



## RESOLUÇÃO Nº 009/2018 – CONEPE

Aprova a reestruturação do Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática, a ser executado no Câmpus Universitário “Jane Vanini”.

A Presidente do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão – CONEPE, da Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT, no uso de suas atribuições legais, considerando Processo nº 16635/2018, Parecer nº 001/2018-DM, Parecer nº 002/2018-COLFACET, Parecer *Ad Referendum* nº 020/2018-Colegiado Regional, Parecer nº 011/2018-DM, Parecer nº 127/2018-PROEG, Parecer nº 003/2018-CONEPE/CSE e a decisão do Conselho tomada na 1ª Sessão Ordinária, realizada no dia 19 de junho de 2018,

RESOLVE:

**Art. 1º** Aprovar a reestruturação do Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática do Câmpus Universitário “Jane Vanini” em Cáceres-MT.

**Art. 2º** O Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática visa atender a legislação nacional vigente, as Diretrizes Curriculares Nacionais e normativas internas da UNEMAT e tem as seguintes características:

- I. Carga horária total do Curso: 3.120 (três mil e cento e vinte) horas;
- II. Integralização: mínimo 08 (oito) e máximo 12 (doze) semestres;
- III. Período de realização do curso: noturno;
- IV. Forma de ingresso: o ingresso do aluno no curso será por meio de processo público de seleção – Vestibular – regulamentado por edital próprio, realizado e organizado pela UNEMAT e/ou via SISU;
- V. Vagas: 40 (quarenta) vagas semestrais.

**Art. 3º** A reestruturação do Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática atende aos seguintes pontos:

I. Alteração de nomenclatura e junção das disciplinas:

- a) Física 1 (60h) e Laboratório de Física 1 (30h) passará a ser Física Geral I (90h);
- b) Física 2 (60h) e Laboratório de Física 2 (30h) passará a ser Física Geral II (90h);
- c) Física 3 (60h) e Laboratório de Física 3 (30h) passará a ser Física Geral III (90h);

II. Alteração de oferta das disciplinas entre os dias letivos semanais. As disciplinas serão ofertadas de segunda à sexta-feira, com duração de 50 minutos. Para que seja cumprida a hora-relógio, se estenderá a oferta da disciplina;

III. Atualização de ementas para que sejam compatíveis com a formação do professor de Matemática;

IV. Atualização do referencial bibliográfico básico e complementar;

V. Alteração de créditos;



**VI.** Alteração da carga horária de crédito à distância, redistribuindo-a nas atividades acadêmicas que compreendem aulas Teóricas, Práticas, Práticas Laboratoriais;

**VII.** Alteração de pré-requisitos.

**Parágrafo Único** A adequação curricular supracitada entrará em vigor para os ingressantes no semestre letivo 2018/2 e os já ingressos serão migrados também, no decorrer do semestre 2018/2, por meio de equivalência, conforme Resolução nº 031/2012-CONEPE.

**Art. 4º** No Anexo Único desta Resolução consta o Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática.

**Art. 5º** Esta Resolução entra em vigor na data de sua assinatura.

**Art. 6º** Revogam-se as disposições em contrário, em especial as resoluções nº 027/2013-*Ad Referendum* do CONEPE e 008/2015- CONEPE.

Sala das Sessões do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, em Cáceres-MT, 19 de junho de 2018.



**Profa Dra Ana Maria Di Renzo**  
Presidente do CONEPE



**ANEXO ÚNICO**  
**RESOLUÇÃO Nº 009/2018 – CONEPE**

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

**1 APRESENTAÇÃO GERAL DO CURSO**

**Nomenclatura do Curso:** Licenciatura Plena em Matemática

**Ano de criação:** 1990

**Ato regulatório vigente:** Portaria nº 016/2017 expedida pelo Conselho Estadual de Educação e publicada no Diário Oficial do dia 18/04/2017 nº 27.003

**Modalidade:** Regular

**Regime:** Semestral

**Turno de funcionamento:** Noturno

**Ingresso:** Vestibular/Enem

**Vagas:** 40 vagas por semestre

**Prazo para integralização:** Mínimo: 08 semestres; Máximo: 12 semestres

**Carga Horária:**

|                           | Carga horária (h) | Créditos |
|---------------------------|-------------------|----------|
| Disciplinas obrigatórias  | 2.910             | 194      |
| Atividades complementares | 210               | 14       |
| Carga horária total       | 3.120             | 208      |

**Título Acadêmico**

Licenciado em Matemática

**Dirigentes**

**Diretor Político -Pedagógico e Financeiro do Campus:**

Prof. Dr. Antonio Francisco Malheiros

**Diretor Administrativo**

Profissional Técnico Reinaldo Norberto da Silva

**Diretor da Faculdade de Ciências Exatas e Tecnológicas - FACET**

Prof. Dr. Josimar de Souza

Portaria nº 699/2017

**Coordenador do Curso**

Prof. Dr. Luiz Fernando Jorge da Cunha

Portaria nº 702/2017

**Coordenadora do Núcleo Docente Estruturante**

Prof. Dra. Lóriége Pessoa Bitencourt

Portaria nº 4.376/2017



## **1 O CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM MATEMÁTICA: ASPECTOS HISTÓRICOS**

O Curso de Licenciatura Plena em Matemática – Campus Universitário “Jane Vanini”, de Cáceres, teve seu primeiro concurso vestibular realizado em 20/07/90. A sua implantação foi autorizada por Decreto Presidencial de 21 de outubro de 1992, publicado no D.O.U. – seção I - de 22/10/92, tendo o primeiro reconhecimento, pelo prazo de (03) três anos, concedido através da Portaria nº. 190/99 – SEDUC – MT de 13 de abril de 1999, publicada no D.O. de 19 de abril de 1999.

