2013.

**Disciplina: MAT13695 - ÁLGEBRA LINEAR****Ementa**

Matrizes: operações com matrizes. Sistemas lineares. Matrizes elementares. Determinantes: propriedades. Espaços vetoriais: subespaços, base e dimensão. Mudança de base. Transformações Lineares. Autovalores e autovetores. Diagonalização de operadores lineares. Espaços com produto interno. Operadores ortogonais e simétricos. Classificação de cônicas e quádras. Outras aplicações.

**Objetivos**

Objetivos a serem definidos em conjunto com o departamento que oferece a disciplina.

**Bibliografia Básica**

- 1) BOLDRINI, J.L. Álgebra linear . Harper & Row, 1980.
- 2) LAY, D.C. Álgebra Linear e Suas Aplicações . 2ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 1999.
- 3) ANTON, H.; RORRES, C. Álgebra linear com aplicações . Bookman, 2001. Volume 8.

**Bibliografia Complementar**

- 1) KENNETH, H.; KUNZE, R. Linear Álgebra . New Jersey: Englewood Cliffs, 1971
- 2) SEYMOUR, L. LIPSON, M. Algebra Linear . Bookman, 2009. (Coleção Schaum) .
- 3) LIMA, E.L. Álgebra linear . 9ª edição. IMPA. 2007.
- 4) POOLE, D. Álgebra linear . Cengage Learning Editores, 2004.
- 5) HEFEZ, A.; FERNANDES, C.S. Introdução à Álgebra Linear . 2ª edição.. SBM, 2016. (Coleção PROFMAT)

**Disciplina: FIS13696 - FÍSICA I****Ementa**

Sistemas de unidades. Cinemática, estática e dinâmica da partícula; princípios de conservação. Sistemas de partículas: centro de massa e momento linear. Trabalho e energia. Cinemática e dinâmica da rotação; princípios de conservação.

**Objetivos**

Objetivos a serem definidos em conjunto com o departamento que oferece a disciplina.

**Bibliografia Básica**

- 1) YOUNG, H.D.; FREEDMAN, R. A.; SEARS, F. W.; ZEMANSKY, M. W. Física . 12<sup>a</sup> Ed. São Paulo: Addison–Wesley: Pearson, 2008. Volume 1.
- 2) HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K.S.; Física 1 , 5<sup>a</sup> Ed., Rio de Janeiro: LTC, 2003.
- 3) NUSSENZVEIGH, H. M.; Curso de Física Básica , 5<sup>a</sup> Ed, São Paulo: Edigar Blucher, 2014.

**Bibliografia Complementar**

- 1) ALONSO, M.; FINN, E. J.; Física: Um curso universitário , 2 Ed.; São Paulo: Blucher, 2015. Volume 1.
- 2) KNIGHT R. D.; Física: Uma abordagem estratégica , 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. Volume 1.
- 3) TIPLER, P.A.; MOSCA, G.; Física: Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica , 5.edição., Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2006. Volume 1.
- 4) CHAVES, A.; SAMPAIO, J.F.; Física Básica: Mecânica . Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2007.
- 5) CUTNELL, J. D.; KENNETH, W. J.; Física , 6 Ed., Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2014. Volume 1.

**Disciplina: MAT13697 - ENSINO DE NÚMEROS E ÁLGEBRA****Ementa**

Articulação entre os conteúdos que permeiam os currículos da escola básica e a ciência matemática. Análise de propostas curriculares oficiais relacionadas ao ensino de números (com ênfase em números racionais) e álgebra no Ensino Fundamental e Médio. Preparação e análise de material didático. Produções textuais dos alunos. Sequências didáticas. Uso de tecnologias de informação e comunicação. Experiências relativas à prática do futuro professor

**Objetivos**

Objetivos a serem definidos em conjunto com o departamento que oferece a disciplina.

**Bibliografia Básica**

- 1) RIBEIRO, A.J.; CURY, H. N. Álgebra para a formação do professor: explorando os conceitos de equação e de função . 1<sup>a</sup> edição . Belo Horizonte: Autêntica, 2015. Volume 1.
- 2) RIPOLL, C.C.; RANGEL, L.; GIRALDO, V. Números Naturais: Livro do Professor de Matemática da educação Básica . Coleção Matemática para o Ensino, SBM, 2016. Volume 1.
- 3) RIPOLL, C.C.; RANGEL, L.; GIRALDO, V. Números inteiros: Livro do Professor de Matemática da educação Básica . Coleção Matemática para o Ensino, SBM, 2016. Volume 2.

**Bibliografia Complementar**

- 1) BELFORT, E. GUIMARÃES, L.C. Álgebra para Professores . Rio de Janeiro: IM–UFRJ, 2000. (não existem exemplares)
- 2) BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental .Parâmetros Curriculares Nacionais.Brasília: MEC, 1997.
- 3) BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica . Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília: MEC, 1999.
- 4) BRASIL. PCNEM Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, Secretaria de Educação Média e Tecnológica do Ministério da Educação . Brasília: SEMT/MEC, 1999 .
- 5) BRASIL. PCN+ Ensino Médio: Orientações Educacionais complementares aos



---

da Educação/Secretaria de Educação Média e Tecnológica, 2002.

- 6) CARAÇA, B.J. Conceitos Fundamentais da Matemática . Lisboa: Gradiva, 2004.
- 7) COSTA, M.A. As Idéias Fundamentais da Matemática . São Paulo: Grijalbo, 1971.
- 8) MARTÍNEZ, S. Números, Coleção ReFIP Resources for the preparation of preservice elementary school teachers in mathematics . edition of 5000 books for use in Elementary School Teacher Programs 2012. Disponível em [http://refip.cmm.uchile. cl/](http://refip.cmm.uchile.cl/), acessado em 28/03/17.
- 9) MARTÍNEZ, S. et al,. Algebra, Coleção ReFIP Resources for the preparation of preservice elementary school teachers in mathematics , edition of 5000 books for use in Elementary School Teacher Programs 2012. Disponível em [http://refip.cmm.uchile. cl/](http://refip.cmm.uchile.cl/) , acessado em 28/03/17.

## **Disciplina: LCE13810 - FUNDAMENTOS DA LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS**

### **Ementa**

Fundamentos históricos da educação de surdos. Aspectos linguísticos da língua de sinais. A cultura e a identidade surda. Legislação específica. Sinais básicos para conversação.

### **Objetivos**

#### **Bibliografia Básica**

- 1) GESSER, A. LIBRAS? Que língua é essa? Crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda . 1 a. ed. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.
- 2) LACERDA, C. B. F. Intérprete de LIBRAS: em atuação na educação infantil e no ensino fundamental . 1. ed. Porto Alegre: Editora Mediação/FAPESP, 2009.
- 3) QUADROS, R. M.; KARNOPP, L. B. Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos . ArtMed: Porto Alegre, 2004.

#### **Bibliografia Complementar**

- 1) FERNANDES, E. (Org.). Surdez e bilinguismo . Porto Alegre: Mediação, 2005.
- 2) LODI, A. C. B.; LACERDA, C. B. F. (org.) Uma escola duas línguas: letramento em língua portuguesa e língua de sinais nas etapas iniciais de escolarização . Porto Alegre: Mediação, 2009.
- 3) LOPES, M. C. Surdez & Educação . Belo Horizonte: Autêntica, 2007.
- 4) SKLIAR, C.(org.) A Surdez: um olhar sobre as diferenças . Porto Alegre: Mediação, 1998.
- 5) VIEIRA-MACHADO, L. M. C. Os surdos, os ouvintes e a escola: narrativas traduções e histórias capixabas . Vitória: Edufes, 2010.

## **Disciplina: TEP13742 - ESTÁGIO SUPERVISIONADO DE MATEMÁTICA I**

### **Ementa**

Observação e análise das diferentes formas de atuação do professor de Matemática no terceiro ciclo do Ensino Fundamental. O aluno do terceiro ciclo do ensino fundamental. O erro e o processo de aprendizagem. A matemática escolar no terceiro ciclo do Ensino Fundamental. Análises e discussões sobre situações didáticas. Docência supervisionada nas classes do Ensino Fundamental (3o ciclo). A avaliação e as possibilidades de ação e reflexão

### **Objetivos**

Objetivos a serem definidos em conjunto com o departamento que oferece a disciplina.

#### **Bibliografia Básica**

- 1) BRASIL, Parâmetros Curriculares Nacionais para o 3ª e 4ª Ciclos – Matemática . MEC/SEF, 1998.
- 2) PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. Estágio e docência . São Paulo: Cortez, 2004.
- 3) PONTE, J.P. Investigações matemáticas na sala de aula . Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

#### **Bibliografia Complementar**

- 1) CURY, H.N. Análise de erros: o que podemos aprender com as respostas dos alunos . Belo Horizonte: Autêntica, 2008.
- 2) FIORENTINI, D. Rumos da Educação Matemática: O professor e as mudanças didáticas e curriculares . Anais do II Seminário de Avaliação das Feiras Catarinenses de Matemática, Brusque-SC, junho/2001. (p. 23-37).
- 3) GUZMAN, M. Contos com contas . Lisboa: Gradiva, 1991.
- 4) JULIUS, E.H. Aritmetruques: 50 dicas de como somar, subtrair, multiplicar e dividir sem calculadora . 2ª edição. Campinas: Papirus, 1999.
- 5) LORENZATO, S. Para aprender matemática . Campinas, São Paulo: Editores associados, 2006.
- 6) MACHADO, N.J. Matemática e língua materna: (análise de uma impregnação mútua) . São Paulo: Cortez: Autores Associados, 1990.
- 7) MOREIRA, P. C.; SOARES, E. F.; FERREIRA, M. C. C. Frações: o que os erros dos alunos podem ensinar aos professores . Belo Horizonte, 1999.
- 8) MUNIZ, C.A. Brincar e jogar: enlaces teóricos e metodológicos no campo da educação matemática . 2ª edição. Belo Horizonte, MG: Autêntica, 2014.
- 9) NACARATO, A.M.; MENGALI, B.L.S. ; PASSOS, C.L.B. A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: tecendo fios do ensinar e do aprender . Belo Horizonte: Autêntica, 2009.
- 10) PINTO, N.B. O erro como estratégia didática: estudo do erro no ensino da matemática elementar . Campinas, SP: Papirus, 2009.
- 11) RAMOS, L.F. Conversas sobre números, ações e operações: uma proposta criativa para o ensino da matemática nos primeiros anos . São Paulo: Ática, 2009.
- 12) SANTOS, V.P. Avaliação de Aprendizagem e Raciocínio em Matemática: Métodos Alternativos . Projeto Fundação. UFRJ.
- 13) SELVA, A.C.V.; BORBA, R. O uso da calculadora nos anos iniciais do ensino fundamental . Belo Horizonte: Autêntica, 2010.
- 14) SILVA, C. M.S. Explorando as operações aritméticas com recursos da História da Matemática . Brasília: Plano, 2003.
- 15) TOLEDO, M.; TOLEDO, M. Didática da Matemática: como dois e dois: a construção da Matemática . São Paulo: FTD, 1997.
- 16) WALLE, J.A.V. Matemática no ensino fundamental: formação de professores e aplicação em sala de aula . 6ª edição. Porto Alegre, RS: Artmed, 2009.

## **Disciplina: MAT13699 - ANÁLISE I**

### **Ementa**

Conjuntos finitos e infinitos. Conjuntos enumeráveis e não-enumeráveis. Cardinais. Números reais:  $\mathbb{R}$  é um corpo ordenado completo.  $\mathbb{R}$  é um corpo arquimediano. Sequências de números reais: Limites; Operações com limites; Limites infinitos; Teorema de Bolzano-Weierstrass; Critério de Cauchy. Séries de números reais: Principais critérios de convergência; Convergência absoluta e condicional. Área e comprimento do círculo. Definição de  $\pi$ . Definições de  $e$  e via sequências e séries. Irracionalidade de  $e$  .

### **Objetivos**

Objetivos a serem definidos em conjunto com o departamento que oferece a disciplina.

### **Bibliografia Básica**

- 1) FIGUEIREDO, D. G. Análise I . LTC, 1975.
- 2) ÁVILA, G. Análise Matemática para a Licenciatura . 3ª edição. São Paulo: Edgard Blucher, 2006.
- 3) LIMA, E. Análise Real . 12ª edição. IMPA, 2014. Volume 1. (Coleção matemática universitária).

### **Bibliografia Complementar**

- 1) ARAGONA, J. Números Reais , São Paulo: Livraria da Física, 2010.
- 2) FERREIRA, J. A construção dos Números . SBM, 2010. (Textos Universitários).
- 3) LIMA, E. Curso de Análise . 10ª edição. IMPA, 2002. Volume 1. (Projeto Euclides).
- 4) MARTINEZ, F.; Moreira, C.; Saldanha, N.; Tengan, E. Teoria dos Números: um passeio



pelo mundo inteiro com primos e outros números familiares . IMPA, 2010. (Coleção Matemática Universitária).

- 5) RIPOLL, J.B.; RIPOLL, C. C.; SILVEIRA, J. F. P. Números racionais, reais e complexos , Porto Alegre, UFRGS, 2006.
- 6) RUDIN, W. Princípios da Análise Matemática . LT/UNB, 1971.
- 7) NIVEN, I. Números racionais e irracionais . SBM, 1984. (Coleção Fundamentos da Matemática Elementar).
- 8) AIGNER, M.; ZIEGLER, G.M. Proofs from the Book , 5ª edição, Springer Verlag, 2014.

## **Disciplina: MAT13700 - MATEMÁTICA DISCRETA**

### **Ementa**

Princípios de contagem: princípio aditivo e multiplicativo. Combinações com repetições. Triângulo de Pascal, identidades diversas envolvendo números binomiais: demonstrações algébricas e combinatórias. Princípio da inclusão e exclusão. Relações de recorrência, aplicações a problemas de contagem. Resolução de relações de recorrência lineares de segunda ordem e coeficientes constantes (equações a diferenças finitas). Probabilidades discretas. Princípio da casa dos pombos. Introdução à teoria dos grafos. Caminhos eulerianos e hamiltonianos. Coloração. Planaridade.

### **Objetivos**

Objetivos a serem definidos em conjunto com o departamento que oferece a disciplina.

### **Bibliografia Básica**

- 1) MORGADO, A.C.O.; CARVALHO, P.C.P. Matemática Discreta . SBM, 2013. (Coleção PROFMAT).
- 2) LOVÁSZ, L.; PELIKÁN, J. VESZTERGOMBI, K. Matemática Discreta . SBM, 2010.
- 3) MORGADO, A.C.O.; CARVALHO, J.B.P.; CARVALHO, P.C.P.; FERNANDEZ, P. Análise Combinatória e Probabilidade , SBM, 2004.

### **Bibliografia Complementar**

- 1) SBM. Revista do professor de matemática. <http://rpm.org.br/>, Acessado em 05/12/2016.
- 2) SÁ, C.C.; ROCHA, J. Treze Viagens pelo Mundo da Matemática , Coleção Professor de Matemática, SBM, 2012.
- 3) SANTOS, J.; MELLO, M.; MURARI, I. Introdução à Análise Combinatória , 4ª edição. Editora Ciência Moderna Ltda, 2008.
- 4) LIMA, E. Matemática e Ensino , SBM, 2007.
- 5) FOMIN, D.; ITENBERG, I. ; GENKIN, S. Círculos matemáticos: A experiência Russa . 1ª Ed. IMPA,2010.
- 6) OBMEP ; Banco de questões da OBMEP . <http://www.obmep.org.br/banco.htm>. Acessado 05/12/2016.
- 7) LIPSCHUTZ, S.; LIPSON, M. Matemática Discreta . Bookman Editora, 2013. (Coleção Schaum).
- 8) ROSEN, K. H. Matemática discreta e suas aplicações . 6ª ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2009.

---

**Disciplina: FIS13701 - Física III**

**Ementa**

Carga elétrica e lei de Coulomb. Campo elétrico. Lei de Gauss. Energia e potencial elétrico. Propriedades elétricas dos materiais. Capacitância. Circuitos de corrente contínua. Campo magnético. Lei de Faraday. Lei de Ampère. Propriedades magnéticas da matéria. Indutância. Circuitos de corrente alternada.

**Objetivos**

Objetivos a serem definidos em conjunto com o departamento que oferece a disciplina.

**Bibliografia Básica**

- 1) YOUNG, H.D.; FREEDMAN, R. A.; SEARS, F. W.; ZEMANSKY, M. W. Física . 12<sup>a</sup> Ed. São Paulo: Addison-Wesley: Pearson, 2008. Volume 3.
- 2) HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K.S.; Física 3 , 5<sup>a</sup> Ed., Rio de Janeiro: LTC, 2003.
- 3) NUSSENZVEIGH, H. M.; Curso de Física Básica , 5<sup>a</sup> Ed., São Paulo: Edigar Blucher, 2014. Volume 3.

**Bibliografia Complementar**

- 1) KNIGHT, R. D.; Física: Uma abordagem estratégica , 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. (Volumes 1 e 2).
- 2) TIPLER, P.A.; MOSCA, G.; Física para cientistas e engenheiros , 5.edição. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2006. Volume 3.
- 3) CHAVES, A.; SAMPAIO, J.F.; Física Básica: Eletromagnetismo . Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2007.
- 4) CUTNELL, J. D.; KENNETH, W. J.; Física , 6 Ed., Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2014. Volume 1.
- 5) JEWETT, J. W.; SERWAY, R. A.; Física para cientistas e engenheiros . São Paulo: Cengage Learning, 2012. Volume 3.
- 6) KITTEL C.; KNIGHT W. D.; RUERMAN, M. A.; Curso de Física de Berkeley , Vol.2; São Paulo: Edgard Blucher, 1973.
- 7) HEWITT, P. G.; Física conceitual .,12. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

**Disciplina: MAT13702 - ENSINO DE FUNÇÕES**

**Ementa**

Articulação entre os conteúdos que permeiam os currículos da escola básica e a ciência matemática. Análise de propostas curriculares oficiais relacionadas ao ensino de funções no Ensino Fundamental e Médio. Preparação e análise de material didático. Produções textuais dos alunos. Sequências didáticas. Uso de tecnologias de informação e comunicação. Experiências relativas à prática do futuro professor

**Objetivos**

Objetivos a serem definidos em conjunto com o departamento que oferece a disciplina.

**Bibliografia Básica**

- 1) LIMA, E.L. Matemática do ensino médio , 11<sup>a</sup> edição. SBM. 2016. Volume 1.
- 2) MANRIQUE, A.L.; BIANCHINI, B.L.; SILVA, B.A.; DUBUS, M.T.G.; SOUZA, V.H.G. Atividades para o estudo de funções em ambiente computacional . São Paulo: IgluLtda, 2002.
- 3) RIBEIRO, A.J.; CURY, H.N.; Álgebra para a formação do professor: explorando os conceitos de equação e de função . 1<sup>a</sup> edição. Belo Horizonte: Autêntica, 2015.

**Bibliografia Complementar**

- 1) BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental . Parâmetros Curriculares Nacionais .Brasília: MEC, 1997.
- 2) BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica . Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília: MEC, 1999.

- 3) BRASIL. PCNEM Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio , Secretaria de Educação Média Tecnológica do Ministério da Educação. Brasília: SEMT/MEC, 1999.
- 4) BRASIL. PCN+ Ensino Médio: Orientações Educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Linguagens, códigos e suas tecnologias . Brasília: Ministério da Educação/Secretaria de Educação Média e Tecnológica, 2002.
- 5) COSTA, M.A. As Idéias Fundamentais da Matemática . São Paulo: Grijalbo, 1971.
- 6) LIMA, E. L. Números e funções , SBM, 2013. (Coleção PROFMAT).

**Disciplina: TEP13808 - Currículo da educação básica**

**Ementa**

A constituição histórica do campo do currículo: fundamentos, concepções e perspectivas. Acompanhamento e análise das atuais políticas do currículo da/na Educação Básica: prática discursiva, cotidiano e cultura escolar, identidade, diferença e diversidade.

**Objetivos**

**Bibliografia Básica**

- 1) BRASIL. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica. Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica. Brasília: MEC, SEB:2013.
- 2) GOODSON, Ivon F. Currículo: teoria e história . Petrópolis: Vozes, 1995.
- 3) LOPES, Alice Casimiro; MACEDO, Elizabeth (Org.). Teorias de currículo . São Paulo: Cortez, 2011.

**Bibliografia Complementar**

- 1) ALVES, N. (Org.). Criar currículo no cotidiano. São Paulo: Cortez, 2004.
- 2) APPLE, M. Política cultural e educação. São Paulo: Cortez, 2000.
- 3) FERRAÇO, C. E.; CARVALHO, J. M. (Org.). Currículos: pesquisas, conhecimentos e produção de subjetividades. Petrópolis: DP et Alli, 2013.
- 4) SACRISTAN, G. O currículo: uma reflexão sobre a prática. Porto alegre: ARTMED, 2000.
- 5) SILVA, T. T. Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo. Belo Horizonte: Autêntica, 2000.

**Disciplina: TEP13743 - ESTÁGIO SUPERVISIONADO DE MATEMÁTICA II**

**Ementa**

Observação e análise das diferentes formas de atuação do professor de Matemática no quarto ciclo do Ensino Fundamental. O aluno do quarto ciclo do ensino fundamental. O erro e o processo de aprendizagem. A matemática escolar no quarto ciclo do Ensino Fundamental. Análises e discussões sobre situações didáticas. Docência supervisionada nas classes do Ensino Fundamental (4o ciclo). A avaliação e as possibilidades de ação e reflexão.