Posteriormente, conforme portaria nº. 053/2003 – SEDUC/MT de 15 de abril de 2003, publicada no Diário Oficial do Estado em 25 de abril de 2003, o curso obteve a renovação do reconhecimento pelo prazo de mais 04 (quatro) anos.

No ano de 2007, teve sua renovação do reconhecimento concedida pela portaria nº 076/2007 expedida pelo Conselho Estadual de Educação e publicada no Diário Oficial do dia 23/03/2007 nº 24.559. No mesmo ano a resolução nº 018/2007 – CONEPE aprovou a reestruturação do Projeto Político Pedagógico do Curso, que perdurou pelo prazo de 05 (cinco) anos.

A matriz curricular do Curso de Licenciatura Plena em Matemática em 2008 foi adequada em conformidade com as orientações contidas na Instrução Normativa nº 001/2008/1-PROEG e a Resolução nº 001/2008-CONEPE de que as matrizes curriculares não ultrapassassem mais do que 10% da carga horária mínima estabelecida pelo Conselho Nacional de Educação, conforme preceitua a Resolução CNE/CP nº 02 de 19/02/2002. Foi referendada por meio da resolução nº 061/2008 – AD REFERENDUM publicada em 04/09/2008, e posteriormente homologada e aprovada no Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão pela resolução CONEPE nº 136/2008.

Em 2012 o curso de Licenciatura Plena em Matemática foi avaliado pela Comissão designada pela Secretaria de Ciência e Tecnologia para obter a renovação do reconhecimento do Curso que foi posteriormente concedida pela Portaria nº 012/2012 expedida pelo Conselho Estadual de Educação e publicada no Diário Oficial nº 25.820 do dia 11/06/2012, pelo período compreendido de 24/03/2012 a 23/03/2017.

No ano de 2017 foi publicado a renovação do reconhecimento do Curso de Licenciatura Plena em Matemática, oferecido no Campus Jane Vanini /UNEMAT/Cáceres-MT, por 04 (quatro) anos, a partir de 24/03/2017 - concedida pela Portaria nº 016/2017 – GAB/CEE-MT e publicada no Diário Oficial do dia 18/04/2017 nº 27.003, página 24.

No mesmo ano, após eleição da nova coordenação do curso de Licenciatura em Matemática, realizou-se uma série de reuniões com o corpo docente e discente com o objetivo de escutar as principais reivindicações para melhoria do curso de Matemática (Atas seguem em anexo ao processo). Dentre as muitas solicitações discutidas, ficou evidente a urgente necessidade de se proceder a duas ações imediatas para ser implantadas no semestre letivo 2018/2:

**A primeira ação imediata** é a alteração da oferta das disciplinas entre os dias letivos semanais, de segunda a sexta-feira, **diminuindo a carga horária a distância** de algumas disciplinas. Para que essa ação seja possível, foi proposto pelos docentes o retorno da hora aula para 50 minutos<sup>1</sup>. O que implicaria também na alteração da oferta diária de aula de 04 (quatro) aulas diárias para 05 (cinco) aulas, ficando inalterado a carga horária total do curso, mantendo as 3.120 horas, distribuídas em disciplinas obrigatórias (2.910 horas) e atividades complementares (210 horas), somente se estendendo o período de oferta das mesmas, já que não será mais hora relógio (60 minutos) e sim aulas de 50 minutos. Da seguinte forma: uma disciplina com carga horária de 60 horas (3.600 minutos), tinha 04 aulas semanais (4h o equivalente a 240 minutos), precisava de 15 semanas para a sua conclusão (15 semanas multiplicado por 240 minutos equivalia a 60 horas (3.600 minutos), ou seja, 60 encontros. Com a alteração do tempo aula, para aulas de 50 minutos, serão necessários 72 encontros (aulas) de 50 minutos (72 aulas X 50 minutos = 3600 minutos) e precisará de 18 semanas para a conclusão da carga horária de 60 horas (3.600 minutos). Para disciplinas com carga horária de 90 horas (5.400 minutos), tinha 06 aulas semanais (360 minutos), precisava de 15 semanas para a sua conclusão. Com a alteração do tempo aula, para aulas de 50 minutos (06 aulas semanais X 50 minutos = 300 minutos), serão necessários 108 encontros (aulas) de 50 minutos (108 aulas X 50 minutos = 5.400 minutos) e precisará de 18 semanas para a conclusão da carga horária de 90 horas. Essa solução foi amplamente discutida entre os professores do curso conforme pode ser visto nas Atas em Anexo. Essa medida elimina a necessidade da oferta no horário de aulas nos sábados.

<sup>1</sup> Até o ano de 2017, para integralizar a carga horária semanal nos semestres do curso era necessário que parte da sua carga horária fosse ofertada nos sábados no período matutino. No entanto, pelo perfil do estudante da licenciatura em Matemática ser de trabalhadores, as aulas não eram ministradas ou eram ministradas a distância sem controle da administração da universidade ou em alguns casos simplesmente não eram ministradas. A hora aula de 60 minutos foi proposta e implantada nos cursos de graduação da UNEMAT pela Instrução Normativa nº 004/2011 – Art. 8º.



Para comportar a carga horária semestral na semana de segunda a sexta-feira, com 05 (cinco) aulas por noite, diminuimos os créditos a distância de algumas disciplinas da matriz curricular, como poderá ser observado a seguir, no quadro 1, assim como, no quadro 11, da distribuição semestral das disciplinas da matriz curricular e também no quadro 12 da equivalência entre matrizes.

**Quadro 1: Demonstrativo da redistribuição dos créditos de algumas disciplinas**

|             | <b>Disciplina alterada para PPC 2018/2</b>                   | <b>Explicação da redistribuição</b>                                                                                                                                                                                             |
|-------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1º Semestre | Fundamentos da Matemática I                                  | 2 créditos previstos no PPC 2014/1 para Laboratório (L) passam para os créditos Teórico (T) para o PPC 2018/2, totalizando 4 créditos T, que antes eram 2 – mantendo 2 créditos a distância                                     |
|             | Geometria Euclidiana Plana                                   | 2 créditos previstos no PPC 2014/1 para Prática (P) passam para os créditos Teórico (T) para o PPC 2018/2, totalizando 4 créditos T que antes eram 2 – mantendo 0 créditos a distância.                                         |
|             | Fundamentos da Matemática II                                 | 2 créditos previstos no PPC 2014/1 para Laboratório (L) passam para os créditos Teórico (T) para o PPC 2018/2, totalizando 4 créditos T que antes eram 2 – mantendo 2 créditos a distância.                                     |
|             | Sociologia da Educação                                       | 2 créditos previstos no PPC 2014/1 para Distância (D) passam para os créditos Teórico (T) para o PPC 2018/2, totalizando 4 créditos T que antes eram 2 – ficando 0 créditos a distância.                                        |
| 2º Semestre | Filosofia da Ciência                                         | 2 créditos previstos no PPC 2014/1 para Distância (D) passam para os créditos Teórico (T) para o PPC 2018/2, totalizando 4 créditos T que antes eram 2 – ficando 0 créditos a distância.                                        |
|             | Tecnologia da Informação e Comunicação e Educação Matemática | 2 créditos previstos no PPC 2014/1 para Laboratório (L) passam para os créditos Teórico (T) para o PPC 2018/2, totalizando 2 créditos T que antes eram 0 – ficando 0 créditos a distância e mantendo 2 créditos em Laboratório. |
| 3º Semestre | Cálculo Diferencial e Integral I                             | Dos 2 créditos previstos no PPC 2014/1 para Distância (D), 1 passa para os créditos Teórico (T) para o PPC 2018/2, totalizando então 5 créditos T que antes eram 4 – ficando 1 créditos a distância.                            |
|             | Desenho Geométrico                                           | 2 créditos previstos no PPC 2014/1 para Laboratório (L) passam para os créditos Teórico (T) para o PPC 2018/2, totalizando 4 créditos T que antes eram 2 – mantendo 0 créditos a distância.                                     |
|             | Estrutura e Funcionamento da Educação Matemática             | 2 créditos previstos no PPC 2014/1 à Distância (D) passam para os créditos Teórico (T) para o PPC 2018/2, totalizando 4 créditos T que antes eram 2 – ficando 0 créditos a distância.                                           |
|             | Psicologia da Educação                                       | 2 créditos previstos no PPC 2014/1 à Distância (D) passam para os créditos Teórico (T) para o PPC 2018/2, totalizando 4 créditos T que antes eram 2 – ficando 0 créditos a distância.                                           |
| 4º Semestre | Cálculo Diferencial e Integral II                            | Dos 2 créditos previstos no PPC 2014/1 à Distância (D), 1 passa para os créditos Teórico (T) para o PPC 2018/2, totalizando então 5 créditos T que antes eram 4 – ficando 1 créditos a distância.                               |
|             | Tendência em Educação Matemática                             | O 1 créditos previstos no PPC 2014/1 à Distância (D), passa para os créditos Teórico (T) para o PPC 2018/2, totalizando então 4 créditos T que antes eram 3 – ficando 0 créditos a distância.                                   |
| 5º Sem      | Cálculo Diferencial e Integral III                           | Dos 2 créditos previstos no PPC 2014/1 à Distância (D), 1 passa para os créditos Teórico (T) para o PPC 2018/2, totalizando então 5 créditos T que antes eram 4 – ficando 1                                                     |



**ESTADO DE MATO GROSSO**  
**SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA**  
**UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO**  
**CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONEPE**



|             |                                  |                                                                                                                                                                                                   |
|-------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             |                                  | créditos a distância.                                                                                                                                                                             |
|             | Pesquisa em Educação Matemática  | Dos 2 créditos previstos no PPC 2014/1 à Distância (D), 1 passa para os créditos Teórico (T) para o PPC 2018/2, totalizando então 3 créditos T que antes eram 2 – ficando 1 créditos a distância. |
| 6° S        | Não houve alteração              |                                                                                                                                                                                                   |
| 7° S        | Não houve alteração              |                                                                                                                                                                                                   |
| 8° Semestre | Seminário de Educação Matemática | Dos 2 créditos previstos no PPC 2014/1 como Prático (P), passa 1 créditos para o Teórico (T) para o PPC 2018/2, totalizando então 1 créditos T que antes eram 0 – ficando 0 créditos a distância  |

(Fonte: elaborado pelo NDE/Matemática)

**A segunda ação imediata** se refere as disciplinas que compõe a matriz curricular que necessitam ser adequadas por não terem ementas compatíveis com a formação do professor de Matemática para Educação Básica e/ou Superior, quanto a oferta semestral e por não apresentar quais são os pré-requisitos para algumas disciplinas curriculares. Para resolvermos esta questão, organizamos uma Adequação da matriz curricular do curso, com o intuito de estudar o PPC que estava em desenvolvimento, focando nas áreas de conhecimento a partir da matriz vigente e constituindo, primeiramente 05 (cinco) Grupos de Trabalho (conforme Ata de Reunião realizada no dia 22/09/2017 – em anexo a este documentos), porém posteriormente, o Grupo 1 foi dividido em dois e o Grupo 3 também, ficando assim 07 (sete) Grupos de Trabalho (GT), composto pelos professores efetivos e interinos das respectivas áreas. Tivemos o cuidado de preservar o formato das Unidades Curriculares, a composição da matriz curricular mantendo o nome das disciplinas, os semestres de oferta, a carga horária e etc, adequando as atuais necessidades somente as ementas, objetivos e bibliografia.