**Objetivos**

Objetivos a serem definidos em conjunto com o departamento que oferece a disciplina.

**Bibliografia Básica**

- 1) ALARCÃO, I. Professores reflexivos em uma escola reflexiva . São Paulo: Cortez, 2005.
- 2) BRASIL, Parâmetros Curriculares Nacionais para o 3ª e 4ª Ciclos – Matemática . MEC/SEF, 1998.
- 3) FIORENTINI, D. Formação de Professores de Matemática: explorando novos caminhos com outros olhares . Campinas: Mercado de Letras, 2003.

**Bibliografia Complementar**

- 1) BARBOSA, R.M. Descobrimos a geometria fractal: para a sala de aula . 2ª edição. Belo Horizonte, MG: Autêntica, 2005.
- 2) CURY, H.N. Análise de erros: o que podemos aprender com as respostas dos alunos . Belo Horizonte: Autêntica, 2008.



- 3) ENZENSBERGER, H. M. O diabo dos números . São Paulo: Companhia das Letras, 2009.

- 4) FIORENTINI, D.; NACARATO, A.M. Cultura, formação e desenvolvimento profissional de professores que ensinam matemática: investigando e teorizando a partir da prática . São Paulo: Musa, 2005.
- 5) IMENES, L.M. Geometria das dobraduras . 7. ed. São Paulo: Scipione, 2005.
- 6) MACHADO, N.J. Matemática e educação: alegorias, tecnologias e temas afins . São Paulo: Cortez, 1992.
- 7) MOREIRA, P.C.; DAVID, M.M.M.S. A formação matemática do professor: licenciatura e prática docente escolar . Belo Horizonte: Autêntica, 2005.
- 8) MOREIRA, P.C.; FERREIRA, M.C.C. O que é número real? Os números reais na formação do professor da Educação Básica .
- 9) CURY, N.H.; VIÂNNA, C.R. Formação do Professor de Matemática: reflexões e propostas . Santa Cruz do Sul (RS): Editora IPR, 2012.
- 10) MOURA, M.O. O estágio na formação compartilhada do professor: retratos de uma experiência . São Paulo: Feusp, 1999.
- 11) NOBRE, S.R. História da Resolução da Equação de 2º Grau: Uma abordagem pedagógica . 1ª edição. Rio Claro: Sociedade Brasileira de História da Matemática, 2003.
- 12) PINTO, N.B. O erro como estratégia didática: estudo do erro no ensino da matemática elementar . Campinas, SP: Papirus, 2009.
- 13) SANTOS, C.A.; NACARATO, A.M. Aprendizagem em geometria na educação básica: a fotografia e a escrita na sala de aula . Belo Horizonte: Autêntica, 2014.
- 14) SANTOS, V.P. Avaliação de Aprendizagem e Raciocínio em Matemática: Métodos Alternativos . Projeto Fundação. UFRJ.
- 15) TAHAN, M. O homem que calculava . São Paulo: Saraiva, 1949. 16) TOLEDO, M.; TOLEDO, M. Didática da Matemática: como dois e dois: a construção da Matemática . São Paulo: FTD, 1997.
- 17) WALLE, J.A.V. Matemática no ensino fundamental: formação de professores e aplicação em sala de aula . 6ª edição. Porto Alegre, RS: Artmed, 2009.

## **Disciplina: MAT13704 - ANÁLISE II**

### **Ementa**

Noções sobre a topologia da reta: conjuntos abertos, fechados e compactos. Funções reais de variável real. Funções limitadas, monótonas, periódicas. Limites de funções reais: noção geométrica; desigualdades; operações; limites infinitos. Continuidade. Teorema de Weierstrass. Teorema do valor intermediário. Definição das funções exponenciais por seqüências e sua continuidade. Continuidade uniforme. Derivadas. Teorema do valor médio. Crescimento logarítmico, polinomial e exponencial. Derivadas de ordem superior. Fórmulas de Taylor. Séries de Taylor. Integral de Riemann. Integrabilidade das funções contínuas. Teorema fundamental do cálculo. Irracionalidade de  $\pi$ .

### **Objetivos**

Objetivos a serem definidos em conjunto com o departamento que oferece a disciplina.

### **Bibliografia Básica**

- 1) ÁVILA, G. Análise Matemática para a Licenciatura . 3ª edição. São Paulo: Edgard Blucher, 2006.
- 2) FIGUEIREDO, D.G. Análise I , LTC, 1975.
- 3) FIGUEIREDO, D.G. Números irracionais e transcendentos , SBM. 2011. (Coleção iniciação científica).
- 4) LIMA, E. Análise Real . 12ª Ed. IMPA, 2016 Volume 1. (Coleção Matemática Universitária).

### **Bibliografia Complementar**

- 1) NIVEN, I. Números racionais e irracionais . SBM, 1984. (Coleção Fundamentos da Matemática Elementar).
- 2) LIMA, E. Curso de Análise . 10ª edição. IMPA, 2002. Volume 1. (Projeto Euclides).
- 3) RUDIN, W. Princípios da Análise Matemática . LT/UNB, 1971.
- 4) RIPOLL, J.B.; RIPOLL, C.C.; Silveira, J.F.P.; Números racionais, reais e complexos . Porto

---

Alegre: UFRGS, 2006.

- 5) AIGNER, M.; ZIEGLER, G.M. Proofs from the Book , 5ª edição, Springer Verlag, 2014.

### **Disciplina: STA13739 - PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA**

#### **Ementa**

Distribuição de Frequência. Representação Gráfica. Medidas de Tendência Central e Dispersão. Experimentos Aleatórios. Espaço Amostral e Eventos. Noções de Probabilidade.. Probabilidade Condicionada. Variáveis Aleatórias. Funções de uma Variável Aleatória. Valor Esperado e Variância. Principais Distribuições Discretas e Contínuas. Amostragem. Estimação de Parâmetros. Testes de Hipóteses.

#### **Objetivos**

Objetivos a serem definidos em conjunto com o departamento que oferece a disciplina.

#### **Bibliografia Básica**

- 1) MAGALHÃES, M. N.; LIMA, A. C. P. Noções de probabilidade e estatística . 6ª Ed. – São Paulo: EDUSP, 2005.
- 2) MEYER, P. L.; Probabilidade: aplicações a estatística . Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1970.
- MORETTIN, L. G. Estatística básica. 7. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2006. nv. ISBN v.1 9788534610629 .

#### **Bibliografia Complementar**

- 1) DANTAS, C. Probabilidade: um curso introdutório . 3ª Ed. – São Paulo: EDUSP, 2008.
- 2) ROSS, S. Probabilidade: um curso moderno com aplicações . 8ª Ed. – Porto Alegre, RS: Bookman, 2010.
- 3) HOEL, P. I. G.; PORT, S. C.; STONE, C. J. Introdução a teoria da probabilidade . Rio de Janeiro: Interciência, 1978.
- 4) DEVORE, J. L. Probabilidade e estatística: para engenharia e ciências . São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.
- 5) WALPOLE, R. E. et al. Probabilidade & estatística: para engenharia e ciências . 8ª Ed. – São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2009.
- 6) BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. Estatística básica . 4ª Ed. –São Paulo: Atual, 1987.
- 7) FONSECA, J. S. da; MARTINS, G. A. Curso de estatística. 6. ed. São Paulo: Atlas, 1996. 318, 320 p. ISBN 9788522414710 .

### **Disciplina: MAT13706 - HISTÓRIA DA MATEMÁTICA**

#### **Ementa**

Número e sistemas de representação numérica em diferentes civilizações. A Matemática no Egito e no Oriente. A Matemática na Grécia. O desenvolvimento da Álgebra. Geometria Analítica e o surgimento do Cálculo Diferencial e Integral. Fundamentação do Cálculo. Fundamentação dos Números Naturais: Logicismo, Intuicionismo e Formalismo. Completude e Indecidibilidade. Aspectos da Matemática Contemporânea. Relações entre História e Ensino da Matemática. Análise e produção de textos.

#### **Objetivos**

Objetivos a serem definidos em conjunto com o departamento que oferece a disciplina.

#### **Bibliografia Básica**

- 1) EVES, H. Introdução à história da matemática . Campinas, SP: Ed. da UNICAMP, 2004.
- 2) ROQUE, T. História da matemática . Zahar, 2012.
- 3) GARBI, G.G. A rainha das ciências . Um passeio histórico pelo maravilhoso mundo da matemática. 5ª ed. São Paulo: Livraria da Física, 2010.

#### **Bibliografia Complementar**

---

- 1) AABOE, A. Episódios da História Antiga da Matemática , SBM, 1984. (Coleção Fundamentos da Matemática Elementar).
- 2) BOYER, C.B. História da matemática . 3ª edição. São Paulo: Edgard Blücher, 2010.
- 3) BRITO, A.J. História da matemática em atividades didáticas . Natal: EDUFRRN, 2005.
- 4) SILVA, C.M.S. Explorando as operações aritméticas com recursos da história da matemática . Brasília: Plano Editora, 1999.
- 5) FOSSA, J.A. Matemática e Medida: Três Momentos Históricos . São Paulo: Livraria da Física, 2009.
- 6) GALVÃO, M.E.E.L. História da Matemática: dos números à geometria . Osasco: EDIFEIO, 2008.
- 7) GARBI, G.G. O romance das equações algébricas: genialidade, trama, glória e tragédia no fascinante mundo da álgebra . 3ª edição. São Paulo: Livraria da Física, 2009.
- 8) GUELLI, O. Coleção Contando a História da Matemática . Atica, 1989.
- 9) IFRAH, G. Os números: história de uma grande invenção . 11ª edição. São Paulo: Globo, 2005.
- 10) MILLES, F.C.P.; COELHO, S.P. Números: uma Introdução à Matemática , São Paulo: Edusp, 1999.
- 11) MLODINOW, L. A janela de Euclides: a história da geometria, das linhas paralelas ao hiperespaço . São Paulo: Geração Editorial, 2004.
- 12) ROQUE, T. História da Matemática: Uma visão crítica, desfazendo mitos e lendas , Zahar, 2010.
- 13) ROQUE, T.; PITOMBEIRA, J.B. Tópicos de História da Matemática . SBM, 2012. (Coleção PROFMAT).
- 14) STILLWELL, J. Mathematics and its history . 2ª edição. New York: Springer, 2002.
- 15) KLINE, M. Mathematical Thought from Ancient to Modern Times . Oxford University Press, 1972. Volumes 1, 2 e 3.
- 16) ALEXANDROV, A.D.; KOLMOGOROV, A.N.; LAURENTEV, M.A. Mathematics. Its content, methods, and meaning , MIT Press, 1963. Volumes 1, 2 e 3.

## **Disciplina: TEP13809 - EDUCAÇÃO E DIVERSIDADE**

### **Ementa**

Diversidade e diferença como constituintes da condição humana. Abordagens sobre a diversidade e a diferença no campo educacional. A escola inclusiva. Legislação, Políticas Públicas: gênero, deficiência, diversidade sexual, indígena, educação ambiental e outros. A formação de professores e a diversidade no espaço educacional.

### **Objetivos**

#### **Bibliografia Básica**

- 1) PATTO, M. H. S. A Produção do fracasso escolar . 4ª edição revista e ampliada. São Paulo: Intermeios. NOTA: ISBN: 978-85-8499-021-4
- 2) SANTOS, B. S. A Construção Intercultural da Igualdade e da Diferença . In: A gramática do tempo: para uma nova cultura política. São Paulo: Cortez. Editora (2006).
- 3) SCHILING, F.. Direitos humanos e educação: outras palavras, outras práticas . 2. edição. São Paulo: Cortez, 2011.

#### **Bibliografia Complementar**

- 1) CAIADO, K. R. M.; JESUS, D. M.; BAPTISTA, C. R. (Org.). Professores e educação especial; formação em foco. Porto Alegre: Mediação , CDV/FACITEC, 2011.
- 2) JESUS, DM; BAPTISTA, CR; VICTOR, SL. Pesquisa em educação especial; mapeando produções . Vitória: EDUFES, 2012.
- 3) LOPES, M. C.; FABRIS, E. H. Educação e inclusão . BH: Autêntica. 2013.
- 4) CAIADO, K. R. M. C.; JESUS, D. M. Professores e Educação Especial: Formação em foco . Porto Alegre: Mediação, 2011.
- 5) MAZZOTA, M. J. Educação Especial no Brasil: história e políticas públicas . 6 ed. São



Paulo: Cortez, 2011.

6) RODRIGUES, A. BARRTETO, M. A. S. C. Currículos, Generos e sexualidades: experiências misturadas e compartilhadas. Vitória, Edufes, 2012.

7) TEO. K. LOUREIRO, K. História dos índios no Espírito Santo . 2 ed. Vitória, ES: Editora do autor, 2010.

8) AMARAL, L. A. Sobre crocodilos e avestruzes: falando de diferenças físicas, preconceitos e sua superação . In: AQUINO, J. G. (Org.). Diferenças e preconceito na escola: alternativas teóricas e práticas. 2. ed. São Paulo: Summus Editorial, 1998. P. 11–30.

9) BRASIL. Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva . MEC/SEESP, 2007–2008.

10) BRASIL. Atendimento Educacional Especializado. Resolução N°.4 Brasília , MEC/SEESP/CNE/CEB, 2009.

11) JESUS, D. M. Políticas de inclusão escolar no Espírito Santo: tecendo caminhos teórico-metodológicos . In: BAPTISTA, Cláudio Roberto; JESUS, Denise Meyrelles (Orgs.). Avanços em políticas de inclusão: o contexto da educação especial no Brasil e em outros países. Porto Alegre: Mediação, 2009.

12) LOURO, G. L. Gênero, sexualidade e educação . Petrópolis, Rio de janeiro, Vozes, 1997.

### **Disciplina: TEP13744 - ESTÁGIO SUPERVISIONADO DE MATEMÁTICA III**

#### **Ementa**

Observação e análise das diferentes formas de atuação do professor de Matemática no Ensino Médio. O aluno do Ensino Médio. O erro e o processo de aprendizagem. A matemática escolar no Ensino Médio. Análises e discussões sobre situações didáticas. Docência supervisionada nas classes do Ensino Médio. A avaliação e as possibilidades de ação e reflexão.

#### **Objetivos**

Objetivos a serem definidos em conjunto com o departamento que oferece a disciplina.

#### **Bibliografia Básica**

1) BRASIL, Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio – Matemática . MEC/SEF, 1998.

2) NÓVOA, A. Os professores e sua formação . Lisboa: Dom Quixote, 1995.

3) FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. A. Investigação em Educação Matemática: percursos teóricos e metodológicos . 3ª edição. Campinas: Autores Associados, 2009.

#### **Bibliografia Complementar**

1) BICUDO, M. A. V.; BORBA, M. C. Educação Matemática: pesquisa em movimento . São Paulo: Cortez, 2004.

2) BICUDO, M. A. V. Formação de professores: da incerteza à compreensão . São Paulo: EDUSC, 2003.

3) BICUDO, M. A. V. Pesquisa em Educação Matemática: concepções e perspectivas . São Paulo: ed. Unesp, 1999.

4) BORBA, Marcelo de Carvalho. Tendências internacionais em formação de professores de matemática . 2ª edição. Belo Horizonte, MG: Autêntica, 2010.

5) BORBA, M.C.; PENTEADO M.G. Informática e Educação Matemática . Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

---

**Disciplina: MAT13708 - ENSINO DE COMBINATÓRIA E PROBABILIDADE**

**Ementa**

Ensino de problemas elementares de contagem (permutação, combinação e arranjo) e Probabilidade. Análise de propostas curriculares oficiais relacionadas a essas temáticas no ensino fundamental e médio. Preparação e análise de material didático. Produções textuais dos alunos. Sequências didáticas. Uso de tecnologias de informação e comunicação. Experiências relativas à prática do professor.

**Objetivos**

Objetivos a serem definidos em conjunto com o departamento que oferece a disciplina.

**Bibliografia Básica**

- 1) LIMA, E. L. A Matemática no Ensino Médio . 7ª edição, Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática. 2016. Volume 2 (Coleção do Professor de Matemática)
- 2) MORGADO, A. C. et. al: Análise Combinatória e Probabilidade . Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática . 2016. (Coleção do Professor de Matemática)
- 3) HAZZAN S.: Fundamentos de Matemática Elementar, vol 5. Combinatória, Probabilidade – 7a. edição. Editora Atual, 2004.

**Bibliografia Complementar**

- 1) WALLE, J.A.V. Matemática no ensino fundamental: formação de professores e aplicação em sala de aula . 6ª edição. Porto Alegre, RS: Artmed, 2009.
  - 2) ESPÍRITO SANTO – Secretaria Estadual de Educação. Currículo básico escola estadual . Vitória: SEDU (2009).
  - 3) BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: matemática – 3º e 4º ciclos. Brasília: MEC/SEF, 1998.
  - 4) BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais . Brasília: MEC/SEF, 1997. v.1.
  - 5) CAZORLA, I. M. e SANTANA, E. R. dos S. Tratamento da informação para o ensino fundamental e médio. Do tratamento da informação ao letramento estatístico . Itabuna: Via Litterarum, 2010.
  - 6) LOPES, C. E; COUTINHO, C. Q.; ALMOULOU, S. Estudos e reflexões em Educação Estatística. Campinas: Mercado de Letras, 2010.
  - 7) BOLEMA: Boletim de Educação Matemática. Edição temática Educação Estatística. Rio Claro: Programa de Pós Graduação em Educação Matemática, v. 1, n. 40. (2011). Disponível em: [/www2.rc.unesp.br/bolema/?q=bolema/40](http://www2.rc.unesp.br/bolema/?q=bolema/40)>. Acesso em: 23 fev. 2017.
- VIDYA. Edição especial – Ensino de Probabilidade e Estatística. Programa de Pós Graduação em Ensino de Ciências e Matemática. v. 36, n. 2 (2016). Disponível em: <http://www.periodicos.unifra.br/index.php/VIDYA/issue/view/158>>. Acesso em: 23 fev. 2017.

**Disciplina: MAT13709 - MATEMÁTICA FINANCEIRA**

**Ementa**

Conceitos Fundamentais. Juros Simples e Compostos. Taxas de Juros. Rendas e Anuidades. Sistemas de Amortização.

**Objetivos**

Objetivos a serem definidos em conjunto com o departamento que oferece a disciplina.

**Bibliografia Básica**

- 1) PUCCINI, E.C. Matemática Financeira , Universidade Aberta do Brasil, 2007.
- 2) MORGADO, A.C.; WAGNER, E.; ZANI, S. Progressões e Matemática Financeira , SBM, 2005. (Coleção do Professor de Matemática)
- 3) LIMA, E. L. A Matemática do Ensino Médio . 6ª edição. Rio de Janeiro: SBM, 2006. Volume 2. (Coleção do Professor de Matemática)

**Bibliografia Complementar**



- 1) SPINASSÉ, C. Introdução à matemática financeira para alunos na educação de jovens e adultos . 2013. 55 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática) – Universidade Federal do Espírito Santo, Centro de Ciências Exatas. <http://www.matematica.ufes.br/pos-graduacao/PMPM/detalhes-da-tese?id=6829>. Acessado em 06/12/2016.
  - 2) IEZZI, G.; HAZZAN, S.; DAVID, D . Fundamentos de matemática elementar: matemática comercial, matemática financeira, estatística descritiva . Volume 11 .
  - 3) SBM. Revista do Professor de Matemática. <http://rpm.org.br/>, Acessado em 05/12/2016.
  - 4) MILONE, G. Curso de matemática financeira . São Paulo: Atlas, 1993. 157p. ISBN 8522409854.
- ROSS, S. M . An elementary introduction to mathematical finance: options and other topics . 2nd ed. – Cambridge, U.K.: University Press, 2003. xv, 253 p. ISBN 0521814294.

## **Disciplina: MAT13710 - RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS**

### **Ementa**

Aspectos cognitivos da resolução de problemas. Resolução de problemas de Matemática Elementar. Aplicações ao Ensino Básico. Problemas com temática ambiental. Análise e produção de enunciados. Experiências relativas à prática do futuro professor.

### **Objetivos**

Objetivos a serem definidos em conjunto com o departamento que oferece a disciplina.

### **Bibliografia Básica**

- 1) FOMIN, D.; ITENBERG, I. ; GENKIN, S. Círculos matemáticos: A experiência Russa . 1ª Ed. IMPA,2010.
- 2) STEPHEN, K.; REYS, R.E. A resolução de problemas na matemática escolar . Atual, 1997.
- 3) POLYA,G. A arte de resolver problemas . Rio de Janeiro: Interciência, 1978.