Os GT formados foram assim constituídos e coordenados:

- ✓ GT 1 – Álgebra – Coordenado pelo Prof. Ms. José Marcelo Pontes
- ✓ GT 2 – Geometria – Coordenado pelo Prof. Ms. Joaquim Francisco da Costa Neto
- ✓ GT 3 – Cálculo – Coordenado pelo Prof. Dr. Marcos Antonio de Alcântara
- ✓ GT 4 – Fundamentos da Educação e Estágio Supervisionado – Coordenado pelo Prof. Dr. Josimar de Souza
- ✓ GT 5 – Educação Matemática e Pesquisa – Coordenado pela Prof. Dra. Lóriége Pessoa Bitencourt
- ✓ GT 6 – Estatística - Coordenado pelo Prof. Dr. Flávio Jorge da Cunha
- ✓ GT 7 – Física - Coordenado pelo Prof. Dr. Luiz Fernando Jorge da Cunha

Os GT constituídos tiveram orientação da coordenação do curso, bem como, do Núcleo Docente Estruturante (NDE), a partir de reunião com a Pró-Reitoria de Ensino de Graduação (PROEG), conforme Ata de Reunião realizada no dia 17/07/2017 que segue em anexo a este documento.

No desenvolvimento dos trabalhos os GT tiveram autonomia, decidindo a metodologia para os encaminhamentos necessários. Os estudos feitos pelos GT'S começaram a ser apresentados e discutidos no coletivo na reunião do dia 10/10/2017 (conforme Ata de Reunião realizada nesta mesma data – em anexo a este documento) e se estenderam pelo mês de outubro e início de novembro de 2017 (conforme Atas de Reuniões realizadas nos dias 18/10/2017, 24/10/2017 e 23/11/2017) – em anexo a este documento). Os resultados apontam para mudanças em 04 (quatro) GT'S, sendo eles:

**Quadro 2 – Composição dos Grupos de Trabalho para Adequação Curricular**

| GT'S             | Coordenação                               | Disciplinas analisadas:                                                                                                                                                          |
|------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GT 2 – Geometria | Prof. Ms. Joaquim Francisco da Costa Neto | Desenho Geométrico<br>Geometria Analítica e Vetorial<br>Geometria Euclidiana Espacial<br>Geometria Euclidiana Plana                                                              |
| GT 3 – Cálculo   | Prof. Dr. Marcos Antonio de Alcântara     | Cálculo Diferencial e Integral 1<br>Cálculo Diferencial e Integral 2<br>Cálculo Diferencial e Integral 3<br>Cálculo Diferencial e Integral 4<br>Equações Diferenciais Ordinárias |



|                                               |                                        |                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                               |                                        | Fundamentos de Matemática I<br>Fundamentos de Matemática II<br>Introdução à Análise<br>Matemática Básica - Nivelamento              |
| <b>GT 5 – Pesquisa em Educação Matemática</b> | Prof. Dra. Lóriége Pessoa Bitencourt   | Pesquisa em Educação matemática<br>TCC I<br>TCC II<br>Seminário de Educação Matemática                                              |
| <b>GT 7 – Física</b>                          | Prof. Dr. Luiz Fernando Jorge da Cunha | Física Geral 1<br>Laboratório de Física 1<br>Física Geral 2<br>Laboratório de Física 2<br>Física Geral 3<br>Laboratório de Física 3 |

(Fonte: elaborado pelo NDE/Matemática)

Como tivemos somente os GT citados no quadro 2, estes após estudo avaliaram a necessidade de fazer a referida adequação, a revisão foi realizada nas 45 (quarenta e cinco) disciplinas que compõe a matriz curricular do curso de Licenciatura Plena em Matemática pertencentes ao PPC (2014), porém as adequações nas ementas e objetivos foram somente em 21 (vinte e uma) disciplinas obrigatórias e 02 (duas) disciplinas eletivas dos quatro GT'S, anteriormente expostos.

As disciplinas que tiveram alterações foram, conforme quadro que segue:



**Quadro 3 – Disciplinas que tiveram Adequações Curriculares**

| Disciplina do PPC<br>(2018/2)      | Semestre | O que alterou?                                                                                                                                                             | Manteve                                                    |
|------------------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <b>DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS</b>    |          |                                                                                                                                                                            |                                                            |
| Pesquisa em Educação Matemática    | 5º       | Ementa e Objetivos                                                                                                                                                         | Bibliografia Básica e Complementar                         |
| TCC I                              | 6º       | Ementa e Objetivos                                                                                                                                                         | Bibliografia Básica e Complementar                         |
| TCC II                             | 7º       | Ementa e Objetivos                                                                                                                                                         | Bibliografia Básica e Complementar                         |
| Seminário de Educação Matemática   | 8º       | Ementa, Objetivos e Bibliografia Básica e Complementar                                                                                                                     | _____                                                      |
| Física Geral I                     | 5º       | A disciplina de Física 1 foi fundida com Laboratório de Física 1 – desta forma, houve uma alteração maior. Alterando Ementa, Objetivos, bibliografia básica e complementar | _____                                                      |
| Física Geral II                    | 6º       | A disciplina de Física 2 foi fundida com Laboratório de Física 2 – desta forma, houve uma alteração maior. Alterando Ementa, Objetivos, bibliografia básica e complementar | _____                                                      |
| Física Geral III                   | 7º       | A disciplina de Física 3 foi fundida com Laboratório de Física 3 – desta forma, houve uma alteração maior. Alterando Ementa, Objetivos, bibliografia básica e complementar | _____                                                      |
| Desenho Geométrico                 | 3º       | Ementa e Objetivos e algumas bibliografias básica e complementares                                                                                                         | Algumas bibliografias básicas e complementares             |
| Geometria Analítica e Vetorial     | 2º       | Ementa e Objetivos e algumas bibliografias básica e complementares                                                                                                         | Algumas bibliografias básicas e complementares             |
| Geometria Euclidiana Espacial      | 2º       | Objetivos e Ementa, especificando melhor o que será abordado                                                                                                               | Bibliografia Básica e Complementar                         |
| Geometria Euclidiana Plana         | 1º       | Ementa e Objetivos e algumas bibliografias básica e complementares                                                                                                         | Algumas bibliografias básicas e complementares             |
| Cálculo Diferencial e Integral I   | 3º       | No objetivo foi alterada a redação e algumas bibliografias básicas e complementares                                                                                        | Ementa e algumas bibliografias básicas e complementares    |
| Cálculo Diferencial e Integral II  | 4º       | No objetivo foi alterada a redação e algumas bibliografias básicas e complementares                                                                                        | Ementa e algumas bibliografias básicas e complementares    |
| Cálculo Diferencial e Integral III | 5º       | Ementa, especificando melhor o que será abordado e algumas bibliografias                                                                                                   | Objetivos e algumas bibliografias básicas e complementares |



**ESTADO DE MATO GROSSO**  
**SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA**  
**UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO**  
**CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONEPE**



|                                   |                           |                                                                                                    |                                                              |
|-----------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
|                                   |                           | básicas e complementares.                                                                          |                                                              |
| Equações Diferenciais Ordinárias  | 8º                        | Ementa, especificando melhor o que será abordado e algumas bibliografias básicas e complementares. | Objetivos e 01 bibliografia básica e todas as complementares |
| Fundamentos de Matemática I       | 1º                        | Ementa, especificando melhor o que será abordado e algumas bibliografias básicas e complementares  | Objetivos e Algumas bibliografias básicas e complementares   |
| Fundamentos de Matemática II      | 1º                        | Ementa, especificando melhor o que será abordado e algumas bibliografias básicas e complementares  | Objetivos e Algumas bibliografias básicas e complementares   |
| Introdução à Análise              | 6º                        | Objetivos e Ementa e algumas bibliografias básicas e complementares                                | _____                                                        |
| <b>DISCIPLINAS ELETIVAS</b>       |                           |                                                                                                    |                                                              |
| Matemática Básica - Nivelamento   | Geralmente no 1º semestre | Ementa e algumas bibliografias básicas                                                             | Objetivos                                                    |
| Cálculo Diferencial e Integral IV | Geralmente no 7º semestre | Objetivos, Ementas e algumas bibliografias básicas e complementares                                | _____                                                        |

(Fonte: elaborado pelo NDE/Matemática)

Das disciplinas expostas no quadro 3, além de alterar ementas e objetivos que podem ser observados nas páginas posteriores desse documento, também alteraram **bibliografia básica e complementar**. Das disciplinas obrigatórias: **Seminário de Educação Matemática** alterou tanto as Bibliografias Básicas quanto as Complementares por concluirmos ter acontecido algum erro no PPC de 2014/1, pois não representam a disciplina. A nova disciplina de **Física I**, alterou a bibliografia complementar trocando Amaldi (1995) do projeto PPC (2014) por Alvarenga e Máximo (1992). A disciplina de **Física II**, na bibliografia básica substituiu Tipler (2012) por Resnick, Halliday e Krane (2006), incluindo na bibliografia complementar Alvarenga e Máximo (1998), Barthem (1996). A disciplina de **Física III**, na bibliografia básica incluiu Tipler (2012) e Alonso e Fin (1998), retirando Resnick, Halliday e Krane (2006), incluindo na bibliografia complementar Alvarenga e Máximo (1998), Barthem (1996). Nesta Mesma disciplina na bibliografia complementar incluiu as já existentes Alvarenga e Máximo (1998), Barthem (1996).

Na disciplina de **Desenho Geométrico** houve alteração entre as bibliografias básica e complementar. Pinheiro (1990) e Rivera e Juarenze (1986) que eram bibliografias básicas no PPC (2014) passam a ser complementares e, Pinto (1995) que era bibliografia complementar passa a ser bibliografia básica, além de acrescentar na bibliografia básica: Lopes e Kanegae (1991); Rezende e Queiroz (2008) e Wagner (2005). Excluindo da bibliografia complementar: Machado (1993) e Braga (1997), incluindo: Pinheiro (1990), Riviera Juarenze (1986), Pinto (1995) e Giongo (1984).

Na disciplina de **Geometria Euclidiana Plana** houve alteração entre as bibliografias básica e complementar. Nas bibliografias básicas no PPC (2014), atualizou a edição de: Barbosa (2006); Dolce e Pompeo (2009). Retirou-se Gonçalves (1988) e Rich (2003). As bibliografias complementares foram totalmente alteradas.

Na disciplina de **Geometria Analítica e Vetorial** houve alteração entre as bibliografias básica e complementar. Nas bibliografias básicas no PPC (2014), manteve-se só Boulos e Camargo (1997). Acrescentando-se Santos (2004), Boulos e Camargo (2005) e Lehmann (1995). As bibliografias complementares foram totalmente alteradas.

Na disciplina de **Fundamentos de Matemática I** houve alteração entre as bibliografias básica e complementar: na bibliografia básica foi reformulada em função de ter sido reformulada a ementa e atualizada edição (ano) do livro de lezzi mantendo o mesmo volume. Foi retirado Medeiros (2009) levando-o para bibliografia complementar. Também foi retirado da bibliografia básica: Lima, Wagner e Morgado (s.d), Stewart (2006) e Thomas (2001). A bibliografia complementar dessa disciplina foi toda alterada.

Na disciplina de **Fundamentos de Matemática II** houve alteração entre as bibliografias básica e complementar: na bibliografia básica foi atualizada edição (ano) do livro de lezzi mantendo o mesmo



volume. Foi retirado Carmo, Morgado e Wagner (1992) levando-o para bibliografia complementar. Ainda na bibliografia básica foi acrescentado: Iezzi (2005) – volume 6; Machado (2001); Lima, Wagner e Morgado (2004). A bibliografia complementar dessa disciplina foi toda alterada.