### **Bibliografia Complementar**

- 1) BRITO, M. R. F. Solução de problemas e a matemática escolar . Campinas, SP: Alínea, 2006.
- 2) CORCHO, A.; OLIVEIRA, K.; Iniciação à matemática: um curso com problemas e soluções . Coleção Olimpíadas de Matemática SBM, 2010.
- 3) MOREIRA, C.G.; MOTTA, E.; TENGAN, E.; AMÂNCIO, L.; SALDANHA, N.; RODRIGUES, P. Olimpíadas Brasileiras de Matemática, 9ª a 16ª, Problemas e resoluções . Coleção Olimpíadas de Matemática. SBM, 2009.
- 4) MOREIRA, C.G.; MOTTA, E.; TENGAN, E.; SALDANHA, N.; SHINE, C.Y.; Olimpíadas Brasileiras de Matemática, 17ª a 24ª edição . Problemas e resoluções. Coleção Olimpíadas de Matemática. SBM, 2015.
- 5) LIMA, E.; CARVALHO, P.C.; MORGADO, A.; WAGNER, E. Temas e problemas . SBM, 2003
- 6) LIMA, E.; CARVALHO, P.C.; MORGADO, A.; WAGNER, E. Temas e problemas elementares . SBM, 2006.
- 7) POZO, J.I. A solução de problemas: aprender a resolver, resolver para aprender . Porto alegre: Artmed, 1998.
- 8) OBMEP ; Banco de questões da OBMEP . <http://www.obmep.org.br/banco.htm>, Acessado 05/12/2016.

---

**Disciplina: EPS13812 - GESTÃO DA EDUCAÇÃO BÁSICA**

**Ementa**

Da administração escolar à gestão educacional: questões teórico-conceituais. Garantia do direito à educação no âmbito da gestão escolar. Gestão e organização de sistemas de ensino e das instituições de educação básica. Gestão dos recursos financeiros, do espaço físico e do patrimônio da escola. Projeto político-pedagógico e o planejamento do currículo escolar. Mecanismos de gestão democrática (órgãos colegiados, representação e processos decisórios). Planejamento participativo e a organização do cotidiano da escola de educação básica. Avaliação institucional e em larga escala. Articulação entre escola, família e comunidade.

**Objetivos**

**Bibliografia Básica**

- 1) GADOTTI, M.; ROMÃO, J. E. (Org.). Autonomia da escola: princípios e propostas. São Paulo: Cortez, 1998.
- 2) LIBÂNEO, J. C.; OLIVEIRA, J. F. de; TOSCHI, M. S. Educação Escolar: políticas, estrutura e organização. 7. Ed. São Paulo: Cortez, 2009.
- 3) MACHADO, L. M.; FERREIRA, N. S. C. (Org.). Política e gestão da educação: dois olhares. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.
- 4) OLIVEIRA, M. A. M. (Org.). Gestão educacional: novos olhares, novas abordagens. Petrópolis: Vozes, 2005.
- 5) OLIVEIRA, R. P.; ADRIÃO, T. (Org.). Gestão, financiamento e direito à educação: análise da LDB e da Constituição Federal. São Paulo: Xamã, 2001.

**Bibliografia Complementar**

- 1) BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. 1988. Texto constitucional de 05/10/1988 e emendas.
- 2) BRASIL. Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que "fixa diretrizes e bases da educação nacional".
- 3) DALBEN, Â. I. L. de F. Conselho de classe e avaliação do projeto político-pedagógico da escola. In: Presença pedagógica. Volume 10, n. 60, Nov./dez. 2004, p.43-53.
- 4) FRANÇA, M.; BEZERRA, M. C. (Org.). Política educacional: gestão e qualidade de ensino. Brasília: Líber livro, 2009.
- 5) LIMA, L. C. A escola como organização educativa. São Paulo: Cortez, 2008.
- 6) PARO, V. H. Administração escolar: introdução crítica. 9. ed. São Paulo: Cortez, 2000.
- 7) PEREIRA, L. C. B. e SPINK, P. Reforma do Estado e administração pública gerencial. 4.ed. Rio de Janeiro: FGV, 2001.
- 8) RANGEL, M. (Org.). Supervisão e gestão na escola: conceitos e práticas de mediação. Campinas: Papyrus, 2009.
- 9) SAVIANI, D. Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações. 9º ed. Campinas: Autores Associados, 2005.

---

**Disciplina: FIL00428 - INTRODUÇÃO A FILOSOFIA**

**Ementa**

O que é Filosofia. As questões centrais da tradição filosófica. Análise filosófica do mundo atual. Filosofia e conhecimento. Filosofia contemporânea. Temas de Filosofia para formação acadêmica específica do curso.

Pré-requisito: não há.

**Objetivos**

1. Conhecer e Aplicar importantes temas filosóficos a partir de um panorama dos movimentos mais significativos da história do pensamento ocidental.
2. Desenvolver atividades de análise e reflexão que, além de possibilitarem a fixação do conteúdo básico, estimulam o desenvolvimento do raciocínio, do questionamento, da discussão filosófica.
3. Refletir a filosofia e sua articulação interdisciplinar (impulsionando ou catalizando outras áreas do conhecimento) na busca de compreender a realidade.

**Bibliografia Básica**

1. ARANHA, Maria Lúcia de Arruda e MARTINS, Maria Helena Pires. Filosofando: introdução à filosofia. 2 ed. São Paulo: Moderna, 1993.
2. CHAUI, Marilena . Convite à Filosofia. São Paulo: Ática 1988.
3. OLIVEIRA, Admardo S. et.al. Introdução ao pensamento filosófico. 8 ed. São Paulo: Loyola, 2005.

**Bibliografia Complementar**

1. BORNHEIM, Gerd A. Introdução ao filosofar. 8 ed. Rio de Janeiro: Record. 1980.
2. BUZZI, Arcangelo R. Introdução ao pensar. 11 ed. Petrópolis: Vozes, 1983.
3. CORBISIER, R.C.de A. Introdução à Filosofia. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1983.
4. CYRINO, Hélio. Filosofia hoje. 5 ed. Campinas: Papirus, 1986.
5. GILES, T.R. Introdução à filosofia. São Paulo: EPU/ Edusp, 1979.

**Disciplina: TEP13745 - ESTÁGIO SUPERVISIONADO DE MATEMÁTICA IV**

**Ementa**

Vivências e experimentações em áreas de inserção da Educação Matemática em Ambientes não escolares. Análises de dimensões políticas, sociais organizacionais, culturais e sociais da Educação Matemática não formal. Educação Matemática de Jovens e Adultos. Etnomatemática. Educação Matemática em contextos de formação mais amplos.

**Objetivos**

Objetivos a serem definidos em conjunto com o departamento que oferece a disciplina.

**Bibliografia Básica**

- 1) D'AMBROSIO, U. Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade . 2ª edição. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.
- 2) FREIRE, P. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa . São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- 3) SKOVSMOSE, O. Desafios da reflexão em educação matemática crítica . Campinas, SP: Papirus, 2008.

**Bibliografia Complementar**

- 1) ALRO, H.; SKOVSMOSE, O. Diálogo e aprendizagem em educação matemática . 2 edição.



Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

2) BORBA, M.C; SILVA, R.S.R.; GADANIDIS, G. Fases das tecnologias digitais em educação matemática: sala de aula e internet em movimento . 1ª edição. Belo Horizonte: Autêntica, 2014.

3) BICUDO, M.A.V.; GARNICA, A.V.M. Filosofia da educação matemática . 4ª edição. Belo Horizonte, MG: Autêntica, 2011.

4) CARRAHER, D.C.; NUNES, T.; SCHLIEMANN, A.L. Na vida dez na escola zero . São Paulo: Cortez, 1994.

5) D'AMBROSIO, U. Etnomatemática: um programa . Educação Matemática em Revista: Revista da Sociedade Brasileira de Educação Matemática, São Paulo, 1993.

6) D'AMBROSIO, U. Transdisciplinaridade . São Paulo: Palas Athena, 2001. 174 p. ISBN 8572420150.

7) FONSECA, M.C.F.R. Educação matemática de jovens e adultos: especificidades, desafios e contribuições . 3ª edição. Belo Horizonte, MG: Autêntica, 2012.

8) GERDES, P. Da etnomatemática a arte-design e matrizes cíclicas . Belo Horizonte, MG: Autêntica, 2010.

9) GIARDINETTO, J.R.B. Matemática escolar e matemática da vida cotidiana . Campinas, SP: Autores Associados, 1999.

10) FREIRE, P. Pedagogia da esperança: um reencontro com a pedagogia do oprimido . 8ª edição. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2001.

11) KNIJNIK, G. Etnomatemática em movimento . Belo Horizonte, MG: Autêntica, 2012.

12) LORENZATO, S. Educação infantil e percepção matemática . 2ª edição. Campinas: Autores Associados, 2008.

Matemática e realidade . 2ª edição. São Paulo: Cortez: Autores Associados, 1989.

## **Disciplina: MAT13714 - MATEMÁTICA E ATUALIDADE**

### **Ementa**

Posicionando na terra e no espaço. Frisos e mosaicos. Movimentos de robôs. Esqueletos e radiocirurgia com raios gama. Economias e empréstimos. Códigos corretores de erros. Criptografia de chave pública. Geradores de números aleatórios. Google e o algoritmo PageRank.

### **Objetivos**

OBJETIVOS A SEREM DEFINIDOS EM CONJUNTO COM O DEPARTAMENTO QUE OFERECE A DISCIPLINA.

### **Bibliografia Básica**

1) ROUSSEAU, C; SAINT-AUBIN, Y. Matemática e atualidade volume 1. Rio de Janeiro: SBM, 2015 (Coleção PROFMAT).

2) COUTINHO, S.C. Criptografia. Programa de Iniciação Científica OBMEP. Rio de Janeiro: SBM, 2008. Disponível em <http://www.obmep.org.br/docs/apostila7.pdf>, acessado em 28/03/17.

3) OBMEP. Matemática Mundo Afora. [http://www.obmep.org.br/matematica\\_mundo\\_afora.htm](http://www.obmep.org.br/matematica_mundo_afora.htm), acessado em 30/03/17.

### **Bibliografia Complementar**

1) Vídeoaulas disponíveis em <http://www.profmat-sbm.org.br/ma35>, acessado em 28/03/17.

2) COUTINHO, S. C. Números inteiros e criptografia RSA. 2. ed. Rio de Janeiro: IMPA, c2000. 213 p. (Computação e matemática). ISBN 8524401249

3) Recursos educacionais multimídia para a matemática do ensino médio. <http://m3.ime.unicamp.br/>, acessado em 30/03/17.

4) ALVES, S; PITOMBEIRA, J. C; POLCINO, F. C. N. Apostila 6, . Programa de Iniciação Científica OBMEP. Rio de Janeiro: SBM, <http://www.obmep.org.br/docs/apostila6.pdf>, acessado em 28/03/17.

5) UFF, Conteúdos digitais para o ensino e aprendizagem de matemática e estatística. <http://www.uff.br/cdme/>, acessado em 30/03/17.

**Disciplina: MAT13715 - INTRODUÇÃO AOS PROCESSOS ESTOCÁSTICOS****Ementa**

Probabilidade e esperança condicional: Caso discreto e contínuo; Cálculo de probabilidades, esperança e variância por condicional, aplicações. Processos Estocásticos: definições básicas; Cadeias de Markov a tempo discreto; Martingais a tempo discreto; Processo de Poisson: A distribuição exponencial; processos de contagem; Processos estacionários; Movimento browniano.

**Objetivos**

OBJETIVOS A SEREM DEFINIDOS EM CONJUNTO COM O DEPARTAMENTO QUE OFERECE A DISCIPLINA.

**Bibliografia Básica**

- 1) ROSS, Sheldon M. Introduction to probability models. 10th ed. Amsterdam: Boston: Academic Press, 2010.
- 2) GRIMMETT, Geoffrey.; STIRZAKER, David. Probability and random processes. 3rd ed. – Oxford: Oxford University Press, 2001.
- 3) TAYLOR, H. M.; KARLIN, Samuel. An introduction to stochastic modeling. 3rd ed. – San Diego: Academic Press, 1998.

**Bibliografia Complementar**

- 1) ROSS, Sheldon M. Stochastic processes. 2nd ed. – New York: JohnWiley, c1996.2.
- 2) JAMES, Barry R. Probabilidade: um curso em nível intermediário. 3. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2006.
- 3) CHUNG, K. L. – A Course in Probability Theory, 2nd ed. New York, Academic Press, 1974.
- 4) FELLER, W. – An Introduction to Probability Theory and its Applications, Vol. II, 2nd ed., New York, John Wiley & Sons, 1966.
- 5) SHIRYAYEV, A. N. – Probability. New York, Springer-Verlag, 1984.
- 6) KARATZAS, I., SHREVE, S. – Brownian Motion and Stochastic Calculus (2a edição). New York, Springer-Verlag, 2008.

**Disciplina: MAT13716 - PROBABILIDADE I****Ementa**

Probabilidade: espaço amostral e eventos; axiomas de Kolmogorov; espaço de probabilidade; eventos equiprováveis e não equiprováveis; probabilidade condicional; independência; O Teorema de Bayes. Variáveis aleatórias discretas: distribuição acumulada; esperança; variância e desvio padrão; momentos. Variáveis Aleatórias Contínuas: função densidade de probabilidade; Esperança; variância e desvio padrão; momentos. O modelo discreto de Poisson e sua relação com a exponencial. O Teorema do Limite Central. A distribuição normal como uma aproximação para a binomial. Lei dos grandes números.

**Objetivos**

OBJETIVOS A SEREM DEFINIDOS EM CONJUNTO COM O DEPARTAMENTO QUE OFERECE A DISCIPLINA.

**Bibliografia Básica**

- 1) MEYER, Paul L. Probabilidade: aplicações à estatística. 2ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1983.
- 2) MAGALHÃES, M.N.; LIMA, A.C.P. Probabilidade e Variáveis Aleatórias. 2ª edição. EDUSP, 2006.
- 3) JAMES, B. Probabilidade: um curso em nível intermediário, 4ª edição, SBM. 2015. (Coleção Projeto Euclides)

**Bibliografia Complementar**

- 1) ROSS, S. Probabilidade: um curso moderno com aplicações. 8ª Ed. – Porto Alegre, RS: Bookman, 2010.
- 2) CHUNG, K.L. A Course in Probability Theory. Academic Press, 2001.



- 3) DEVORE, J. L. Probabilidade e Estatística para Engenharia e Ciências. 6ª edição, São Paulo, Cengage Learning, 2012.
- 4) GRIMMETT, G.; STIRZAKER, D. Probability and random processes. 3rd ed. – Oxford: Oxford University Press, 2001.
- 5) MAGALHÃES, M.N.; LIMA, A.C.P. Noções de Probabilidade e Estatística. 5ª edição. EDUSP, 2012.
- 6) ROSS, S. M. Introduction to probability models. 10th ed. Amsterdam: Boston: Academic Press, 2010.

**Disciplina: MAT13717 - ÁLGEBRA LINEAR II**

**Ementa**

Operadores diagonalizáveis. A forma canônica de Jordan. Formas bilineares e quadráticas. Espaços euclidianos e hermitianos. O teorema espectral e aplicações.

**Objetivos**

OBJETIVOS A SEREM DEFINIDOS EM CONJUNTO COM O DEPARTAMENTO QUE OFERECE A DISCIPLINA.

**Bibliografia Básica**

- 1) COELHO, F. U.; LOURENÇO, M. L. Um curso de álgebra linear. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: EDUSP, 2005. 261 p. (Acadêmica ; 34). ISBN 9788531405945.
- 2) HOFFMAN, K.; KUNZE, R. A. Álgebra linear. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1971. 354 p.
- 3) LIMA, E. L. Álgebra linear. 9. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2016. 346 p. (Coleção matemática universitária). ISBN 9788522404207.

**Bibliografia Complementar**

- 1) TEIXEIRA, R. C. Álgebra linear: exercícios e soluções : soluções dos exercícios do livro álgebra linear, de Elon Lages de Lima. 3. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2015. 438 p. (Coleção matemática universitária). ISBN 9788524402845.
- 2) LANG, S. Álgebra linear. Massachusetts: Addison-Wesley, 1966.
- 3) LIPSCHUTZ, S. Álgebra linear. Sao Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1971.
- 4) JACOBSON, N. Lectures in abstract algebra II: linear álgebra. New York: Springer-Verlag, 1975.
- 5) LAY, D. C. Álgebra linear e suas aplicações. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. xvii, 445 p. ISBN 9788521622093.

**Disciplina: MAT13718 - CÁLCULO AVANÇADO**

**Ementa**

Topologia do Espaço Euclidiano. Caminhos em  $\mathbb{R}^n$ . Funções de  $\mathbb{R}^m$  em  $\mathbb{R}^n$ . A derivada como aplicação linear. A matriz Jacobiana. A regra da cadeia. O teorema do valor médio. O teorema da Função Inversa e da Função Implícita. Funções reais. Fórmula de Taylor. Extremos e multiplicadores de Lagrange. Integração ao longo de caminhos. Integração múltipla. Mudança de variáveis em integrais múltiplas. Teoremas integrais de Green, Gauss e Stokes. O Teorema de Stokes no  $\mathbb{R}^n$ .

**Objetivos**

OBJETIVOS A SEREM DEFINIDOS EM CONJUNTO COM O DEPARTAMENTO QUE OFERECE A DISCIPLINA.

**Bibliografia Básica**

- 1) SPIVAK, M., Cálculo em Variedades. Editora Ciência Moderna, 2003.
- 2) RUDIN, W., Princípios de Análise Matemática, Ed. UnB e Ao Livro Técnico S.A., Rio de Janeiro, 1971.
- 3) LIMA, E. L., Análise no Espaço  $\mathbb{R}^n$ , IMPA, Rio de Janeiro, 2002. ( Matemática Universitária)

**Bibliografia Complementar**

- 1) COURANT, R. & JOHN, F., Introduction to Calculus and Analysis, vol.2. Wiley, 1974.
- 2) LOOMIS L. H. & STERNBERG S., Advanced Calculus, Addison-Wesley, 1968.
- 3) LIMA, E. L., Curso de Análise, IMPA, 1985. Volume 2. (Projeto Euclides)
- 4) CIPOLLATI, R., Cálculo Avançado 1. Editora Instituto de Matemática/UFRJ, 2002.
- 5) STEWART, J., Cálculo, Pioneira/Thomson Publishing Inc, 2000. Volume 2.

**Disciplina: MAT13719 - ANÁLISE III****Ementa**

Integral de Riemann, Integrais impróprias. Funções definidas por integração. Sequências e séries de funções. Convergência uniforme. Derivada e integral de séries de funções. O teorema de aproximação de Weierstrass. O teorema de Arzelá-Ascoli.

**Objetivos**

OBJETIVOS A SEREM DEFINIDOS EM CONJUNTO COM O DEPARTAMENTO QUE OFERECE A DISCIPLINA.

**Bibliografia Básica**

- 1) FIGUEIREDO, D.G. Análise I, LTC, 1975.
- 2) LIMA, E. L. Análise Real. 12ª Ed. IMPA, 2016. Volume 1. (Coleção Matemática Universitária).
- 3) RUDIN, W. Princípios da Análise Matemática. LT/UNB, 1971.
- 4) LIMA, E. L. Curso de Análise. 10ª edição. IMPA, 2002. Volume 1. (Projeto Euclides).

**Bibliografia Complementar**

- 1) LIMA, E. L. Análise real: funções de uma variável. 8. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2006. nv. (Coleção Matemática universitária) ISBN 852440048X.
- 2) AIGNER, M.; ZIEGLER, G.M. Proofs from the Book, 5ª edição, Springer Verlag, 2014.
- 3) SCHWARTZ, L. Analyse mathématique cours. Paris: Hermann, 1967.
- 4) LANG, Serge. Analysis. Massachusetts: Addison-Wesley, 1976.
- 5) LANG, Serge. Analysis II. Massachusetts: Addison-Wesley, 1969.

**Disciplina: MAT13720 - ÁLGEBRA II****Ementa**

Domínios euclidianos, principais e fatoriais. O anel dos polinômios em uma indeterminada. Polinômios com coeficientes num corpo. Raízes, multiplicidades e expansão de Taylor. Frações parciais. O corpo dos números complexos e raízes da unidade. Polinômios com coeficientes numéricos. Teorema de Gauss. Equações algébricas. Equações de graus 2, 3 e 4. Extensões finitas dos racionais. Construções com régua e compasso.

**Objetivos**

OBJETIVOS A SEREM DEFINIDOS EM CONJUNTO COM O DEPARTAMENTO QUE OFERECE A DISCIPLINA.

**Bibliografia Básica**

- 1) GARCIA, A.; LEQUAIN, Y. Elementos de álgebra, 6ª edição, IMPA. 2015. (Projeto Euclides).
- 2) LANG, S. Estruturas algébricas. Ao Livro Técnico & Mec, 1972.
- 3) MONTEIRO, L.H.J. Elementos de álgebra. Oshiro. 1969.

**Bibliografia Complementar**

- 1) LANG S., Álgebra para graduação, 2. edição, Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.
- 2) GONÇALVES A., Introdução à álgebra, Rio de Janeiro: IMPA, 1999.
- 3) DUMMIT, D.S.; FOOTE, R.M. Abstract Algebra –Third Edition. Wiley. 2004.
- 4) EVARISTO, J.; PERDIGÃO, E. Introdução a álgebra abstrata. 2013. <http://professor.ic.ufal.br/jaime/livros/Introducao%20a%20Algebra%20Abstrata.pdf>, acessado em



**Disciplina: MAT13721 - VARIÁVEIS COMPLEXAS****Ementa**

Função de uma variável complexa. Limite. Continuidade. Derivada. Funções analíticas. Funções elementares. Transformações por funções elementares. Integral definida. Integrais curvilíneas. Teorema de Cauchy-Goursat. Primitivas. Fórmula integral de Cauchy. Teorema de Morera. Teorema de Liouville. Teorema Fundamental da Álgebra.