Na disciplina de **Cálculo Diferencial e Integral I** houve alteração entre as bibliografias básica e complementar: na bibliografia básica manteve Leithold (1994), Simmons (1987), Stewart (2001) e retirou-se Thomas et al (2003), acrescentando Flemming e Gonçalves (2004) e Swokowski (1994) que no PPC (2014) eram bibliografias complementares. A bibliografia complementar dessa disciplina foi toda alterada.

Na disciplina de **Cálculo Diferencial e Integral II** houve alteração entre as bibliografias básica e complementar: na bibliografia básica manteve Leithold (1994), Simmons (1987), Stewart (2001) e retirou-se Anton (2000), acrescentando Flemming e Gonçalves (2004), Swokowski (1994) e Simmons (1987). A bibliografia complementar dessa disciplina foi toda alterada.

Na disciplina de **Cálculo Diferencial e Integral III** houve alteração entre as bibliografias básica e complementar: na bibliografia básica só manteve Stewart (2001), e retirou-se Anton (2000), Boyce (2002), Guidorizzi (2001), acrescentando Leithold (1994), Flemming e Gonçalves (2004), Simmons (1987) e Swokowski (1994). A bibliografia complementar dessa disciplina foi toda alterada.

Na disciplina de **Equações Diferenciais Ordinárias** houve alteração entre as bibliografias básica e complementar: na bibliografia básica só manteve Zill (2003), e retirou-se todos os demais, substituindo por: Boyce e DiPrima (1998); Zill (2001); Maurer (1975) e Matos (2002). A bibliografia complementar dessa disciplina não foi alterada.

Na disciplina de **Introdução à Análise** houve alteração entre as bibliografias básica e complementar: na bibliografia básica alterou o ano das publicações de Ávila (1995; 2005) e Lima (1992 – vol. 1). Foi acrescentado na bibliografia básica Lima (1993) livro: Análise Real. A bibliografia complementar dessa disciplina foi ampliada.

Entre as 02 (duas) disciplinas eletivas que foram alteradas, na disciplina de **Matemática Básica – Nivelamento**, quanto as bibliografias básicas e complementares foram totalmente alteradas. Da mesma forma foi alterada a disciplina de **Cálculo Diferencial e Integral IV**.

Quanto a alteração dos pré-requisitos os docentes do curso de Licenciatura Plena em Matemática avaliaram que era necessário para algumas disciplinas elencar quais seriam os pré-requisitos para que os estudantes dos cursos pudessem se matricular, pois vivenciavam situações em que os estudantes se matriculavam em disciplinas mais avançadas sem ter cursados ou aprovados nas disciplinas básicas. As alterações são elencadas no quadro 4 a seguir e também podem ser visualizadas no quadro 13 posteriormente:

**Quadro 4 – Disciplinas que sofreram adequação nos pré-requisitos**

| Disciplinas que alteraram        | Pré-requisito PPC (2014)                                      | Pré-requisito PPC (2018/2)                                                                    |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS</b>  |                                                               |                                                                                               |
| Introdução à Álgebra Linear      | Não possuía                                                   | Fundamentos da Matemática I                                                                   |
| Cálculo Diferencial e Integral I | Fundamentos da Matemática I<br>Geometria Analítica e Vetorial | Fundamentos da Matemática I<br>Fundamentos da Matemática II<br>Geometria Analítica e Vetorial |
| Estrutura Algébrica I            | Introdução a Álgebra Linear                                   | Fundamentos da Matemática I<br>Fundamentos da Matemática II                                   |
| Física I                         | Não possuía                                                   | Cálculo Diferencial e Integral I                                                              |
| Pesquisa em Educação Matemática  | Não possuía                                                   | Tendências em Educação Matemática                                                             |
| Física Geral II                  | Física I                                                      | Física I<br>Cálculo Diferencial e Integral I                                                  |
| Introdução à Análise             | Cálculo Diferencial e Integral III                            | Cálculo Diferencial e Integral III<br>Estrutura Algébrica II<br>Álgebra Linear                |
| Física Geral III                 | Física II                                                     | Física II<br>Cálculo Diferencial e Integral I                                                 |
| Equações Diferenciais Ordinárias | Cálculo Diferencial e Integral III                            | Cálculo Diferencial e Integral III<br>Álgebra Linear                                          |
| Seminário de Educação Matemática | Não possuía                                                   | TCC II                                                                                        |

(Fonte: elaborado pelo NDE/Matemática)



Os GT'S 1, 4 e 6 respectivamente denominados de Álgebra, Fundamentos da Educação e Estágio Supervisionado e Estatística, após apresentação e discussão dos estudos realizados, decidiram manter as disciplinas como estão, combinando procedimentos para alterar somente as práticas pedagógicas internas, redistribuindo somente os créditos em alguns casos.

Entre os GT'S que realizaram adequações, tivemos o GT 7 - Física que além das alterações mencionadas de ementas, objetivos e bibliografia, sugeriram o retorno da estrutura da oferta das disciplinas de Física, em que a carga horária de Laboratório fazia parte da carga horária da disciplina na totalidade. A fusão das disciplinas de Física e Laboratório de Física, na prática não produzirão alterações, pois atualmente a disciplina de Física teórica não pode ser ofertada em separado da disciplina de Laboratório de Física. Em vez de termos as disciplinas de Física (1) (2) e (3) com 60 horas cada uma delas e Laboratório de Física (1) (2) e (3) com 30 horas cada um, teremos as disciplinas de Física (1), (2) e (3) com uma carga horária de 90 horas contemplando a parte teórica e prática. Tanto é que no PPC de 2014, havia uma observação no final do quadro 3: "Observação: As disciplinas de Física Geral I e Laboratório de Física I, de Física Geral II e Laboratório de Física II e de Física Geral III e Laboratório de Física III, são **disciplinas agrupadas**, consequentemente o aluno ao efetuar a matrícula deve fazê-la na disciplina de Física" (p.27). Não apresentando, assim, prejuízo aos estudantes, pois na prática das matrículas nas disciplinas só poderiam se matricular nas disciplinas agrupadas ou em Laboratório das Físicas que haviam reprovado ou não tinham realizado.

Com a fusão das disciplinas de Física com o laboratório de física, passando a se chamar de Física (1, 2 ou 3) – de 45 disciplinas que compunha o curso passamos a ter 42 disciplinas.

Neste contexto de adequações curriculares o Curso de Licenciatura Plena em Matemática continua a ser oferecido semestralmente 40 (quarenta) vagas por vestibular. O currículo pleno do curso possui carga horária total de 3.120 horas, distribuídas entre 2.910 horas de disciplinas obrigatórias e optativas e de 210 horas correspondentes a atividades acadêmico-científico-culturais. O prazo mínimo de integralização do curso é de 08 semestres e o máximo de 14 semestres. Tem a estrutura de um curso em regime semestral e com funcionamento no período Noturno.

Durante o seu funcionamento, o Curso de Licenciatura Plena em Matemática vem cumprindo o seu objetivo que é o de graduar educadores matemáticos com qualidade para ministrarem aulas de matemática na segunda fase do ensino fundamental, para o ensino médio, de oferecer a possibilidade ao egresso de atuar em instituições que demandam por profissionais com formação neste campo e de propiciar ao egresso a continuidade de seus estudos na pós-graduação *latu* ou *stricto sensu*. Conforme estabelece a lei nº. 9394/96 - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, que, especificamente no artigo 62, diz: "A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível Superior, em curso de Licenciatura, de graduação plena [...]" e segundo a Resolução nº 022/2003 – CONSUNI - Estatuto da Universidade do Estado de Mato Grosso, que estabelece que são fins desta Instituição Pública:

IX- Valorizar através do ensino, pesquisa e extensão, a integração entre o saber e o mundo do trabalho;

XI- Ministrar o Ensino Superior visando à formação de profissionais capacitados ao exercício da investigação e do magistério em todas as áreas do conhecimento

O Projeto Pedagógico do Curso de Matemática da UNEMAT observa o disposto nas normas internas da UNEMAT, na Legislação Nacional e nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores em nível superior, bem como as Diretrizes Nacionais para a Educação Básica e para o Ensino Médio e as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em Matemática - Parecer CNE/CES 1302/2001 e da Resolução CNE/CES nº. 03 de 18/02/03.

O PPC está em conformidade com a resolução do Conselho Nacional de Educação CNE 2/2002 de 19/02/2002 que institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior garantindo no seu projeto pedagógico quatro "componentes comuns": "Prática como componente curricular", com duração mínima de 400 horas; "estágio curricular supervisionado", com duração mínima de 400 horas; "conteúdos curriculares de natureza científico cultural", com duração mínima de 1.800 horas e "atividades acadêmico-científico-culturais", com duração de 210 horas, totalizando pelo menos 2.800 horas ao longo de no mínimo três anos.

Os egressos do curso de licenciatura em matemática terão como espaço de atuação a sala de aula do ensino básico, além de poder atuar em instituições que demandam por profissionais com formação neste campo ou ainda continuar seus estudos na pós-graduação *latu* ou *stricto sensu*. Em sua maioria, o *locus* principal dos profissionais graduados no Curso de Licenciatura Plena em Matemática tem sido a segunda fase do ensino fundamental e o ensino médio com atuação nos municípios da área geoeeducacional



educacional da “Grande Cáceres”.

A busca de melhoria da infraestrutura física e material tem sido uma ação constante do curso e FACET visando à modernização dos laboratórios de informática, a aquisição de novos livros para a biblioteca, a ampliação dos laboratórios de ensino de física e educação matemática e a estruturação de uma sala com gabinetes, com acesso a internet, para que os docentes possam desenvolver suas atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Outra ação do curso de Licenciatura em Matemática é a de oferecer cursos de especialização em nível de pós-graduação *lato sensu* presencial. Foi um dos parceiros do Centro de Educação e Investigação em Ciências e Matemática no oferecimento do **curso de especialização em teorias e experimentação em ciência e matemática** e no ano de 2011 passou a oferecer duas pós-graduações *lato sensu*, a de **ensino de ciências e matemática: fundamentos, conteúdos e tendências** e o curso em **ensino de física para a educação básica**, ambos tendo como público alvo os professores da rede de ensino, mantendo o oferecimento das pós-graduações *lato sensu*.

A Adequação Curricular que apresentamos é uma **ação de transição** para uma Reformulação Curricular da Licenciatura Plena em Matemática, no sentido de ser uma alteração superficial e imediata para ser implantada em 2018/2. O NDE juntamente com o quadro docente do curso tem o objetivo de manter os estudos para que mais tardar em 2019/2 possam apresentar a Reformulação desejada.

## **2. BASE LEGAL**

O Projeto Político Pedagógico do Curso de Matemática da UNEMAT observa o disposto nas normas internas da UNEMAT, na Legislação Nacional e nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores em nível superior, bem como as Diretrizes Nacionais para a Educação Básica e para o Ensino Médio e as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em Matemática - Parecer CNE/CES 1302/2001 e da Resolução CNE/CES nº 03 de 18/02/03.

O PPC está em conformidade com a resolução do Conselho Nacional de Educação CNE 2/2002 de 19/02/2002 que institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior garantindo no seu projeto pedagógico quatro “*componentes comuns*”: “*Prática como componente curricular*”, com duração mínima de 400 horas; “*estágio curricular supervisionado*”, com duração mínima de 400 horas; “*conteúdos curriculares de natureza científico cultural*”, com duração mínima de 1.800 horas e “*atividades acadêmico-científico-culturais*”, com duração de 210 horas, totalizando pelo menos 2.800 horas ao longo de no mínimo três anos.