**Objetivos**

OBJETIVOS A SEREM DEFINIDOS EM CONJUNTO COM O DEPARTAMENTO QUE OFERECE A DISCIPLINA.

**Bibliografia Básica**

- 1) CHURCHILL, R. V. Variáveis Complexas e suas Aplicações. 1975
- 2) ÁVILA, G. S. S. Variáveis Complexas e Aplicações. Livros Técnicos e Científicos Editora S.A, 2000.
- 3) BERNARDES Jr, N. C., FERNANDEZ, C. S. Introdução às Funções de uma Variável Complexa. Coleção Textos Universitários, SBM, 2013.

**Bibliografia Complementar**

- 1) SOARES, M. G. Cálculo em uma Variável Complexa. Coleção Matemática Universitária, 2007.
- 2) CONWAY, J. B. Functions of One Complex Variable, 2ª edição, Berlin, Springer-Verlag, 1978.
- 3) AHLFORS, L. Complex Analysis. New York, 2ª edição, McGraw-Will, 1966.
- 4) CHURCHILL R. V., Séries de Fourier e Problemas de Valores de Contorno, Editora Guanabara. 1978.
- 5) KREYSZIG O., Matemática Superior para Engenharia, 9ª edição, LTC Editora, 2009. Volume 2.
- 6) SPIEGEL, M. R. Variáveis Complexas: com uma introdução às transformações conforme e suas aplicações. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1976.

**Disciplina: MAT13722 - TEORIA DE GALOIS****Ementa**

Anéis: ideais primos e maximais. Os teoremas de homomorfismos de anéis. Corpos: extensões algébricas dos racionais, extensões simples, grupos de automorfismos de corpos. Teoria de Galois elementar.

**Objetivos**

OBJETIVOS A SEREM DEFINIDOS EM CONJUNTO COM O DEPARTAMENTO QUE OFERECE A DISCIPLINA.

**Bibliografia Básica**

- 1) LANG S., Álgebra para graduação, 2. Ed., Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.
- 2) GONÇALVES A., Introdução à álgebra, Rio de Janeiro: IMPA, 1999.
- 3) HERSTEIN I., Tópicos de álgebra, Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1970.

**Bibliografia Complementar**

- 1) MARTIN P.A., Grupos, corpos e teoria de galois, São Paulo, Editora Livraria da Física. 2010.
- 2) STEWART I., Galois theory, 3. Ed., Boca Raton: Chapman & Hall, 2002.
- 3) MONTEIRO J. L. H., Teoria de galois, 7. Colóquio Brasileiro de Matemática, Rio de Janeiro: IMPA, 1969.
- 4) ARTIN E., Galois theory, 2. Ed., Notre Dame: U. of Notre Dame, 1971.
- 5) ARTIN, E. Algebra with Galois theory. New York: Courant Institute of Mathematical Sciences; Providence, R.I.: American Mathematical Society, 2007.

---

**Disciplina: MAT13723 - TOPOLOGIA****Ementa**

Espaços Métricos; Topologia e espaços topológicos; funções; homeomorfismos; métricas equivalentes; Conexidade. Espaços Métricos Completos. Espaços Métricos compactos. Espaços Separáveis.

**Objetivos**

OBJETIVOS A SEREM DEFINIDOS EM CONJUNTO COM O DEPARTAMENTO QUE OFERECE A DISCIPLINA.

**Bibliografia Básica**

- 1) LIMA, E. L., Espaços métricos. 5. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 1977.
- 2) DOMINGUES, H. H., Espaços métricos e introdução a topologia. São Paulo: Atual, 1982.
- 3) LIMA, E. L., Elementos de topologia geral. Rio de Janeiro: IMPA, 1969.

**Bibliografia Complementar**

- 1) BRYANT, V., Metric spaces: iteration and application. Cambridge: Cambridge University Press, 1985.
- 2) MUNKRES, J. R., Topology: a first course. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, 1975.
- 3) ROSA NETO, E., Espaços métricos. São Paulo: Nobel, 1973.
- 4) IMBUZEIRO R. O. Topologia e espaços métricos. 2014. [http://w3.impa.br/~rimfo/reta\\_v14/topologia.pdf](http://w3.impa.br/~rimfo/reta_v14/topologia.pdf), acessado em 28/03/17.
- 5) HONIG, C. S., Aplicações da Topologia à Análise, IMPA, Rio de Janeiro, 1976. (Projeto Euclides)

**Disciplina: MAT13724 - INTEGRAÇÃO****Ementa**

Medidas. A Integral de Lebesgue em  $\mathbb{R}$ . Teoremas de convergência. Espaços  $L_p$ . Medidas produto. O Teorema de Fubini-Tonelli. Relações entre derivadas e integrais.

**Objetivos**

OBJETIVOS A SEREM DEFINIDOS EM CONJUNTO COM O DEPARTAMENTO QUE OFERECE A DISCIPLINA.

**Bibliografia Básica**

- 1) FOLLAND, G. B., Real analysis: modern techniques and their applications . 2nd ed. New York: John Wiley, 1999.
- 2) BARTLE, R. G., The elements of integration and Lebesgue measure . New York: John Wiley, 1995.
- 3) RUDIN, W., Real and Complex Analysis . 3ª ed. New York: McGraw-Hill Book Co., 1987.
- 4) ISNARD, C. – Introdução à Medida e Integração . 3ª ed, IMPA, 2013.

**Bibliografia Complementar**

- 1) ROYDEN, H. L. Real Analysis . 3ª ed. New York: Macmillan Publishing Company, 1988.
- 2) FERNANDEZ, P. J., Medida e Integração . Rio de Janeiro: IMPA, 1976. (Projeto Euclides).
- 3) CASTRO JR, A., Curso de Teoria da Medida , 2ª. ed., Rio de Janeiro: IMPA, 2008. (Projeto Euclides).
- 4) HÖNIG, C. S. A Integral de Lebesgue e suas Aplicações . Rio de Janeiro: IMPA, 1977.
- 5) BARRA, G. De., Introduction to Measure Theory . New York: Van Nostrand, 1974.

**Disciplina: MAT13725 - NOÇÕES DE LÓGICA****Ementa**

Conjuntos. Álgebra de conjuntos. Produto cartesiano. Relações. Relação de equivalência. O espaço quociente. Funções. Funções inversíveis. Proposições. Conectivos. Álgebra de proposições. Tabelas verdade. A lógica de predicados. Quantificador universal e quantificador existencial. Argumentos.

**Objetivos**

OBJETIVOS A SEREM DEFINIDOS EM CONJUNTO COM O DEPARTAMENTO QUE OFERECE A DISCIPLINA.

**Bibliografia Básica**

- 1) BISPO C. A. F.; CASTANHEIRA L. B.; MELO O. S. F. Introdução à Lógica Matemática, Cengage Learning, 2011.
- 2) CASTRUCCI B. Elementos de Teoria de Conjuntos, Ed. Do IME-USP, 1969.
- 3) ALENCAR FILHO, E. de. Iniciação À Lógica Matemática, São Paulo, Nobel, 2002.

**Bibliografia Complementar**

- 1) LIPSCHUTZ S. Teoria dos Conjuntos, Coleção Schaum, Ed McGraw-Hill do Brasil Ltda, 1972.
- 2) MORTARI, C. A. Introdução à lógica. São Paulo: Unesp, 2001.
- 3) RUSSEL, B. Introdução a Filosofia Matemática. Biblioteca de Cultura Científica. Zahar Editores. 1966.
- 4) LANGDON, N. Introdução à Matemática. Rio de Janeiro: Ed. Lutência, 1984.
- 5) IMENES, L. M. [ET AL]. Pra que serve a Matemática. Coleção. São Paulo: Ed. Atual, 1994.

**Disciplina: MAT13726 - TEORIA DE GRUPOS****Ementa**

Grupos, grupos quocientes, teoremas de homomorfismos de grupos. O grupo de permutações. Teoremas de representação. Os teoremas de Sylow.

**Objetivos**

Reconhecer, nas diversas áreas de Matemática, a presença de estruturas algébricas (tais como grupos). Trabalhar abstratamente com tais estruturas. Entender as noções de grupos, entendendo como decidir se dois grupos são isomorfos ou não. Neste desenvolvimento, pretende-se identificar, compreender e utilizar os conceitos de grupos, grupos quocientes e grupos de permutação para desenvolver a capacidade de raciocínio lógico, organizado e dedutivo e desenvolver a capacidade de formulação, interpretação e resolução de problemas.

**Bibliografia Básica**

- 1) GARCIA, Arnaldo; LEQUAIN, Yves. Elementos de álgebra. 6. ed. Rio de Janeiro, RJ: IMPA, 2015.
- 2) GONÇALVES, Adilson. Introdução à álgebra. 5. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2007.
- 3) LANG, Serge. Estruturas algébricas. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1972.

**Bibliografia Complementar**

- 1) HERSTEIN, I. N. Tópicos de Álgebra. Polígono, São Paulo, 1970.
- 2) DEAN, R. A. Elements of abstract algebra. John Wiley, New York, 1966.
- 3) GARCIA, A.; LEQUAIN, Y. Elementos de álgebra. 6. ed. Rio de Janeiro, RJ: IMPA, 2015.
- 4) DUMMIT, D. S.; FOOTE, R. M. Abstract algebra. 2. ed. New York, N.Y.: John Wiley & Sons, 1999.
- 5) EVARISTO, J.; PERDIGÃO, E. Introdução à álgebra abstrata. Maceió: EDUFAL, 2002.

---

**Disciplina: MAT13727 - SÉRIES DE FOURIER E PROBLEMAS DE CONTORNO****Ementa**

euclidianos. Convergência nos espaços euclidianos. Séries de Fourier. Séries ortogonais de polinômios. Equações diferenciais parciais. A Equação de Laplace. A Equação do Calor. A Equação da Onda.

**Objetivos**

OBJETIVOS A SEREM DEFINIDOS EM CONJUNTO COM O DEPARTAMENTO QUE OFERECE A DISCIPLINA.

**Bibliografia Básica**

- 1) KREIDER, D.; KULLER R. C.; OSTBERG, D. R.; PERKINS, F. W. Introdução à análise linear. Séries de Fourier. Editora Universidade de Brasília, 1972. Volume 2.
- 2) KREIDER, D.; KULLER R. C.; OSTBERG, D. R.; PERKINS, F. W. Introdução à análise linear, Séries de Fourier. Editora Universidade de Brasília, 1972. Volume 3.
- 3) FIGUEIREDO, D.G. Análise de Fourier e Equações Diferenciais Parciais. – IMPA, Rio de Janeiro, 1987.

**Bibliografia Complementar**

- 1) BOYCE-DIPRIMA . Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno, Ed. Guanabara, 1990.
- 2) CHURCHILL, R. V. Series de Fourier e Problemas de Valores de Contorno, 2ª edição, McGraw-Hill, 1978.
- 3) BHATIA, R. Fourier Series. Washington: Mathematical Association of America, 2005.
- 4) IÓRIO, V. de M. EDP: um curso de graduação. 2ª Ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2001. (Col. Matemática Universitária)
- 5) SALVADOR, J. A., Equações diferenciais Parciais com Maple V Apontamentos, EDUFSCar, 2001.
- 6) CASTRO Jr., A. A. Iniciação à Física Matemática, 2ª edição, IMPA, 2016.

**Disciplina: MAT13728 - GEOMETRIA DIFERENCIAL****Ementa**

Curvas em  $\mathbb{R}^3$ . Fórmulas de Frenet. Superfícies regulares. Primeira e segunda formas quadráticas. Geodésicas. O teorema de Gauss-Bonet.

**Objetivos**

OBJETIVOS A SEREM DEFINIDOS EM CONJUNTO COM O DEPARTAMENTO QUE OFERECE A DISCIPLINA.

**Bibliografia Básica**

- 1) DO CARMO M., Geometria Diferencial de Curvas e Superfícies; 6ª edição, SBM, 2014.
- 2) STOKER, J. J. Differential Geometry. New York: John Wiley & Sons, 1989.
- 3) O'NEILL, B. Elementary Differential Geometry. 2nd ed. Amsterdam: Academic Press, 2006.

**Bibliografia Complementar**

- 1) ARAÚJO, P. V. Geometria Diferencial. Rio de Janeiro: IMPA, 2004.
- 2) GRAY, A. Modern Differential Geometry of Curves and Surfaces. Boca Raton: Chapman & Hall/CRC, 2006.
- 3) KÜHNEL, W. Differential Geometry: curves, surfaces and manifolds. 2nd ed. Providence, RI: American Mathematical Society, 2006.
- 4) STRUIK, D. J. Lectures on Classical Differential Geometry. 2nd ed. New York: Dover Publications, 1988.
- 5) TENENBLAT, K. Introdução à geometria diferencial. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2008.

---

**Disciplina: MAT13729 - MATEMÁTICA DISCRETA II**

**Ementa**

Análise combinatória. Grafos. Jogos.

**Objetivos**

OBJETIVOS A SEREM DEFINIDOS EM CONJUNTO COM O DEPARTAMENTO QUE OFERECE A DISCIPLINA.

**Bibliografia Básica**

- 1) BOLLOBÁS, B., Modern Graph Theory, 1 ed. corrected, Springer, New York, 1998.
- 2) DIESTEL R., Graph Theory, 3 ed. corrected, Springer, Heidelberg, 2000.
- 3) MORGADO, A.C. et al., Análise Combinatória e probabilidade. SBM, Rio de Janeiro, 2004. (Coleção do Professor de Matemática)

**Bibliografia Complementar**

- 1) COSTALONGA, J.P., Grafos e Aplicações, Notas do Minicurso da 23ª Semana da Matemática do DMA-UEM, Maringá, 2012.
- 2) LINT, V. J., WILSON R. M., A Course in Combinatorics, Cambridge University Press, 2001.
- 3) ALON, N., SPENCER, J. H., The Probabilistic Method, 3 ed., Wiley, Haboken. 2008.
- 4) HOLANDA, B., Curso de Combinatória – Nível 2 – Polos Olímpicos de Treinamento – Notas de Aulas.
- 5) SHINE, C., Curso de Combinatória – Nível 3 – Polos Olímpicos de Treinamento – Notas de Aulas.

**Disciplina: MAT13730 - EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS**

**Ementa**

Teoremas de existência e unicidade. Dependência contínua das soluções em relação às condições iniciais e parâmetros. Sistemas de equações diferenciais lineares e noções sobre sua classificação topológica. Estabilidade de Lyapunov, com ênfase bidimensional. Teorema de Poincaré–Bendixson.

**Objetivos**

OBJETIVOS A SEREM DEFINIDOS EM CONJUNTO COM O DEPARTAMENTO QUE OFERECE A DISCIPLINA.

**Bibliografia Básica**

- 1) DOERING C. I.; LOPES A. O., Equações Diferenciais Ordinárias. 5ªed, IMPA, 2014.
- 2) SOTOMAYOR, J. – Lições de Equações Diferenciais Ordinárias. Rio de Janeiro, IMPA, 1979. (Projeto Euclides).
- 3) CHEBAN, D. N. Asymptotically almost periodic solutions of differential equations. New York, N.Y.: Hindawi Publishing, 2009.

**Bibliografia Complementar**

- 1) FIGUEIREDO, D. G.; NEVES, A. F. Equações Diferenciais Aplicadas, 3ª ed, IMPA, 2015.
- 2) ARNOLD, V. Equations Differentialles Ordinaires. Moscou, Ed. Mir, 1974.
- 3) HIRSCH, M. W.; SMALE, S; DEVANEY, R. L. Differential equations, dynamical systems, and an introduction to chaos. 3rd ed. Waltham, Mass.: Elsevier, 2013
- 4) HALE, J. K. Ordinary differential equations. Mineola, N.Y.: Dover, 2009
- 5) HIRSCH, M. W. Differential equations, dynamical systems, and linear algebra. New York: Academic Press, 1974.
- 6) ROSS, S. L. Introduction to ordinary differential equations. 4th ed. -. New York, N.Y.: John Wiley & Sons, 1989.
- 7) KAPLAN, W. Ordinary differential equations. Massachusetts: Addison–Wesley, 1967.

**Disciplina: MAT13731 - ANÁLISE COMPLEXA****Ementa**

Funções holomorfas. Teoremas de Cauchy, de Morera e do módulo máximo. Lema de Schwartz. Teorema de Liouville. Teorema de Weierstrass. Funções harmônicas. Fórmulas de Poisson. Problema de Dirichlet. Teorema de Riemann.

**Objetivos**

OBJETIVOS A SEREM DEFINIDOS EM CONJUNTO COM O DEPARTAMENTO QUE OFERECE A DISCIPLINA.

**Bibliografia Básica**

- 1) CONWAY, J. B. Functions of One Complex Variable, 2ª ed, Berlin, Springer-Verlag, 1978.
- 2) AHLFORS, L. Complex Analysis. New York, McGraw-Will, 2ª ed, 1966.
- 3) RUDIN, W. Real and Complex Analysis. McGraw-Hill, New York, 1966.

**Bibliografia Complementar**

- 1) SOARES, M. G. Cálculo em uma Variável Complexa, 2ª ed, IMPA, 2001.
- 2) LANG, S. Complex analysis. 3rd ed. New York, N.Y.: Springer-Verlag, 1993
- 3) NETO, A. L. Funções de uma variável Complexa, 2ª ed, IMPA, 2012.
- 4) CURTISS, D. R.. Analytic functions of a complex variable. New York: Dover, 1967.
- 5) FUCHS, B. A. Functions of a complex variable: and some of their applications. Massachusetts: Addison-Wesley, 1964. Volume 1.
- 6) PIERPONT, J. Functions of a complex variable. New York: Dover Publications, 1959.
- 7) VOLKOVYSKY, L. Problems in the theory of functions of a complex variable. Moscou: Mir, 1972.

**Disciplina: MAT13732 - EQUAÇÕES DIFERENCIAIS PARCIAIS****Ementa**

A equação diferencial das pequenas oscilações de uma corda e de uma membrana. Características. Equações de 1ª ordem: o problema de Cauchy. Teorema de Cauchy-Kowalewshi. Equação das ondas no  $\mathbb{R}^2$  e no  $\mathbb{R}^3$ . Equação de Laplace. Funções harmônicas e suas propriedades. Problema de Dirichlet e Neumann. Equação do calor, propriedades das soluções e problemas mistos. Transformações integrais e aplicações às equações diferenciais parciais.

**Objetivos**

OBJETIVOS A SEREM DEFINIDOS EM CONJUNTO COM O DEPARTAMENTO QUE OFERECE A DISCIPLINA.

**Bibliografia Básica**

- 1) IÓRIO, M. V. EDP: Um Curso de Graduação, 3ª edição, IMPA. 2010.
- 2) FIGUEIREDO, D.G. Análise de Fourier e Equações Diferenciais Parciais. Rio de Janeiro, IMPA, 1977.
- 3) IÓRIO, M. V.; IÓRIO, R. J. Equações Diferenciais Parciais: uma introdução, 3ª ed., IMPA, 2013

**Bibliografia Complementar**

- 1) LOGAN, J. David. Applied partial differential equations. 2nd ed. New York, N.Y.: Springer, 2004.
- 2) EVANS, L. C. Partial Differential Equations, Graduate Studies in Mathematics, 19, AMS, 1998.
- 3) BASSALO, J. M. F.; CATTANI, M. S. D. Elementos de física matemática. São Paulo: Liv. da Física: Maluhy & Co, 2010-2012. Volume 3.
- 4) TIKHONOV, A. N.; SAMARSKII, A. A. Equations of mathematical physics. New York: Dover, 1990.

- 5) WEINBERGER, H. F. A first course in partial differential equations: whit complex variables and transform methods. Dover books in mathematics. 1995.

## **Disciplina: MAT13733 - INTRODUÇÃO À MATEMÁTICA COMPUTACIONAL**

### **Ementa**

Introdução a algoritmos em uma linguagem de programação voltada para Matemática: variáveis, condicionais, laços e funções. Representação de números em ponto flutuante e noções de erros numéricos. Zeros de funções (solução de equações não lineares). Aproximação de funções (interpolação de Lagrange, splines, método dos mínimos quadrados). Derivação e integração numérica.

### **Objetivos**

OBJETIVOS A SEREM DEFINIDOS EM CONJUNTO COM O DEPARTAMENTO QUE OFERECE A DISCIPLINA.

### **Bibliografia Básica**

- 1) RUGGIERO, M. A. G.; LOPES, V. L. da R. Cálculo numérico: aspectos teóricos e computacionais. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.
- 2) BURDEN, R.L.; FAIRES, J.D. Análise numérica. Cengage Learning, 2008.
- 3) PRESS, W. H. et al. Métodos numéricos aplicados: rotinas em C++. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

### **Bibliografia Complementar**

- 1) HEATH, M. T. Scientific computing: an introductory survey. McGraw-Hill, 2002.
- 2) DAHLQUIST, G.; BJÖRCK, Åke. Numerical methods in scientific computing. Philadelphia: Society for Industrial and Applied Mathematics, 2008.
- 3) FRANCO, N. M. B. Cálculo numérico. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
- 4) SPERANDIO, D.; MENDES, J. T.; SILVA, L. H. M. Cálculo numérico: características matemáticas e computacionais dos métodos numéricos. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2003.
- 5) BURIAN, R.; LIMA, A. C. de; HETEM JUNIOR, A. Cálculo numérico. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
- 6) QUARTERONI, A.; SALERI, F. Cálculo científico com Matlab e Octave. Springer Science & Business Media, 2007.
- 7) CHAPRA, S. C.; RAYMOND P. C. Métodos Numéricos para Engenharia, 5ª ed. AMGH Editora, 2009.

## **Disciplina: MAT13734 - ÁLGEBRA LINEAR NUMÉRICA**

### **Ementa**

Representação computacional de vetores e matrizes: matrizes cheias e esparsas. Solução de sistemas lineares: métodos diretos (eliminações e fatorações) e métodos iterativos (Jacobi e Gauss-Seidel). Autovalores: método de Leverrier (polinômio característico), métodos das Potências e QR (autovalores), método de Jacobi (autovetores); Decomposição em valores singulares (SVD).

### **Objetivos**

OBJETIVOS A SEREM DEFINIDOS EM CONJUNTO COM O DEPARTAMENTO QUE OFERECE A DISCIPLINA.

### **Bibliografia Básica**

- 1) CARVALHO, L. M. et al. Álgebra linear numérica e computacional: métodos de Krylov para solução de sistemas lineares. Rio de Janeiro, RJ: Ciência Moderna, 2010.
- 2) SPERANDIO, D.; MENDES, J. T.; SILVA, L. H. M. Cálculo numérico: características matemáticas e computacionais dos métodos numéricos. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2003.



3) GOLUB, G. H.; VAN LOAN, C. F. Matrix computations. 3rd ed. Baltimore [Estados Unidos]; London: Johns Hopkins University, 1996.

### **Bibliografia Complementar**

- 1) FORSYTHE, G. E.; MOLER, C. B. Computer solution of linear algebraic systems. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1967.
- 2) BIEZUNER, R. J. Notas de aula: álgebra linear numérica. Departamento de Matemática – UFMG. 2009. [http://www.mat.ufmg.br/~rodney/notas\\_de\\_aula/algebra\\_linear\\_numerica.pdf](http://www.mat.ufmg.br/~rodney/notas_de_aula/algebra_linear_numerica.pdf) (acessado em 06/03/2017)
- 3) ANTON, H.; RORRES, C. Álgebra linear com aplicações. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.
- 4) TREFETHEN, L. N.; BAU, D. Numerical linear algebra. Philadelphia, Pa.: SIAM, 1997.
- 5) DEMMEL, J. W. Applied numerical linear algebra. Philadelphia, Pa.: SIAM, 1997.
- 6) WATKINS, D. S. Fundamentals of Matrix Computations, 3rd edition. July 2010.

## **Disciplina: MAT13713 - EQUAÇÕES DIFERENCIAIS NUMÉRICA**

### **Ementa**

Soluções Numéricas de Equações Diferenciais Ordinárias (Métodos de Euler, Crank-Nicolson, métodos de predição correção) Soluções Numéricas de Equações Diferenciais (aproximação por diferenças finitas, solução numérica das equações do calor e da onda).

### **Objetivos**

OBJETIVOS A SEREM DEFINIDOS EM CONJUNTO COM O DEPARTAMENTO QUE OFERECE A DISCIPLINA.

### **Bibliografia Básica**

- 1) BURDEN, R.L.; FAIRES, J.D. Análise numérica. Cengage Learning, 2008.
- 2) QUARTERONI, A.; SALERI, F. Cálculo científico com Matlab e Octave. Springer Science & Business Media, 2007.
- 3) CHAPRA, S. C.; RAYMOND P. C. Métodos Numéricos para Engenharia, 5ª ed. AMGH Editora, 2009.

### **Bibliografia Complementar**

- 1) BUTCHER, J. C. Numerical methods for ordinary differential equations. John Wiley & Sons, 2016.
- 2) GOCKENBACH, M. S. Partial differential equations: analytical and numerical methods. Siam, 2010.
- 3) DENNIS, G. Z. Equações Diferenciais com aplicações em modelagem – 2ª ed. Thomson, São Paulo, 2011.
- 4) GOLUB, Gene H.; ORTEGA, James M. Scientific computing and differential equations: an introduction to numerical methods. Academic Press, 2014.
- 5) STRIKWERDA, J. C.. Finite difference schemes and partial differential equations. 2nd ed. Philadelphia: Society for Industrial and Applied Mathematics, 2004.

**Disciplina: FIS13735 - FÍSICA II****Ementa**

Gravitação. Oscilações. Mecânica dos Fluidos. Movimento Ondulatório. Temperatura. Calor e 1ª Lei da Termodinâmica. Teoria Cinética dos Gases. Segunda Lei da Termodinâmica.

**Objetivos**

OBJETIVOS A SEREM DEFINIDOS EM CONJUNTO COM O DEPARTAMENTO QUE OFERECE A DISCIPLINA.

**Bibliografia Básica**

- 1) NUSSENZVEIGH, H. M.; Curso de Física Básica, 5 ed, São Paulo: Edigar Blucher, 2014. Vol. 1 e 2.
- 2) YOUNG, H.D.; FREEDMAN, R. A.; SEARS, F. W.; ZEMANSKY, M. W. Física, 12 ed. São Paulo: Addison-Wesley: Pearson, 2008. Vol. 2.
- 3) HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K.S.; Física 2, 5.ed., Rio de Janeiro: LTC, 2003.

**Bibliografia Complementar**

- 1) ALONSO, M.; FINN, E. J.; Física: Um curso universitário, 2 Ed.; São Paulo: Blucher, 2015. Vol. 1.
- 2) KNIGHT, R. D.; Física: Uma abordagem estratégica, 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. Vol. 1 e 2.
- 3) TIPLER, P.A.; MOSCA, G.; Física: Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica, 5.Ed., Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2006. Vol.1.
- 4) CUTNELL, J. D.; KENNETH, W. J.; Física, 6 Ed., Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2014. Vol. 2.
- 5) CHAVES, A.; SAMPAIO, J.F.; Física Básica: Mecânica e Termodinâmica. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2007.

**Disciplina: FIS13736 - FÍSICA IV****Ementa**

Equações de Maxwell. Ondas eletromagnéticas. Natureza da luz. Ótica geométrica. Difração, interferência e polarização. Princípios da Relatividade Restrita. Introdução à Física Quântica.

**Objetivos**

OBJETIVOS A SEREM DEFINIDOS EM CONJUNTO COM O DEPARTAMENTO QUE OFERECE A DISCIPLINA.

**Bibliografia Básica**

- 1) NUSSENZVEIGH, H. M.; Curso de Física Básica, 5 ed, São Paulo: Edigar Blucher, 2014. Vol. 4.
- 2) TIPLER, P.A.; MOSCA, G.; Física: Física Moderna: Mecânica Quântica, Relatividade e a Estrutura da Matéria. 5. ed., Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2006. Vol.3.
- 3) YOUNG, H.D.; FREEDMAN, R. A.; SEARS, F. W.; ZEMANSKY, M. W. Física, 12 ed. São Paulo: Addison-Wesley: Pearson, 2008. Vol. 4.

**Bibliografia Complementar**

- 1) HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K.S.; Física 4, 5.ed., Rio de Janeiro: LTC, 2003.
- 2) KNIGHT R. D.; Física: Uma abordagem estratégica, 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. Vol. 2 e 4.
- 3) TIPLER, P.A.; MOSCA, G.; Física para cientistas e engenheiros, 5.Ed., Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2006. Vol.4.
- 4) JEWETT, J. W.; SERWAY, R. A.; Física para cientistas e engenheiros, Vol. 4. São Paulo: Cengage Learning, 2012.
- 5) CUTNELL, J. D.; KENNETH, W. J.; Física, 6 Ed., Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2014. Vol. 1.



---

**Disciplina: FIS13737 - FÍSICA EXPERIMENTAL I**

**Ementa**

Medidas. Teoria de erros . Experimentos abordando o conteúdo da disciplina FÍSICA I

**Objetivos**

OBJETIVOS A SEREM DEFINIDOS EM CONJUNTO COM O DEPARTAMENTO QUE OFERECE A DISCIPLINA.

**Bibliografia Básica**

- 1) SANTOS, N F; Física Experimental, Laboratório de Física. Departamento de Física, 2008. Disponível no sítio da disciplina.
- 2) Roteiros de Física Experimental. Disponível no site da disciplina.
- 3) HELENE, O. A. M. e VANIN, V.R. ; Tratamento Estatístico de Dados em Física Experimental. São Paulo: Edgard Blucher, 1981.

**Bibliografia Complementar**

- :
- 1) CAMPOS, A. A. G. , A., E. S. e SPEZIALLI, N. L., Física Experimental Básica na Universidade, Editora UFMG, 2007.
  - 2) NUSSENZVEIGH, H. M.; Curso de Física Básica, 5 ed, São Paulo: Edigar Blucher, 2014. Vol. 1.
  - 3) YOUNG, H.D.; FREEDMAN, R. A.; SEARS, F. W.; ZEMANSKY, M. W. Física. 12 ed. São Paulo: Addison–Wesley: Pearson, 2008. Vol. 1.
  - 4) HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K.S.; Física 1, 5.ed., Rio de Janeiro: LTC, 2003.
  - 5) ALONSO, M.; FINN, E. J.; Física: Um curso universitário, 2 Ed.; São Paulo: Blucher, 2015. Vol. 1.
  - 6) KNIGHT R. D.; Física: Uma abordagem estratégica, 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. Vol. 1.

**Disciplina: FIS13738 - FÍSICA EXPERIMENTAL II**

**Ementa**

Experimentos abordando o conteúdo da disciplina FÍSICA II

**Objetivos**

OBJETIVOS A SEREM DEFINIDOS EM CONJUNTO COM O DEPARTAMENTO QUE OFERECE A DISCIPLINA.

**Bibliografia Básica**

- 1) SANTOS, N F; Física Experimental, Laboratório de Física. Departamento de Física, 2008. Disponível no sítio da disciplina.
- 2) Roteiros de Física Experimental. Disponível no site da disciplina.
- 3) HELENE, O. A. M. e VANIN, V.R. ; Tratamento Estatístico de Dados em Física Experimental. São Paulo: Edgard Blucher, 1981.

**Bibliografia Complementar**

- :
- 1) CAMPOS, A. A. G. , A., E. S. e SPEZIALLI, N. L., Física Experimental Básica na Universidade, Editora UFMG, 2007.
  - 2) YOUNG, H.D.; FREEDMAN, R. A.; SEARS, F. W.; ZEMANSKY, M. W. Física., 12 ed. São Paulo: Addison–Wesley: Pearson, 2008. Vol. 2.



~~3) ALONSO, M.; FINN, E. J.; Física: Um curso universitário, 2 Ed.; São Paulo: Blucher, 2015.~~



Vol. 1.

- 4) HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K.S.; Física 2, 5.ed., Rio de Janeiro: LTC, 2003.
- 5) KNIGHT R. D.; Física: Uma abordagem estratégica, 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

Vol. 1 e 2.

- 6) TIPLER, P.A.; MOSCA, G.; Física: Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica, 5.Ed., Rio de Janeiro:livros Técnicos e Científicos, 2006. Vol.1.

## **Disciplina: TEP13740 - HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA**

### **Ementa**

Estudos histórico-culturais da Educação Matemática no Brasil e relações com contextos mais amplos. A constituição da Matemática escolar no contexto da legislação educacional e das práticas escolares. Movimentos de modernização da matemática escolar. As finalidades da matemática escolar em diferentes momentos históricos. Fontes históricas da Educação Matemática. A produção escolar como fonte documental para os estudos histórico-culturais da Educação Matemática.

### **Objetivos**

OBJETIVOS A SEREM DEFINIDOS EM CONJUNTO COM O DEPARTAMENTO QUE OFERECE A DISCIPLINA.

### **Bibliografia Básica**

- 1) CHERVEL, A. História das Disciplinas escolares: reflexão sobre um campo de pesquisa. In: Teoria & Educação. Porto Alegre: 1990. n.2, p. 177-229.
- 2) CHOPIN, A. História dos livros e das edições didáticas: sobre o estado da arte. São Paulo: Educação e Pesquisa. v.30, n.3, set./dez. 2004, p. 549-566.
- 3) MIGUEL, A.; MIORIM, M. A. História na Educação Matemática: propostas e desafios. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.
- 4) MIORIM, M. A. Introdução à História da Educação Matemática. São Paulo: Atual, 1998.
- 5) SILVA, C. M. S. Explorando as operações aritméticas com recursos da história da Matemática. Brasília: Plano editora, 2003.
- 6) VALENTE, W.R. Uma história da matemática escolar no Brasil (1730-1930). 2 ed. São Paulo: Annablume, FAPESP, 2002.

### **Bibliografia Complementar**

- 1) BLOCH, M. Apologia da História ou O Ofício de Historiador. Rio de Janeiro: Zahar, 2001.
- 2) MIGUEL, A; BRITO; CARVALHO, D, MENDES; I.A; História da matemática em atividades didáticas. 2. Ed. Ver. - São Paulo: Editora Livraria da Física, 2009.
- 3) JULIA, D. A cultura escolar como objeto histórico. Revista Brasileira de História da Educação. Campinas/SP: Editora Autores Associados, SBHE, janeiro/junho, 2001, n° 1, pp. 9-43.
- 4) KLINE, M. O fracasso da matemática moderna. São Paulo: Ibrasa, 1976.
- 5) SILVA, C. M. S. A matemática positivista e sua difusão no Brasil. Vitória/ES: EDUFES, 1999.
- 6) VALENTE, W. R.(Org.). O nascimento da Matemática do Ginásio. São Paulo: Annablume, Fapesp, 2004.



---

**Disciplina: TEP13741 - RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS NA EDUCAÇÃO BÁSICA**

**Ementa**

Aspectos teóricos e aplicados relativos ao ensino e aprendizagem de resolução de problemas na educação básica. Aspectos cognitivos da resolução de problemas. Diferentes tipos de problemas. A formulação de problemas verbais de matemática.

**Objetivos**

OBJETIVOS A SEREM DEFINIDOS EM CONJUNTO COM O DEPARTAMENTO QUE OFERECE A DISCIPLINA.

**Bibliografia Básica**

- 1) BRITO, M. R. F. de. (Org.) Solução de problemas e a matemática escolar. Campinas, SP: editora Alínea, 2006.
- 2) DANTE, L. R. Formulação e resolução de problemas de matemática: teoria e prática. São Paulo: Ática, 2009.
- 3) KRULIK, S.; REYS, R. E. A Resolução de problemas na matemática escolar. São Paulo: Atual, 1997.
- 4) PÓLYA, G. A arte de resolver problemas. Rio de Janeiro: Interciência, 2006.
- 5) SMOLE, K. S.; DINIZ, M. I. Ler, escrever e resolver problemas. Artmed: Porto Alegre, 2001.

**Bibliografia Complementar**

- 1) CARVALHO, M. Problemas? Mas que problemas?! Estratégias de resolução de problemas matemáticos em sala de aula. 5ª ed. Petrópolis - RJ: Vozes, 2012.
- 2) ITACARAMBI, R. R. (Org.). Resolução de problemas nos anos iniciais do ensino fundamental. São Paulo: Livraria da Física, 2010.
- 3) POZO, J. I. (Org.). A solução de problemas: aprender a resolver, resolver para aprender. Porto Alegre: Artmed, 1998.
- 4) SILVA, C. M. S. Explorando as operações aritméticas com recursos da história da Matemática. Brasília: Plano editora, 2003.
- 5) SILVA, C. M. S.; SIQUEIRA FILHO, M. G. Matemática: resolução de problemas. Brasília, DF: Liber Livro Editora, 2011.
- 6) SMOLE, K. S. Resolução de Problemas. Artmed: Porto Alegre, 2000. V. 2.

---

## PESQUISA E EXTENSÃO NO CURSO

A pesquisa no curso é assegurada em todas as etapas de formação, pois se trata de uma metodologia de ensino. De fato, ao longo de todo o tempo da formação do licenciando estarão em foco a aprendizagem, como processo de construção de conhecimentos, habilidades e valores em interação com a realidade e com os demais indivíduos, onde são colocadas em uso capacidades pessoais; os conteúdos, como meio e suporte para a constituição das competências; a avaliação, para possibilitar o diagnóstico de lacunas, mensurar os resultados e redefinir ações quando se fizer necessário. Além disso, o curso conta com ambientes formais de pesquisa e extensão, como o Programa de Educação Tutorial (PET), atualmente com 12 bolsas para alunos, Programa Institucional de Iniciação à Docência (PIBID), atualmente com 10 bolsas para alunos, Programa Institucional de Iniciação Científica, (PIIC) com número de bolsas que variam conforme oferta e demanda e seminários promovidos pelos programas de pós-graduação PROFMAT e PPGMAT.

A Extensão é assegurada na parte prática dos Estágios Supervisionados em Matemática, que corresponde cerca de 60% da carga horária total de 420 horas destinada a estas disciplinas, o que corresponde a 240 horas. Além das atividades do PET e PIBID, as disciplinas Ensino de Geometria, Ensino de Números e Álgebra, Ensino de Funções e Ensino de Combinatória e Probabilidade têm grande potencial para terem atividades de extensão. Além disso, 80 horas das 200 horas de Atividades Complementares são reservadas à atividades de extensão. Sendo assim, este PPC prevê o cumprimento da meta do PNE (Lei N° 13.005/2014) de assegurar, no mínimo 10% do total de créditos curriculares exigidos para a graduação em programas e projetos de extensão universitária. Cabe ressaltar programas consolidados de extensão do DMAT com participação de alunos, como o programa da Olimpíada de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP) e cursos anuais promovidos pelo IMPA em universidades parceiras como parte do Programa de Aperfeiçoamento para Professores de Matemática do Ensino Médio (PAPMEM).



---

## **AUTO AVALIAÇÃO DO CURSO**

A busca permanente pela excelência requer readequação constante dos componentes curriculares do curso, não somente pelo impacto das recentes mudanças tecnológicas junto à sociedade, mas, sobretudo, pelas transformações sociais e culturais que participam a juventude. A presença cada vez mais acentuada da Matemática na vida de diversos grupos sociais, não somente no uso, mas na própria produção de novos conhecimentos requer a construção de novas formas de difusão dos saberes matemáticos, quer pelos meios formais, como o sistema oficial de ensino, quer pelo intercâmbio mais constante com tais agrupamentos.

Isto exige maior rigor nos processos internos de avaliação. Assim, além da avaliação externa realizada pelo MEC, que deverá passar à periodicidade bianual, o Colegiado do Curso de Matemática deverá realizar a cada quatro anos uma avaliação interna mais sistematizada para detectar a possível necessidade de novos direcionamentos ao novo Currículo em implantação.

Para isto, se articulará com a Comissão Própria da Avaliação da Ufes (CPA) e procurará envolver não só os três segmentos da Universidade, mas também representantes da sociedade ligados direta ou indiretamente à problemática do ensino da Matemática e do significado dessa área de conhecimento no mundo atual.

---

## ACOMPANHAMENTO E APOIO AO ESTUDANTE

A Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis e Cidadania (PROAECI) foi criada pela Resolução nº 09 do Conselho Universitário da UFES em 10/04/2014. Esta Pró-Reitoria orienta-se pelos princípios de gratuidade, subsidiariedade e solidariedade na geração, distribuição e administração dos recursos, potencializando o acesso a oportunidades, direitos e serviços internos e externos da universidade.

Portanto, as ações programáticas dessa Pró-Reitoria envolvem acolhimento, interação, diálogo multicultural, reconhecimento e provimento de necessidades objetivas e subjetivas. Para realizar-se, além das atividades de assistência básica (eixo permanente), deverá gerar demandas estimuladas de projetos de ensino, extensão e pesquisa, com outras Pró-Reitorias, governos, agências de fomento e organizações civis.

Os projetos e ações são elaborados em consonância com o Programa Nacional de Assistência Estudantil e seus principais princípios norteadores: a) compromisso com a qualidade de educação, conhecimento, inovação e cidadania; b) democratização das condições para o acesso, permanência e conclusão de cursos de graduação presenciais; c) liberdade de pesquisar e divulgar a cultura, o pensamento, a arte e o saber; d) orientação humanista e preparação para o exercício pleno da cidadania; e) defesa da justiça social e eliminação de todas as formas de preconceito; f) a assistência estudantil reconhecida como dever do Estado e como direito dos estudantes que comprovem situação de vulnerabilidade socioeconômica segundo critérios adotados pela Instituição.

Compete à PROAECI, então, dentre outras atribuições, a execução das políticas de reserva de vagas (sistema de cotas), de assistência estudantil, de inclusão de estudantes portadores de deficiências, implementação das políticas relativas à garantia dos Direitos Humanos, objetivando a ampliação do acesso e o fortalecimento da permanência nos cursos de graduação da UFES.

O Núcleo de Acessibilidade da UFES (NAUFES) foi criado com a finalidade de coordenar e executar as ações relacionadas à promoção de acessibilidade e mobilidade, bem como acompanhar e fiscalizar a implementação de políticas de inclusão das pessoas com deficiência na educação superior, tendo em vista seu ingresso, acesso e permanência, com qualidade, no âmbito universitário. Nesse sentido, a acessibilidade plena se perfaz nos conteúdos curriculares por meio do auxílio fornecido pelo NAUFES, notadamente: estudantes com baixa visão ou deficiência visual podem solicitar apoio de leitor; e estudantes com deficiência auditiva podem solicitar intérprete de LIBRAS. Todas as disciplinas são ministradas em locais acessíveis a portadores de deficiências físicas, bem como os locais de apoio discente (secretaria e colegiado de curso).

Além do apoio dado ao estudante pela PROAECI temos no âmbito do COLMAT, via coordenador do curso, um apoio acadêmico aos alunos, no sentido de orientar e realizar a ponte discente-instituição em relação às necessidades e exigências necessárias para a integralização curricular e para a vivência no curso e na Ufes.

A Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), por meio da Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD), do Departamento de Acompanhamento Acadêmico DAA), em atenção à qualidade e qualificação dos cursos de graduação, propõe, por meio deste projeto, o “Programa Institucional de Apoio Acadêmico” (PIAA).

O PIAA surge da necessidade de uma ação institucional, que visa o acompanhamento acadêmico dos estudantes de graduação, tendo em vista a promoção do sucesso acadêmico e o combate à retenção, ao desligamento e a evasão nos cursos de graduação da Ufes.

O programa tem como proposta a criação de atividades que propiciem uma melhor inserção do

---

estudante no ambiente acadêmico, o acompanhamento de seu desempenho durante o curso, e a preparação de sua passagem para a vida profissional. Também pode se obter como resultado o desenvolvimento do protagonismo do estudante, no que tange a sua formação.

O PIAA se compõe por atividades que pretendem envolver professores, servidores técnicos administrativos e estudantes, favorecendo a afirmativa do pertencimento ao curso e à Universidade.

O PIAA busca ultrapassar a visão de ensino baseada na transmissão de conhecimento. Pois, provocará a participação de estudantes e professores e estimulará a experientiação de novas formas de ensinar e aprender.

Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), por meio da Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD), do Departamento de Acompanhamento Acadêmico – DAA, em atenção à qualidade e qualificação dos cursos de Graduação, apresenta os Projetos de Ensino, visando um processo de ensino-aprendizagem que primem pela investigação e/ou intervenção, que apoiarão as atividades de ensino nos cursos de Graduação da UFES.

O Projeto de Ensino surge da necessidade de uma ação institucional, que visa o acompanhamento acadêmico dos estudantes de graduação, tendo em vista a promoção do sucesso acadêmico e o combate à retenção, ao desligamento e a evasão nos cursos de graduação da Ufes.

O projeto tem como proposta intervir diretamente no problema da retenção, desligamento e evasão nos cursos de graduação da UFES; Desencadear um processo de inovação da prática pedagógica, propiciando uma reflexão crítica das questões de ensino-aprendizagem, indicando meios para sua reformulação e desenvolvimento; Estabelecer projetos específicos de investigação e intervenção nos cursos com alta taxa de retenção e evasão; Estabelecer projetos específicos de inovação pedagógica, que possa ser referência aos diferentes cursos de graduação; Estimular o intercâmbio de estudantes e professores dos diferentes cursos de graduação às práticas multidisciplinares no âmbito institucional; Produzir material didático-pedagógico de apoio às disciplinas dos cursos de graduação com problemas de retenção, evasão e desligamentos; Desenvolver recursos e metodologias para o ensino e para a aprendizagem.

O Projeto de Ensino se compõe por atividades que pretendem envolver professores, técnicos administrativos e estudantes, favorecendo a afirmativa do pertencimento ao curso e à Universidade.

O Projeto de Ensino busca ultrapassar a visão de ensino baseada na transmissão de conhecimento. Pois, provocará a participação de estudantes e professores e estimulará a experientiação de novas formas de ensinar e aprender.

A UFES conta ainda com um sistema de monitorias para disciplinas com maior índice de retenção.

---

## ACOMPANHAMENTO DO EGRESSO

A UFES implantou em 2013 o Programa de Acompanhamento de Estudante Egresso – PAEEg, constituído no âmbito da Pró-Reitoria de Graduação – PROGRAD, com vistas a promover a melhoria constante da qualidade dos Cursos de graduação mantidos pela Universidade e a prestar contas à sociedade acerca de sua responsabilidade social. Mantém interface com a Avaliação dos Cursos de Graduação e, especificamente, com o trabalho realizado em cada curso da UFES pelo Núcleo Docente Estruturante.

O PAEEg apresenta, como objetivos gerais: o fortalecimento dos Cursos de Graduação; o conhecimento da opinião dos estudantes egressos, acerca da formação profissional e cidadã recebida; a promoção de ações que levem à manutenção da vinculação desse grupo de estudantes à Universidade e o atendimento das novas exigências trazidas pelo MEC, com relação à Avaliação Institucional.

Assim sendo, temos que a perspectiva do PAEEg se insere nos processos de regulação – internos e externos – imprescindíveis ao sucesso da Universidade no cumprimento de sua missão e ao reconhecimento social e do mundo acadêmico. A regulação interna se caracteriza como iniciativa da Instituição que persegue a qualificação constante de seu fazer – organização e funcionamento de cada Curso – e repercute externamente como processo de prestação de contas à sociedade na perspectiva accountability.

O PAEEg visa criar um canal de comunicação com o estudante egresso e saber, entre outras coisas, como se deu a sua entrada no mundo do trabalho, qual é a sua visão sobre a formação que recebeu na Universidade e as suas opiniões para a melhoria da qualidade do seu Curso de Graduação. Além disso, renovado o contato dos egressos com a UFES, poderemos então divulgar eventos, oportunidades de colocação profissional, cursos e outras atividades que sejam interessantes para eles.

Diante do exposto entendemos que as solicitações nos itens 1. 2. e 3. feitas no despacho da PROGRAD foram atendidas e a solicitação do item 4. não tem objeto, uma vez que o curso não pode solicitar alteração do número de vagas neste momento de finalização de Protocolo do Compromissos. Reitero solicitação feita pelo NDE e pelo Colegiado do curso em reunião conjunta para a URGÊNCIA na avaliação do PPC do curso de Licenciatura em Matemática do CCE/UFES pela Câmara Central de Graduação.

# **NORMAS PARA ESTÁGIO OBRIGATÓRIO E NÃO OBRIGATÓRIO**

## **REGULAMENTO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO PARA O CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA DO CCE/UFES**

### **DA NATUREZA DO ESTÁGIO**

Art. 1º O Estágio Supervisionado Curricular Obrigatório do Curso de Licenciatura em Matemática, do Centro de Ciências Exatas da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), de acordo com o parecer CNE/CES no. 1.302 de 06 de novembro de 2001, Resolução CNE/CES nº 3 de 18 de fevereiro de 2003, LEI 11.788 de 25 de setembro de 2008 e Resolução CEPE nº 75/2010, faz parte do Projeto Pedagógico do Curso e integra o itinerário formativo do educando, com carga horária e duração determinadas de acordo com o disposto na Resolução nº 2 de 1º de julho de 2015.

§1º Os Estágios Supervisionados Curriculares Obrigatórios constituem-se em disciplinas obrigatórias do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Licenciatura em Matemática do CCE/UFES, distribuídas a partir da segunda metade do Curso, conforme carga horária estabelecida no PPC do curso.

§2º As atividades de Estágio Supervisionado Curricular Obrigatórios referem-se ao exercício da profissão docente.

§3º O Estágio Supervisionado Curricular Obrigatório visa à inserção político-pedagógica do aluno estagiário em espaços educativos.

§4º A inserção do estagiário deverá se dar sob a forma de análise, investigação, intervenção e produção de conhecimentos relativos ao processo educativo e/ou à sua gestão.

§5º O Estágio Supervisionado Curricular Obrigatório tem por finalidade articular, de maneira multidisciplinar, os componentes curriculares da formação comum e os da formação específica com o exercício profissional.

§6º As atividades de extensão, de monitorias e de iniciação científica na educação superior, desenvolvidas pelo estudante, não poderão ser equiparadas ao estágio.

Art. 2º As atividades de Estágio Supervisionado Curricular Obrigatório constituem-se, segundo a Resolução CEPE 74/2010, por:

- a) vivência efetiva de situações concretas de vida e trabalho, proporcionando experiência prática na linha de formação do estudante;
- b) vivências que contribuam para a formação do estudante, por meio de experiências didático-pedagógicas, técnico-científicas-artísticas e de relacionamento humano;
- c) atividades de campo nas quais ocorrerão relações de ensino-aprendizagem estabelecidas entre docente orientador, profissional supervisor e estudante;
- d) inserção do estudante, gradativamente, no processo de profissionalização;
- e) estímulo ao desenvolvimento de atividades e posturas profissionais, com o objetivo de desenvolver o senso crítico e atitudes éticas;
- e) oportunidade de integrar os conhecimentos de pesquisa, extensão e ensino em benefício da sociedade;
- f) momento síntese das articulações de práticas pedagógicas que integrem o saber, o saber fazer e o saber conviver.

### **OBJETIVOS DO ESTÁGIO**

Art 3º O parecer CNE/CES 1.302 de 6 de novembro de 2001 e o parecer CNE/CP nº 2 de 9 de junho de 2015 apontam que o futuro professor de matemática deve ser capaz de tomar decisões, refletir sobre sua prática e ser criativo na ação pedagógica, reconhecendo a realidade em que se insere, percebendo a ação prática como geradora de conhecimentos. Em consonância com os pareceres e com a Resolução CEPE nº74/2010 e a Resolução CEPE nº 75/2010, destacamos objetivos do Estágio Supervisionado Curricular Obrigatório:

- a) promover ao estudante experimentar situações de efetivo exercício profissional, possibilitando uma vivência efetiva de situações concretas de vida e trabalho, proporcionando experiência prática na linha de formação do estudante;

- 
- b) consolidar e articular as competências desenvolvidas ao longo do curso por meio das demais atividades formativas, de caráter teórico ou prático, possibilitando vivências que contribuam para a formação do estudante, por meio de experiências didático-pedagógicas, técnico-científicas-artísticas e de relacionamento humano;
  - c) promover uma relação pedagógica entre um profissional reconhecido em um ambiente institucional de trabalho e um aluno estagiário, fortalecendo relações de ensino-aprendizagem estabelecidas entre docente orientador, profissional supervisor e estudante;
  - d) desenvolver uma sequência de ações onde o aprendiz vai se tornando responsável por tarefas em ordem crescente de complexidade, tomando ciência dos processos formadores;
  - e) promover a análise, investigação, intervenção e produção de conhecimentos relativos ao processo educativo e/ou à sua gestão.
  - f) contribuir com a formação da identidade do professor como educador.
  - g) estimular o desenvolvimento de atividades e posturas profissionais, com o objetivo de desenvolver o senso crítico e atitudes éticas;
  - h) promover momentos síntese das articulações de práticas pedagógicas que integrem o saber, o saber fazer e o saber conviver.

### CAMPOS DO ESTÁGIO

Art 4º O Estágio Supervisionado Curricular Obrigatório será desenvolvido em instituições preferencialmente públicas que realizam a educação básica, podendo também ser desenvolvido em outros espaços educativos que apresentem condições necessárias à formação profissional do licenciando.

§1º Os Estágios Supervisionados Curriculares Obrigatórios devem ser executados em instituições que apresentem, dentre outras, as condições adequadas para a formação profissional do estudante:

- I. planejamento e execução conjunta das atividades de estágio;
- II. profissionais atuantes com formação na área específica;
- III. infraestrutura com condições de proporcionar ao educando atividades de aprendizagem social, profissional e cultural;
- IV. aceitação da supervisão e da avaliação dos estágios pela UFES;
- V. celebração de termo de compromisso com a UFES, zelando por seu cumprimento;
- VI. aceitação das normas que regem os estágios da UFES.

### CONDIÇÕES PARA REALIZAÇÃO DO ESTÁGIO

Art 5º Em acordo com a Resolução CEPE 74/2010, todo Estágio Supervisionado Curricular Obrigatório requer, no mínimo:

- a) um estudante regularmente matriculado em curso de graduação desta Universidade e com frequência efetiva;
- b) um docente orientador do quadro de docentes desta Universidade, licenciado em Matemática com experiência na educação básica.
- c) uma unidade concedente, onde o Estágio Supervisionado Curricular Obrigatório será realizado;
- d) um profissional supervisor da unidade concedente, com formação na área específica;
- e) um plano de Estágio Supervisionado Curricular Obrigatório com atividades compatíveis com o curso do estudante.

Art 6º As condições para realização do Estágio estão definidas na Lei 11.788 de 25 de setembro de 2008, aplicando-se ao estagiário a legislação relacionada à saúde e segurança no trabalho.

### ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

Art 7º Compete à UFES, por meio do Centro de Educação e da Pró-reitoria de Graduação (PROGRAD), definir, implementar, subsidiar e avaliar a política institucional de Estágio Supervisionado Curricular Obrigatório dos Cursos de Licenciatura do Campus de Goiabeiras, em conjunto com as instituições educativas envolvidas.

§1º Fica a UFES responsável por contratar, em favor do estagiário, seguro contra acidentes pessoais, cuja apólice seja compatível com valores de mercado, conforme fique estabelecido no termo de compromisso.

§2º O Estágio Supervisionado Curricular Obrigatório não cria vínculo empregatício de qualquer natureza, observados os seguintes requisitos:

- a) matrícula e frequência regular do educando em curso de educação superior;
- b) celebração de termo de compromisso entre o educando, a parte concedente do estágio e a instituição de ensino;
- c) compatibilidade entre as atividades desenvolvidas no estágio e aquelas previstas no termo de compromisso.

§3º A jornada de atividade em estágio será definida pelo PPC do curso, devendo constar do termo de compromisso do aluno e ser compatível com as atividades escolares.

#### PROGRAMAÇÃO E PLANEJAMENTO DA DISCIPLINA

Art 8º O Estágio Supervisionado Curricular Obrigatório estabelecido no PPC do Curso caracteriza-se por disciplina a ser cumprida pelo aluno, atendida a carga horária nele estabelecida, de acordo com a Resolução CNE/CP nº 2 de 1º de julho de 2015.

§1º A programação e o planejamento do Estágio Supervisionado Curricular Obrigatório devem ser elaborados em conjunto pelo aluno, pelo docente e pelo supervisor, e resultar em um Plano de Estágio, em que as cargas horárias semanais e semestrais estejam dentro dos limites estabelecidos no PPC do respectivo curso.

§2º As disciplinas de Estágio Supervisionado Curricular Obrigatório para as licenciaturas funcionam como elo entre os componentes curriculares inerentes à formação do docente do ensino básico e os da formação específica, de forma a garantir a inserção do licenciando na realidade escolar e educacional.

§3º Fazem parte das atividades das disciplinas correspondentes ao Estágio Supervisionado Curricular Obrigatório:

- a) acompanhamento pelo docente da IES (Supervisor) das atividades práticas que são realizadas em campo, ou seja, nas escolas de educação básica, com vivência da realidade escolar de forma integral;
- b) participação dos estudantes em reuniões pedagógicas e outras atividades desenvolvidas nas escolas;
- c) participação dos estudantes em atividades de planejamento, desenvolvimento e avaliação realizadas pelos docentes da Educação Básica;
- d) participação dos docentes da Educação Básica no processo de orientação/formação dos licenciandos;
- e) articulação entre o currículo do curso e aspectos práticos da Educação Básica;
- f) embasamento teórico das atividades planejadas/desenvolvidas no campo da prática;
- g) reflexão teórica acerca de situações vivenciadas pelos licenciandos em contextos de educação formal e não formal; produção acadêmica que articule a teoria estudada e a prática vivenciada.

#### CARGA HORÁRIA E DURAÇÃO DO ESTÁGIO

Art 9º Os Estágios Supervisionados Curriculares Obrigatórios terão carga horária e duração estabelecidas no PPC do curso, seguindo a Resolução MEC/CP nº 2 de 1º de julho de 2015.

§1º O cômputo da carga horária das dimensões teórica e prática nas disciplinas de estágio seguirá o que determina o §1º da Resolução 75/2010, no art. 8º: a carga horária das dimensões teórica e prática é de 40% (quarenta por cento) e 60% (sessenta por cento), respectivamente, devendo o aluno ter a frequência obrigatória de 75% (setenta e cinco por cento) em cada uma destas dimensões.

§2º Os alunos que estiverem matriculados em Estágio Supervisionado Curricular Obrigatório poderão exceder, no respectivo semestre, o limite de carga horária máxima definida no PPC do curso.

§3º O Estágio supervisionado observará os horários escolares, não devendo ser realizado aos sábados ou em horários de intervalo entre um turno e outro nas escolas.

#### SUPERVISÃO DO ESTÁGIO

Art 10º Em consonância com a Resolução CEPE nº 75/2010, o planejamento, a implementação e a avaliação do Estágio Supervisionado Curricular Obrigatório serão realizados com participação e corresponsabilidade dos docentes do Centro de Educação e dos docentes do

campo de estágio responsáveis por essa atividade.

§1º Os docentes do campo de estágio a que se refere o caput deste artigo deverão ser licenciados em matemática e ter experiência profissional na área de conhecimento desenvolvida no curso do estagiário,

§2º Os docentes do campo de estágio poderão orientar e supervisionar até 10 (dez) estagiários simultaneamente.

§3º Compete ao docente do Centro de Educação responsável pelo Estágio Supervisionado Curricular Obrigatório, de acordo com a Resolução CEPE nº 75/2015:

- a) realizar com os alunos estagiários a reflexão teórico-prática, visando à adequada inserção no cotidiano do campo de estágio;
- b) supervisionar o estágio, acompanhando e avaliando o cumprimento do Plano de Estágio, em conjunto com os profissionais do campo de estágio;
- c) avaliar o desempenho dos alunos estagiários;
- d) definir, dentre as instituições conveniadas com a UFES, o(s) campo(s) de estágio(s) de cada semestre.

## AVALIAÇÃO

Art. 11º A avaliação Estágio Supervisionado Curricular Obrigatório segue o disposto na Resolução CEPE nº. 74/2010.

§1º A avaliação do estagiário no Estágio Supervisionado Curricular Obrigatório é processual, de caráter qualitativo, e é feita pelo docente orientador, devendo contar com a participação do supervisor e do estagiário.

I- É desejável que uma das avaliações verse sobre a produção de relatório ou produto equivalente com base na vivência do estágio.

§2º É direito do estagiário conhecer os critérios usados e os resultados obtidos nas avaliações parciais e receber orientações que possam ajudá-lo no desenvolvimento de suas atividades.

§3º Para obter aprovação na disciplina de Estágio Supervisionado Curricular Obrigatório, o estudante deve ter frequência mínima e rendimentos de acordo com o Regimento Geral da UFES e nas resoluções exaradas pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE) que normatizam o assunto.

## CANCELAMENTO DO ESTÁGIO

Art. 12º De acordo com a Resolução CEPE nº. 74/2010, o Estágio Supervisionado Curricular Obrigatório será cancelado por qualquer um dos seguintes motivos:

- a) Descumprimento, por parte do estagiário, das condições presentes no termo de compromisso;
- b) Não comparecimento ao estágio, sem comunicação prévia, por mais de 5 (cinco) dias consecutivos ou não, no período de 1 (um) mês, ou por 30 (trinta) dias não consecutivos;
- c) Conclusão ou interrupção do curso;
- d) Interesse em qualquer tempo, da unidade concedente ou da UFES, com a devida justificativa.

Art. 13º O cancelamento do Estágio caberá à PROGRAD, em conjunto com a Coordenação de Estágio Curricular das Licenciaturas do Centro de Educação, conforme Resolução CEPE nº. 75/2010.

Art. 14º Os casos não previstos neste Regulamento serão resolvidos pelo Colegiado do Curso de Matemática.

## REGULAMENTO DE ESTÁGIO NÃO OBRIGATÓRIO PARA O CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA DO CCE/UFES

Art.1º - O estágio não obrigatório do curso de Licenciatura em Matemática é uma atividade opcional que faz parte das atividades formativas, conforme Art.2º, § 2º da Lei nº 11.788/08.

---

Art.2º – O Estágio não obrigatório é uma atividade que deve proporcionar ao aluno de Licenciatura em Matemática experiência acadêmico–profissional na perspectiva indissociável entre teoria e prática e pelo desenvolvimento de práticas compatíveis com o contexto da profissão de professor de Matemática ou gestão escolar.

Art. 3º – O estágio não obrigatório contará com um professor orientador (coordenador do curso) e será na modalidade de orientação indireta, onde o acompanhamento se dará através de relatórios, reuniões e visitas ocasionais ao campo de estágios.

Art. 4º – A Supervisão do estágio não obrigatório será realizada pelo profissional encarregado de supervisionar as atividades do estagiário no local de estágio.

Art. 5º – Para a realização de estágio não obrigatório e nos pedidos de autorização para prorrogação de estágio, o aluno deverá atender aos seguintes requisitos:

- I. Estar regularmente matriculado;
- II. Não estar enquadrado nas situações de Plano de Acompanhamento de Estudos (PAE) ou em Plano de Integralização Curricular (PIC), definidos na Resolução 38/2016/CEPE/UFES;
- III. Ter integralizado o primeiro e o segundo semestres;
- IV. Não ter sido reprovado por falta em nenhuma disciplina no semestre imediatamente anterior ao pedido;
- V. O aluno com mais de 8 (oito) semestres de matrícula no curso deverá anexar ao pedido, um plano de viabilidade de conclusão do curso com as disciplinas remanescentes, antes do prazo máximo para conclusão do curso;

Art. 6º – A duração do estágio deve ser de no mínimo um período letivo, e no máximo dois anos (conforme Art.11 da Lei nº 11.788/08), na mesma parte concedente.

Parágrafo Único – O trancamento de matrícula ou o abandono do curso determinam interrupção automática e imediata do estágio, não sendo autorizado o estágio não obrigatório para aluno que tenha integralizado o currículo.

Art. 7º – Durante o período de realização de provas finais, a carga horária do estágio será reduzida pelo menos à metade, segundo estipulado no termo de compromisso, para garantir o bom desempenho do estudante.

Art. 8º – O Colegiado do Curso de Matemática deverá manter registro e controle eletrônico dos alunos que realizaram ou estão realizando estágio não obrigatório.

Art. 9º – Os casos não previstos neste Regulamento serão resolvidos pelo Colegiado do Curso de Matemática. O presente regulamento entrará em vigor a partir da data da aprovação do Colegiado de Curso.

## **NORMAS PARA ATIVIDADES COMPLEMENTARES**

Art. 1º As Atividades Complementares são práticas acadêmicas que têm a finalidade de reforçar e complementar as atividades de ensino, pesquisa e extensão dos cursos de graduação. Trata-se de atividades enriquecedoras e implementadoras do próprio perfil do aluno, visando seu crescimento intelectual, especialmente, nas relações com o mundo do trabalho, nas ações de pesquisa e nas ações de extensão junto à comunidade.

Art. 2º O aluno do Curso de Licenciatura em Matemática, versão 2018, deverá cumprir no mínimo 200 (duzentas) horas em Atividades Complementares de acordo com o PPC do Curso.

§1º Os alunos podem realizar atividades complementares desde o 1º semestre de matrícula no curso de matemática.

§2º As Atividades Complementares podem ser realizadas a qualquer momento, inclusive durante as férias escolares, desde que respeitados os procedimentos estabelecidos neste Regulamento.

Art. 3º As Atividades Complementares, que podem ser reconhecidas para efeitos de aproveitamento da carga horária, são as descritas nos 4 (quatro) grupos seguintes:

Grupo 1 – Atividades de Ensino:

- a) Disciplinas cursadas de outros currículos de graduação da UFES;
- b) Realização de cursos de língua estrangeira;
- c) Monitoria em disciplinas dos currículos de cursos da UFES;
- d) Disciplinas cursadas em cursos de pós-graduação;
- e) Estágio não obrigatório cujas atividades consistam em reforço escolar, planejamento e preparação de material didático de Matemática.
- f) Participação em projetos acadêmicos de ensino.

Grupo 2: Atividades de Extensão:

- a) Participação em cursos / programas de extensão;
- b) Participação em eventos diversos, tais como: seminários, simpósios, congressos conferências, encontros, palestras, oficinas, e visitas técnicas;
- c) Participação em atividades do Programa Olimpíadas de Matemática;
- d) Realização de estágio desenvolvido com base na legislação em vigor.

Grupo 3: Atividades de Pesquisa:

- a) Defesas de teses e dissertações assistidas;
- b) Participação em projetos de iniciação científica;
- c) Trabalhos publicados em revistas e periódicos;
- d) Trabalhos apresentados e publicados em anais.

Grupo 4: Outras Atividades Complementares

- a) Atividades relevantes para a formação do aluno, como: participação em órgãos colegiados e participação em organização de eventos;
- b) Estágio não obrigatório cujas atividades consistam em auxiliar na gestão escolar;
- c) Outras atividades, desde que aprovadas pelo colegiado do curso.

Art. 4º O aluno obrigatoriamente deverá desenvolver as Atividades Complementares em, pelo menos, dois dos três grupos 1, 2 e 3.

§1º A carga horária máxima a ser concedida a cada um dos grupos 1, 2 e 3 não poderá ultrapassar 150 (cento e cinquenta) horas.

§2º O aluno deverá cumprir o mínimo de 80 (oitenta) horas de Atividades Complementares do Grupo 2.

Art 5º O aproveitamento da carga horária seguirá os critérios estabelecidos no ANEXO I deste Regulamento.

§1º Deverão ser respeitados os limite de carga horária por cada Atividade Complementar descrita no ANEXO I deste regulamento.

§2º Não poderá ser aproveitada, para os fins que dispõe este Regulamento, a carga horária que ultrapassar o respectivo limite fixado no ANEXO I.



Art 6º Os documentos exigidos para o aproveitamento das atividades complementares são descritos no Anexo I deste Regulamento.

§1º O estudante deverá apresentar documentos adicionais sempre que solicitado pelo coordenador do Curso.

Art. 7º O controle acadêmico do cumprimento da carga horária referente às Atividades Complementares é de responsabilidade da Coordenação do Curso de Licenciatura em Matemática, a quem cabe avaliar a documentação exigida para validação da atividade.

§1º Após a realização da Atividade Complementar, o aluno deve preencher formulário (ANEXO II) e submeter à Coordenação do Curso os comprovantes cabíveis das atividades, para apreciação.

§2º A Coordenação poderá recusar a atividade se considerar insatisfatórios a documentação e/ou o desempenho do aluno.

§3º Não serão consideradas Atividades Complementares disciplinas do currículo do Curso de Licenciatura em Matemática.

§4º Sendo aceita a Atividade Complementar realizada pelo aluno, cabe à Coordenação do Curso atribuir à carga horária correspondente.

§5º Os comprovantes originais apresentados pelo aluno serão devolvidos após a análise da Coordenação do Curso e devem permanecer sob a posse e responsabilidade direta de cada aluno.

Art. 8º A Coordenação do Curso autorizará no Sistema de Informação ao Estudante (SIE), a carga horária atribuída para cada atividade complementar realizada, nos termos do item 5.3, através do requerimento (ANEXO II) que lhe foi inicialmente encaminhado, para fins de registro e controle.

Art. 9º Os alunos que ingressarem no curso de Matemática por meio de outra forma de ingresso (Transferência, Novo Curso, Reopção/Remoção de Curso, etc.) ficam também sujeitos ao cumprimento da carga horária de atividades complementares, podendo solicitar à Coordenação do Curso o cômputo de parte da carga horária atribuída pela Instituição/Curso de origem, observadas as seguintes condições:

§1º As atividades complementares realizadas na Instituição/Curso de origem devem ser compatíveis com as estabelecidas neste Regulamento;

§2º A carga horária atribuída pela Instituição/Curso de origem não poderá ser superior a conferida por este Regulamento à atividade idêntica ou semelhante;

Art. 10º Este Regulamento entrará em vigor após aprovação pelo Colegiado do Curso de Matemática do CCE.

Art. 11º Os casos omissos serão resolvidos pelo Colegiado do Curso de Licenciatura em Matemática do CCE/UFES.

## REGULAMENTO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES DO CURSO DE LICENCIATURA MATEMÁTICA DO CCE/UFES

### ANEXO I

#### LIMITAÇÃO DE CARGA HORÁRIA POR ATIVIDADE COMPLEMENTAR

| Atividade   | Carga horária |    |        |            |    |           |
|---|---------------|----|--------|------------|----|-----------|
| Disciplinas   | cursadas      | de | outros | currículos | de | graduação |
| Monitoria em disciplinas dos currículos de cursos da UFES | Até 120 horas |    |        |            |    |           |
| Participação em cursos de língua estrangeira              | Até 120 horas |    |        |            |    |           |
| Participação em congressos, seminários, simpósios e etc.  | Até 60 horas  |    |        |            |    |           |
| Defesas de teses e dissertações assistidas.               | Até 30 horas  |    |        |            |    |           |



|              |    |               |   |              |           |            |
|--------------|----|---------------|---|--------------|-----------|------------|
| Participação | em | cursos        | / | programas    | de        | extensão   |
|              |    | Até 120 horas |   |              |           |            |
| Participação | em | projetos      |   | acadêmicos   | de        | ensino     |
|              |    | Até 120 horas |   |              |           |            |
| Participação | em | projetos      |   | de           | iniciação | científica |
|              |    | Até 120 horas |   |              |           |            |
| Outras       |    |               |   |              |           | atividades |
|              |    |               |   | Até 60 horas |           |            |

DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA DE ALGUMAS ATIVIDADES

| Atividade   |  |  |  |                       |  | Carga Horária |
|---|--|--|--|-----------------------|--|---------------|
| Realização de cursos de língua estrangeira, dentro ou fora da UFES, com carga horária mínima de 4h  |  |  |  |                       |  | semanais.     |
|   |  |  |  | Até 40 horas/semestre |  |               |
| Participação em programa de monitoria da UFES.  |  |  |  | Até 50 horas/semestre |  |               |
| Participação em projetos de iniciação científica.   |  |  |  | Até 60 horas/semestre |  |               |
| Apresentação de trabalhos em congressos, seminários, colóquios, semanas e encontros regionais ou nacionais ou internacionais na área de Matemática ou Ensino de Matemática. |  |  |  | Até 50 horas/trabalho |  |               |
| Participação no PET/PIC/PIBID   |  |  |  | Até 60 horas/semestre |  |               |

ATIVIDADE COMPLEMENTAR: COMPROVAÇÃO EXIGIDA

Participação em Atividades de iniciação à docência e à pesquisa – Declaração do professor orientador.

Participação em eventos – Certificado de participação.

Defesas de teses e dissertações assistidas – Declaração de participação.

Publicações – Cópia da publicação.

Apresentação de trabalhos em eventos científicos – Trabalho apresentado e certificado de apresentação

Participação em projetos de iniciação científica/acadêmicos de ensino – Declaração de participação.

Participação em atividades de Extensão – Certificado de participação.

Participação em órgão colegiado – Comprovante de participação.

Comunicação científica – Declaração ou certificado de comunicação.

Participação em comissão de organização de congressos, seminários, conferências, palestras – Certificado de participação.

Participação em atividades do Programa Olimpíadas de Matemática

# NORMAS PARA LABORATÓRIOS DE FORMAÇÃO GERAL E ESPECÍFICA

## REGULAMENTO GERAL DO LIMC

Regulamento do Laboratório de Informática e Matemática Computacional (LIMC) do

### CAPÍTULO I

#### Diretrizes Preliminares

Art. 1º O Laboratório de Informática e Matemática Computacional (LIMC) será utilizado como um espaço destinado a aulas práticas do Curso de Matemática, bem como um espaço de estudo científico por parte dos alunos do Curso de Matemática e professores do Departamento de Matemática.

§1º. O uso preferencial desse laboratório é para alunos e docentes do curso de Matemática.

§2º. Entende-se por docentes do curso de Matemática., os docentes do DMAT- CCE-UFES, efetivos e substitutos, professores visitantes e palestrantes no DMAT-CCE-UFES.

Art.2º O LIMC tem como finalidade principal dar suporte aos docentes do DMAT em suas atividades de ensino, pesquisa e extensão ligadas à tecnologia da informação.

### CAPÍTULO II

#### Da Administração do LIMC

Art. 3º A coordenação do LIMC ficará a cargo de um professor em exercício no Departamento de Matemática do CCE.

§1º. A indicação do coordenador responsável pelo LIMC será feita pela Câmara do Departamento de Matemática do CCE;

§2º. O coordenador terá mandato de dois anos, podendo ser reconduzido;

§3º. O coordenador ficará impedido de ser reconduzido caso esteja em débito com o relatório anual das atividades realizadas no LIMC;

§4º. O coordenador poderá ser destituído por maioria simples da Câmara do Departamento de Matemática.

Art. 4º São atribuições do coordenador do LIMC:

I. controlar o uso e ocupação do LIMC;

II. solicitar e acompanhar o pedido de materiais e recursos para o desenvolvimento das atividades do LIMC;

III. organizar o calendário das atividades a serem desenvolvidas no LIMC e afixá-lo em local público;

IV. autorizar e controlar o empréstimo de materiais para o uso fora do espaço físico do LIMC;

V. autorizar a utilização do LIMC para atividades de outros cursos;

VI. enviar, à Câmara do Departamento de Matemática, relatório anual das atividades realizadas.

VII. zelar pelo acervo de materiais permanentes e de consumo do LIMC, atualizando periodicamente a listagem desses materiais e dando ciência ao Departamento de Matemática e ao Colegiado do Curso de Matemática.

Art. 5º São atribuições do docente usuário:

I. observar os horários do LIMC disponíveis e reservados para suas atividades;

II. definir, acompanhar e orientar as atividades desenvolvidas no LEAMA sob sua supervisão;

III. conhecer o modo de funcionamento dos materiais que vai utilizar e comunicar as falhas que perceber durante a sua utilização;

IV. providenciar e testar o material necessário para utilização nas atividades;

V. requerer junto a coordenação do laboratório a instalação de programas de software, que deverão ser de fonte livre ou possuir códigos de autorização da empresa que o produziu

VI. propor à coordenação do LIMC a aquisição de materiais e equipamentos necessários ao desenvolvimento das atividades;

VII. comunicar qualquer irregularidade, não prevista neste Regulamento, ao Coordenador do LIMC.

VIII. solicitar autorização ao coordenador para retirada de qualquer material a ser utilizado fora das dependências do laboratório.

Art. 6º São atribuições do aluno usuário:

- I. zelar pelo patrimônio e materiais do LIMC;
- II. comunicar ao professor responsável qualquer ocorrência anormal que tenha acontecido durante a utilização dos materiais;
- III. solicitar autorização ao coordenador para instalação de software nas máquinas do laboratório.

#### CAPÍTULO III

##### Do Uso do LIMC

Art. 7º O LIMC estará disponível para atividades durante todo o calendário mencionado no Art.4º deste Regulamento, conforme horário definido pelo Coordenador e afixado em local público.

Art. 8º O LIMC poderá ser utilizado por todos os professores do Curso de Matemática, bem como pelos seus alunos com a devida supervisão.

§1º. A utilização do LIMC será prioritária no desenvolvimento das disciplinas do Curso de Matemática;

§2º. Os coordenadores ou professores de outros cursos podem solicitar o uso do laboratório para realização de atividades de interesse de seu curso.

Art. 9º A utilização do LIMC deverá ser solicitada ao Coordenador.

§1º. A utilização do laboratório por grupos deverá ser feita por docente responsável pela atividade, mediante agendamento e prévia autorização da coordenação do laboratório.

§2º. A ocupação do LIMC por parte dos alunos só é permitida mediante a presença ou supervisão do responsável pelo LIMC (professor, servidor ou monitor).

Art. 10º Os materiais e equipamentos poderão ser utilizados pelos professores e alunos no LIMC.

§1º. Durante a aula no LIMC, o professor se responsabilizará pela distribuição dos materiais necessários aos alunos;

§2º. Os alunos só utilizarão os materiais facultados pelo professor e serão responsáveis pelo seu uso e conservação;

Art. 11º Não é permitida a retirada de materiais e equipamentos do laboratório, sem a devida autorização do Coordenador do LIMC

Art. 12º Não é permitido comer, beber ou fumar dentro do LIMC.

Art. 13º Os equipamentos de informática disponíveis devem ser utilizados exclusivamente para fins acadêmicos-científicos.

Parágrafo único. Não é permitida a instalação de softwares e/ou modificação das configurações dos equipamentos de informática sem a autorização do Coordenador do LIMC.

Art. 14º Todo usuário deve se identificar ao entrar e, assinar a lista de frequência ao laboratório, apresentada pelo monitor(a) do turno.

#### CAPÍTULO IV

##### Das Disposições Finais

Art. 15º Todas as ocorrências relevantes ao funcionamento do LIMC devem ser registradas no Livro de Ocorrências disponível, com a devida identificação.

Art. 16º Os casos omissos neste Regulamento serão resolvidos em conjunto pelo Coordenador do LIMC e pelo Coordenador do Curso de Matemática ou Chefe do Departamento de Matemática.

Art. 17º As eventuais alterações neste regulamento devem ser aprovadas pela Câmara do Departamento de Matemática.

#### REGULAMENTO GERAL DO LEA

Regulamento do Laboratório de Estudos Avançados (LEA) do Departamento de Matemática do

#### CAPÍTULO I

##### Diretrizes Preliminares

Art. 1º O Laboratório de Estudos Avançados (LEA) é um espaço físico que tem como objetivo principal propiciar um local de trabalho individual e de acesso a ferramentas de Tecnologias de Informação. O LEA conta com um acervo bibliográfico nas áreas da Matemática, Probabilidade e Estatística que visa dar suporte às atividades de Ensino e Pesquisa do Departamento de Matemática (DMAT) e do Departamento de Estatística (DEST) do Centro de Ciências Exatas (CCE) da UFES.

#### CAPÍTULO II

##### Da Administração do LEA

Art. 2º A coordenação do LEA ficará a cargo de um professor em exercício no Departamento de Matemática do CCE.

de Matemática do CCE;

§2º. O coordenador terá mandato de dois anos, podendo ser reconduzido;

§3º. O coordenador ficará impedido de ser reconduzido caso esteja em débito com o relatório anual das atividades realizadas no LEA;

§4º. O coordenador poderá ser destituído por maioria simples da Câmara do Departamento de Matemática.

Art. 3º São atribuições do coordenador do LEA:

I. controlar o uso e ocupação do LEA;

II. solicitar e acompanhar o pedido de materiais e recursos para o desenvolvimento das atividades do LEA;

III. estipular o horário de funcionamento do LEA;

IV. enviar, à Câmara do Departamento de Matemática, relatório anual das atividades realizadas;

V. supervisionar as atividades dos monitores do LEA;

VI. zelar pelo acervo de materiais permanentes e de consumo do LEA, atualizando periodicamente a listagem desses materiais e dando ciência ao Departamento de Matemática.

### CAPÍTULO III

#### Da Utilização do LEA

Art. 4º O LEA estará disponível para utilização conforme horário definido pelo coordenador do LEA e afixado em local público.

Art. 5º Não é permitida a retirada de materiais e equipamentos do laboratório, sem a devida autorização do coordenador do LEA.

Art. 6º Não é permitido comer, beber ou fumar dentro do LEA.

Art. 7º Os equipamentos de informática disponíveis devem ser utilizados exclusivamente para fins acadêmico-científicos.

Parágrafo único. Não é permitida a instalação de softwares e/ou modificação das configurações dos equipamentos de informática sem a autorização do coordenador do LEA.

Art. 8º Todo usuário deve se identificar ao entrar e, assinar a lista de frequência ao laboratório, apresentada pelo monitor(a) do turno.

### CAPÍTULO IV

#### Das Disposições Finais

Art. 9º Todas as ocorrências relevantes ao funcionamento do LEA devem ser registradas no Livro de Ocorrências disponível, com a devida identificação.

Art. 10º Os casos omissos neste regulamento serão resolvidos em conjunto pelo coordenador do LEA e pelo Chefe do Departamento de Matemática ou pela Câmara do Departamento de Matemática.

Art. 11º As eventuais alterações neste regulamento devem ser aprovadas pela Câmara do Departamento de Matemática.

## REGULAMENTO GERAL DO LEAMA

### CAPÍTULO I Diretrizes Preliminares

Art. 1º O Laboratório de Ensino e Aprendizagem em Matemática (LEAMA) será utilizado como um espaço destinado a aulas práticas do Curso de Licenciatura em Matemática, bem como um espaço de investigação por parte dos alunos e professores do Departamento de Matemática.

Art. 2º O LEAMA tem por objetivos:

I - dar suporte ao desenvolvimento de disciplinas do Curso de Licenciatura em Matemática, prioritariamente: Laboratório de Matemática, Iniciação ao Estágio I, Iniciação ao Estágio II, Resolução de Problemas, Geometria I, Geometria II, Tópicos da Matemática Elementar, Estágio I e Estágio II, que possuem carga horária de Laboratório, conforme Projeto Político Pedagógico do Curso;

II- elaborar, analisar e avaliar materiais didáticos e atividades que possibilitem a melhoria na relação ensino/aprendizagem da Matemática;

III - desenvolver atividades interdisciplinares com outros departamentos dos Centros de Ciências Exatas e Educação, preparando os licenciandos para o trabalho em escolas do Ensino Fundamental e Médio;

IV - estimular alunos de graduação a atuarem como pesquisadores em sala de aula;

V - contribuir com o desenvolvimento de uma cultura de base científica na formação dos professores de Matemática;

VI - desenvolver projetos de cooperação com os professores que atuam diretamente nas escolas de atuação dos estágios dos licenciandos, envolvendo os futuros docentes e

professores da instituição formadora;

VII – incentivar a criação e apoiar os Laboratórios de Matemática no sistema público municipal e estadual de ensino;

VIII – desenvolver mini-cursos para a formação continuada de professores de Matemática da Educação Básica da rede de ensino da região.

Art.3º A coordenação do LEAMA ficará a cargo de um professor em exercício no Departamento de Matemática do CCE que leciona no Curso de Licenciatura em Matemática.

§1º A eleição do coordenador responsável pelo LEAMA será feita pela Câmara do Departamento de Matemática do CCE;

§2º O coordenador terá mandato de dois anos, podendo ser reconduzido;

§3º O coordenador ficará impedido de se candidatar à reeleição caso esteja em débito com o relatório anual das atividades realizadas no LEAMA;

§4º O coordenador poderá ser destituído por maioria simples em reunião da Câmara do Departamento de Matemática;

Art.4º São atribuições do coordenador do LEAMA:

I – controlar o uso e ocupação do LEAMA;

II – solicitar e acompanhar o pedido de materiais e recursos para o desenvolvimento das atividades do LEAMA;

III – organizar o calendário das atividades a serem desenvolvidas no LEAMA;

IV – autorizar e controlar o empréstimo de materiais para o uso fora do espaço físico do LEAMA;

V – autorizar a utilização do LEAMA para atividades de outros cursos;

VI – enviar, à Câmara do Departamento de Matemática, relatório anual das atividades realizadas.

Art.5º São atribuições dos professores usuários:

I – verificar os horários do LEAMA disponíveis e reservados para suas atividades;

II – definir, acompanhar e orientar as atividades desenvolvidas no LEAMA sob sua supervisão;

III – conhecer o modo de funcionamento dos materiais que vai utilizar e comunicar às falhas que perceber durante a sua utilização;

IV – providenciar e testar o material necessário para utilização nas atividades;

V – responsabilizar-se pela devolução dos materiais utilizados nas atividades para os respectivos armários e estantes;

VI – propor à coordenação do LEAMA a aquisição de materiais e equipamentos necessários ao desenvolvimento das atividades;

VII – comunicar qualquer irregularidade, não prevista neste Regulamento, ao Coordenador do LEAMA.

Art.6º São atribuições dos alunos:

I – zelar pelo patrimônio e materiais do LEAMA;

II – organizar e guardar nas estantes e armários o material utilizado nas atividades desenvolvidas, com a supervisão do professor responsável;

III – comunicar ao professor responsável qualquer ocorrência anormal que tenha acontecido durante a utilização dos materiais;

CAPÍTULO III Do Uso do Laboratório

Art.7º O LEAMA estará disponível para atividades durante todo o período letivo, conforme horário definido pelo Coordenador e afixado em local público.

Art.8º O LEAMA poderá ser utilizado por todos os professores do Curso de Matemática, bem como pelos seus alunos com a devida supervisão.

§1º O LEAMA é ocupado prioritariamente no desenvolvimento das disciplinas do Curso de Licenciatura em Matemática;

§2º Os coordenadores ou professores de outros cursos podem solicitar o uso do laboratório para realização de atividades de interesse de seu curso.

Art.9º A utilização do LEAMA pode ser solicitada ao Coordenador.

§1º A ocupação do LEAMA por parte dos alunos só é permitida mediante a presença ou supervisão de algum professor responsável.

Art.10 Os materiais e equipamentos poderão ser utilizados livremente pelos professores e alunos no LEAMA.

§1º Durante a aula no LEAMA, o professor se responsabilizará pela distribuição dos materiais necessários com os alunos;

§2º Os alunos só utilizarão os materiais facultados pelo professor e serão responsáveis pelo seu



---

uso e conservação;

§3º Os armários devem ser trancados após o uso do LEAMA.

Art.11 Não é permitida a retirada de materiais e equipamentos do laboratório, sem a devida autorização do Coordenador do LEAMA.

Art.12 Não é permitido comer, beber ou fumar dentro do LEAMA.

Art.13 Os equipamentos de informática disponíveis devem ser utilizados exclusivamente para acessos a arquivos e páginas na internet que estejam diretamente vinculados às atividades desenvolvidas do LEAMA.

§1º Não é permitido aos professores e alunos a instalação de softwares e/ou modificação das configurações dos equipamentos de informática sem a autorização do Coordenador do LEAMA.

#### CAPÍTULO IV

##### Das Disposições Finais

Art.14 Todas as ocorrências relevantes no funcionamento do LEAMA devem ser registradas no Livro de Ocorrência



---

# **NORMAS PARA TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

O curso não possui previsão de Trabalho de Conclusão de Curso

---

# ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA

## Coordenação do Curso

O Coordenador e o Subcoordenador do Curso de Licenciatura em Matemática são eleitos dentre os membros do seu colegiado, com mandato de dois anos.

O Coordenar deverá zelar pelo o processo ensino-aprendizagem adequado à realidade institucional e social, promovendo a integração docente-discente, interdisciplinar, interdepartamental, com vistas à formação profissional adequada.

O Coordenador do Curso tem atribuição de 30 horas semanais de trabalho para exercer a função de Coordenador. Sua base é o Colegiado do Curso de Matemática, onde dispõe de Secretaria com estrutura completa, sob a responsabilidade de um servidor técnico-administrativo, funcionando em sala específica.

## Colegiado do Curso

É de competência dos Colegiados dos Cursos de Graduação a coordenação administrativa e didático-pedagógica. O Colegiado do Curso de Matemática, cujo Coordenador é eleito dentre um de seus membros, com mandato de dois anos, é composto por :

- 1) 3 professores do Departamento de Matemática,
- 2) 1 professor do Departamento de Física,
- 3) 1 professor do Departamento de Teorias do Ensino e Práticas Educacionais,
- 4) 1 representante estudantil.

As deliberações do colegiado são tomadas em reuniões com a presença de metade mais um de seus membros. O Colegiado do Curso de Matemática dispõe de Secretaria com estrutura completa, sob a responsabilidade de um servidor técnico-administrativo. Funcionando em sala com área de 20 m<sup>2</sup> aproximadamente, localizada no 2º andar do Módulo Administrativo do CCE e funciona de segunda a sexta no horário de 08h às 12h e 13h às 17h.

O colegiado de curso tem a sua disposição uma sala ampla, com balcão para atendimento aos estudantes, duas estações de trabalho, uma para o servidor técnico-administrativo lotado nesse setor e outra para o coordenador do curso, uma mesa grande para 8 pessoas que abriga as reuniões do colegiado e do NDE. A sala do colegiado está alocada no segundo andar do prédio da administração do CCE e faremos uma solicitação ao diretor do CCE para adequação das instalações do colegiado à Lei de acessibilidade N° 10.098, de 19 de dezembro de 2000 e ao disposto no decreto n° 5.296/2004.

Endereço do Colegiado do Curso de Matemática:

UFES/ CCE/ Colegiado de Matemática  
Av. Fernando Ferrari, N° 514, Goiabeiras  
29.075-910, Vitória, ES

Tel./ Fax: (55) (27) 4009-2479

E-mail: [matematica@ufes.br](mailto:matematica@ufes.br)

## Núcleo Docente Estruturante (NDE)

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) é um grupo de docentes com atribuições consultivas, propositivas e de assessoria ao Colegiado do Curso de Matemática no tocante à concepção, acompanhamento, consolidação e avaliação do Curso.

São atribuições do Núcleo Docente Estruturante:

- a) contribuir para consolidação do perfil profissional do egresso do curso;
- b) zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;
- c) indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso;



- 
- d) zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação;
  - e) acompanhar, avaliar e atualizar periodicamente o Projeto Político Pedagógico do Curso considerando as avaliações da Comissão Própria de Avaliação (CPA) e Comissão Própria de Avaliação do Curso (CPAC);
  - f) analisar e avaliar os Planos de Ensino dos componentes curriculares;
  - g) acompanhar as atividades do corpo docente, recomendando ao Colegiado de Curso a indicação ou substituição de docentes, quando necessário.

O Núcleo Docente Estruturante será constituído por no mínimo 5 membros do corpo docente do Curso pertencentes ao Departamento de Matemática do CCE, designados em reuniões do referido Departamento.

---

## **CORPO DOCENTE**

### **Perfil Docente**

Levando em consideração o conceito máximo do Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação do INEP, dimensão docente, o corpo docente que atende ao curso de Licenciatura em Matemática contempla e atende plenamente:

O quantitativo mínimo de 80% de docentes em regime de 40 horas semanais e dedicação exclusiva;

Pelo menos 75% dos docentes do curso possuem titulação obtida em programas de pós-graduação stricto sensu;

O percentual de doutores (85% no Departamento de Matemática) é superior ao estabelecido pelo MEC (35%);

Pelo menos 80% do corpo docente com mais do que 3 anos de experiência em magistério superior.

### **Formação Continuada dos Docentes**

A capacitação dos docentes acontece no âmbito do Núcleo de Apoio a Docência (NAD), que integra o Programa de Desenvolvimento e Aprimoramento do Ensino (Pró-Ensino) e tem como principal objetivo fomentar espaços de aperfeiçoamento didático-pedagógico e de suporte para o desenvolvimento das atividades docentes. Este núcleo propõe investir na valorização e qualificação continuada do trabalho docente. Prevê ampliar o assessoramento pedagógico ao trabalho docente e realiza-lo próximo aos locais de atuação dos/as docentes. Assim, haverá um NAD para cada Campus da UFES.

Em 2016 foi organizado o primeiro NAD da UFES no Campus de Maruípe e o NAD de Goiabeiras funciona, desde fevereiro de 2017, no espaço do DDP/PROGRAD. As principais atividades realizadas até o momento são: seminário de recepção de docentes; semanas pedagógicas de início de semestre; palestras envolvendo docentes com temáticas solicitadas por Centros, Departamentos, Colegiados e NDEs; cursos de curta duração sobre temáticas e metodologias específicas.

Além das atividades já desenvolvidas no NAD servirá também como espaço para troca de experiência e de divulgação de trabalhos e publicações sobre o ensino aprendizagem na graduação produzido por docentes da UFES de outras instituições e especialistas na área das metodologias.

---

# INFRAESTRUTURA

## Instalações Gerais do Campus

A Universidade Federal do Espírito Santo conta com os campi de Goiabeiras e Maruípe, na cidade de Vitória, além dos campi das cidades de Alegre e São Mateus, ao sul e norte do estado, respectivamente. No maior, o de Goiabeiras, situa-se o Curso de Matemática do Centro de Ciências Exatas.

Biblioteca Central: com relação às bibliografias básica e complementar referente ao novo PPC sugerido pelo NDE, foi feito um levantamento na Biblioteca Central para solicitarmos às instâncias competentes da Universidade a aquisição em número suficiente de livros relativo ao número de estudantes. A Universidade possui acesso irrestrito ao portal de periódicos da Capes, acessando dessa forma os principais periódicos publicados recentemente na área do curso.

Rede Wi-fi Eduroam disponível, com ampla cobertura no campus de Goiabeiras, onde o curso é abrigado.

## Instalações Gerais do Centro

O CCE dispõe de:

Um auditório bem equipado e confortável com capacidade para 300 pessoas: AUDITÓRIO do CCE - Professor Ailton Pedreira da Silva. O auditório é moderno, climatizado, confortável e possui excelente acústica e está localizado no piso térreo. Possui capacidade para acomodar 300 pessoas, com espaço para pessoas portadoras de necessidades físicas e para acomodação de obesos. Dispõe de uma entrada principal, duas rampas frontais para acesso ao palco e duas saídas de emergência nas laterais. É equipado com ar condicionado, isolamento acústico, sistema de som digital e equipamentos de multimídia.

Prédios IC-I e didático: com um total de 11 salas de aula com capacidade para atender entre 20 e 70 alunos, dependendo da sala.

O CCE possui um laboratório de informática, Laboratório de Computação do Centro de Ciências Exatas (LCEX), com capacidade para 25 alunos por turno, e que atende em base corrente as disciplinas de TI desse centro. Esse laboratório se localiza no segundo andar do IC-I, com acesso por rampas e por escadas a partir do piso térreo.

Setor de Apoio Pedagógico. No Prédio de Administração do CCE, funciona uma equipe de apoio, com dois servidores técnico-administrativos e vários monitores que prestam serviços relativos à reprografia e disponibilizam computadores e projetores para aulas que demandam tecnologias para exposição.

## Acessibilidade para Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais

O colegiado de curso tem a sua disposição uma sala ampla, com balcão para atendimento aos estudantes, duas estações de trabalho, uma para o servidor técnico-administrativo lotado nesse setor e outra para o coordenador do curso, uma mesa grande para 8 pessoas que abriga as reuniões do colegiado e do NDE. A sala do colegiado está alocada no segundo andar do prédio da administração do CCE e faremos uma solicitação ao diretor do CCE para adequação das instalações do colegiado à Lei de acessibilidade N° 10.098, de 19 de dezembro de 2000 e ao disposto no decreto n° 5.296/2004. Todos os professores do DMAT possuem uma sala de trabalho, compartilhada com outro colega do departamento, com estação de trabalho, computador e armário próprios para suas atividades de pesquisa, ensino e extensão. Todas as salas de aula possuem do CCE possuem acessibilidade por escada, rampa ou elevador.

## Instalações Requeridas para o Curso

Um auditório bem equipado e confortável com capacidade para 300 pessoas: AUDITÓRIO do CCE - Professor Ailton Pedreira da Silva. O auditório é moderno, climatizado, confortável e

---

possui excelente acústica e está localizado no piso térreo. Possui capacidade para acomodar 300 pessoas, com espaço para pessoas portadoras de necessidades físicas e para acomodação de obesos. Dispõe de uma entrada principal, duas rampas frontais para acesso ao palco e duas saídas de emergência nas laterais. É equipado com ar condicionado, isolamento acústico, sistema de som digital e equipamentos de multimídia.

Salas de aula:

Prédios IC-I e didático: com um total de 11 salas de aula com capacidade para atender entre 20 e 70 alunos, dependendo da sala.

Setor de Apoio Pedagógico:

No Prédio de Administração do CCE, funciona uma equipe de apoio, com dois servidores técnico-administrativos e vários monitores que prestam serviços relativos à reprografia e disponibilizam computadores e projetores para aulas que demandam tecnologias para exposição.

O Departamento de Matemática (DMAT) possui um laboratório de informática próprio, Laboratório de Informática e Matemática Computacional (LIMC), possui equipamentos de informática para abrigar 19 alunos em atividades interativas ou individuais, em bancadas confortáveis, com computadores conectados a rede de internet e 3 impressoras. Esse laboratório se localiza no segundo andar do IC-I, com acesso por rampas e por escadas a partir do piso térreo.

Laboratório de Estudos Avançados (LEA) que abriga um acervo de mais de 4500 títulos dedicados aos temas de matemática, estatística e probabilidade, num ambiente climatizado com 14 escaninhos individuais, mesa de apoio, 4 computadores conectados a rede de internet de acesso livre aos estudantes do curso de Matemática e Estatística.

Laboratório de Ensino de Matemática (LEAMA) é o ambiente em que buscamos desenvolver projetos de ensino e realizar estudos complementares do curso de licenciatura de matemática para desenvolvimento de ferramentas pedagógicas e tecnológicas em educação matemática. Possui diversos equipamentos modernos para a prática de ensino de matemática, material pedagógico para manipulação e uso dos alunos do curso de matemática, 2 computadores com acesso a rede internet, impressora, retroprojetor e quadro branco, bancadas e mesas de trabalhos num ambiente climatizado e confortável com acesso direto ao laboratório de informática do DMAT, o LIMC.

Biblioteca Central: com relação às bibliografias básica e complementar referente ao novo PPC sugerido pelo NDE, foi feito um levantamento na Biblioteca Central para solicitarmos às instâncias competentes da Universidade a aquisição em número suficiente de livros relativo ao número de estudantes. A Universidade possui acesso irrestrito ao portal de periódicos da Capes, acessando dessa forma os principais periódicos publicados recentemente na área do curso.

## **Biblioteca e Acervo Geral e Específico**

Biblioteca Central: com relação às bibliografias básica e complementar referente ao novo PPC sugerido pelo NDE, foi feito um levantamento na Biblioteca Central para solicitarmos às instâncias competentes da Universidade a aquisição em número suficiente de livros relativo ao número de estudantes. A Universidade possui acesso irrestrito ao portal de periódicos da Capes, acessando dessa forma os principais periódicos publicados recentemente na área do curso.

Laboratório de Estudos Avançados (LEA) que abriga um acervo de mais de 4500 títulos dedicados aos temas de matemática, estatística e probabilidade, num ambiente climatizado com 14 escaninhos individuais, mesa de apoio, 4 computadores conectados a rede de internet de acesso livre aos estudantes do curso de Matemática e Estatística.

---

## Laboratórios de Formação Geral

O CCE possui um laboratório de informática, Laboratório de Computação do Centro de Ciências Exatas (LCEX), com capacidade para 25 alunos por turno, e que atende em base corrente as disciplinas de TI desse centro. Esse laboratório se localiza no segundo andar do IC-I, com acesso por rampas e por escadas a partir do piso térreo.

## Laboratórios de Formação Específica

O Departamento de Matemática (DMAT) possui um laboratório de informática próprio, Laboratório de Informática e Matemática Computacional (LIMC), possui equipamentos de informática para abrigar 19 alunos em atividades interativas ou individuais, em bancadas confortáveis, com computadores conectados a rede de internet e 3 impressoras. Esse laboratório se localiza no segundo andar do IC-I, com acesso por rampas e por escadas a partir do piso térreo.

Disciplinas que deverão utilizar o LIMC como espaço privilegiado de ensino aprendizagem:

### DISCIPLINA

Laboratório de Matemática

Tecnologias digitais no ensino de Matemática

O Laboratório de Estudos Avançados (LEA) que abriga um acervo de mais de 4500 títulos dedicados aos temas de matemática, estatística e probabilidade, num ambiente climatizado com 14 escaninhos individuais, mesa de apoio, 4 computadores conectados a rede de internet de acesso livre aos estudantes do curso de Matemática e Estatística.

O Laboratório de Ensino de Matemática (LEAMA) é o ambiente em que buscamos desenvolver projetos de ensino e realizar estudos complementares do curso de licenciatura de matemática para desenvolvimento de ferramentas pedagógicas e tecnológicas em educação matemática. Possui diversos equipamentos modernos para a prática de ensino de matemática, material pedagógico para manipulação e uso dos alunos do curso de matemática, 2 computadores com acesso a rede internet, impressora, retroprojetor e quadro branco, bancadas e mesas de trabalhos num ambiente climatizado e confortável com acesso direto ao laboratório de informática do DMAT, o LIMC.

Disciplinas que deverão utilizar o LEAMA como espaço privilegiado de ensino aprendizagem:

### DISCIPLINA

Geometria Plana

Geometria Espacial

Resolução de Problemas

Ensino de Geometria

Ensino de Números e Álgebra

Ensino de Funções

Ensino de Combinatória e Probabilidade

Estágios Supervisionados em Matemática

O LEAMA deverá se abrir às atividades relacionadas ao estágio curricular, com o intuito de promover uma maior integração entre as disciplinas relacionadas à dimensão prática do curso e o Estágio Supervisionado. Mais do que isso, o LEAMA deverá se constituir no elemento articulador das dimensões teóricas e práticas do currículo.

Além de espaço fundamental atuando na formação inicial de futuros docentes de Educação Básica, o LEAMA poderá ter papel relevante no Estado do Espírito Santo, na formação continuada de docentes já em atuação. O Parecer do Conselho Nacional de Educação N° 28/2001, ao entrar no mérito da prática e do estágio como componentes curriculares, “preconiza que, ao mesmo tempo [em] que os sistemas de ensino devem propiciar às instituições formadoras a abertura de suas escolas da Educação Básica para a realização do



---

estágio curricular supervisionado, em contrapartida, as universidades devem assumir um papel relevante na formação continuada dos docentes em atuação na escola” .

Desse modo, o LEAMA deve se abrir também à participação dos agentes que atuam diretamente na escola de atuação das práticas e estágios dos licenciandos. Deverão ser desenvolvidos projetos de cooperação com professores de tais escolas, envolvendo os futuros docentes e professores da instituição formadora. O laboratório se constituirá em espaço de estudo das práticas pedagógicas, fomentando a investigação educativa e propiciando a criação e difusão de novas metodologias de ensino de Matemática.

As experiências acumuladas deverão ser organizadas e disponibilizadas às escolas em geral, quer na forma de consulta aos materiais produzidos, quer na forma de realização de eventos e mini-cursos objetivando a formação continuada dos docentes em exercício na Educação Básica.



---

## OBSERVAÇÕES

Projeto Proposto pelo Núcleo Docente Estruturante do Curso de Matemática do CCE, com membros os Professores Julia Schaetzle Wrobel (Presidente), Etereldes Gonçalves Júnior, Ademir Sartim, Domingos Sávio Valério, Fabiano Petronetto do Carmo, Fábio Julio da Silva Valentim, Florêncio Ferreira Guimarães Filho, aprovado pelos Departamentos de Educação, Política e Sociedade, Departamento de Filosofia, Física, Informática, Departamento de Linguagem, Cultura e Educação, Matemática, Psicologia e Teorias do Ensino e Práticas Educacionais. Aprovado com modificações pelo Colegiado do Curso de Matemática. Aprovado na Câmara Local de Graduação e pelo Conselho Departamental do CCE.

O Projeto está tramitando para aprovação nas instâncias pertinentes em meio físico, protocolado número 23068.012734/2017-17.



---

## REFERÊNCIAS

Resultado do PISA pode ser encontrado em <http://www.oecd.org/pisa/PISA-2015-Brazil-PRT.pdf>

Texto extraído da página oficial do CCE <http://cce.ufes.br/hist%C3%B3ria>, acessado em 18/04/2017

Texto retirado do site do programa <http://www.matematica.ufes.br/pos-graduacao/PPGMAT> em 06/03/2017

Texto retirado do site do programa <http://www.profmat-sbm.org.br/organizacao/apresentacao> em 06/03/2017

Texto retirado do site do programa <http://www.matematica.ufes.br/pos-graduacao/PMPM/hist%C3%B3rico> 20/02/2017

Parecer CNE/CP N° 2/2015, que integra a Resolução CNE/CP N° 02/2015

Resolução CNE/CP N° 02/2015

PPC de Licenciatura em Matemática, CCE-UFES, 2006

Resolução N° 47/2005, CEPE/UFES