Na construção do PPC do curso também foi considerada as orientações da Sociedade Brasileira de Matemática (SBM) e da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM).

## **3. JUSTIFICATIVA**

Diante das novas demandas sociais, dos avanços das tecnologias aplicáveis ao ensino e das novas tendências pedagógicas, é função da Universidade, graduar o educador matemático que tenha competência e que possa exercer um papel decisivo na melhoria da qualidade do ensino e da aprendizagem em sala de aula e tenha uma visão abrangente do papel político e social da escola.

A realidade educacional a qual se apresenta as redes de ensino público do Estado do Mato Grosso é a de estar ainda carente de se ter um número razoável de professores que está em pleno exercício de sua profissão sem ter concluído um curso superior. Este fato tem reflexo no desempenho dos estudantes de escolas públicas do Estado que não tem conseguido um desempenho satisfatório no sistema de avaliação do Ministério da Educação e Cultura, como o Exame Nacional do Ensino Médio - ENEM.

Nesse sentido, o mercado de trabalho para o educador matemático é promissor, pois, existe demanda muito grande por professores na área de exatas e com isto, a necessidade crescente de se graduar educadores matemáticos qualificados e capacitados para o exercício da docência no ensino básico para suprir a demanda existente na rede de ensino.

Por outro lado, o processo de globalização, o avanço da tecnologia e da ciência e a utilização de novas linguagens em nossa sociedade têm desencadeado transformações que exigem que a Universidade; como instituição responsável pela formação de cidadãos que devem conduzir a sociedade; se empenhe em graduar profissionais capacitados para suprir as demandas oriundas destas mudanças em todos os setores da sociedade.

O Brasil e, por conseguinte o Estado de Mato Grosso apresentam um crescimento vertiginoso economicamente, e devido a este crescimento propiciado pelas exportações, o estado tornou-se um dos principais produtores e exportadores de soja do Brasil e é um dos maiores em relação à exploração de



minério, o que aponta para a necessidade de profissionais qualificados para atender esta demanda e nesse sentido, o curso, tem preparado os acadêmicos com uma sólida formação em matemática para seu ingresso em cursos de pós-graduação em diversas linhas de pesquisa tais como: Educação Matemática, Matemática Pura, Matemática Computacional, Matemática Aplicada, Matemática Industrial e posteriormente ingressarem no mercado de trabalho.

#### **4. PRINCÍPIOS QUE FUNDAMENTAM AS RELAÇÕES TEÓRICO-PRÁTICAS, NO ÂMBITO DA AÇÃO CURRICULAR**

A missão do Curso de Licenciatura Plena em Matemática é a de graduar educadores matemáticos capacitados para exercer, com criticidade, a docência em todos os níveis e para realizar esta tarefa, o curso promove uma integração permanente e contínua entre teoria e prática através de uma orientação que garanta o acesso universal ao conhecimento produzido, ao desenvolvimento social e à melhoria da qualidade de vida.

Para que esta missão tenha êxito, um dos pressupostos de um curso de licenciatura em matemática deve ser o de que os docentes que nele ministram aulas se preocupem com as questões pertinentes a área da educação.

Mas, esta não tem sido a realidade encontrada nos cursos de licenciaturas em matemática que tem apresentado uma separação entre professores que ensinam e professores que pesquisam. Alguns docentes não consideram as questões educacionais da mesma forma como o fazem com as questões que envolvem a disciplina específica de sua área profissional.

Nos cursos de licenciaturas têm se detectado que alguns docentes não se veem como formadores de professor, sendo assim, valorizam um perfil de profissional, como afirma Fourez (2003, p. 111), com uma formação que está “[...] mais centrada sobre o projeto de fazer deles técnicos de ciências do que de fazê-los educadores” e na sua formação, “quando muito, acrescentou-se à sua formação de cientistas uma introdução à didática de sua disciplina. Mas nossos licenciados em ciências, como nossos regentes de então, quase não foram atingidos, quando de sua formação, por questões epistemológicas, históricas e sociais.”.

Nesse sentido, o curso de Licenciatura Plena em Matemática pretende estabelecer princípios norteadores que possibilitem a sua condução à formação de um professor competente no processo de transformar os conhecimentos matemáticos historicamente produzidos em saber matemático escolar relevante à formação intelectual dos alunos.

Entre os princípios estão os de que o professor deve conhecer com uma profundidade razoável dos conteúdos da sua área, que serão, na sua grande maioria, objeto de sua atuação didática, e, de que ele possa estar preparado para estabelecer relação entre os tópicos estudados nas disciplinas de conteúdos específicos de Matemática com a prática pedagógica em sala de aula do segundo segmento do ensino fundamental e no ensino médio.

Os conteúdos curriculares estão estruturados de modo a contemplar, em sua composição os conteúdos específicos de Matemática e as disciplinas de fundamentação da ciência da educação, além do componente da formação do acadêmico, atividades práticas como componente curricular e as disciplinas de Estágio Supervisionado, que têm por finalidade possibilitar ao aluno a experiência e vivência na prática profissional, transcendendo a sala de aula, numa visão integradora entre teoria e prática.

A proposta desta concepção é a de superar a dicotomia que tem sido verificada nos cursos de licenciatura da excessiva especialização do futuro professor. Sobre esta discussão Belhoste (1998, p. 291) lembra um fato que parece ter se esvanecido hoje em dia; o de que os matemáticos, em sua grande maioria, são professores, assim caracterizados por realizarem suas atividades no interior do ambiente escolar ou universitário. Esta é a visão que a opinião pública tem da matemática, que ela é uma disciplina de ensino, entretanto, os matemáticos se opõem a ela; para eles é a atividade de pesquisa que constitui o elemento definidor de sua identidade profissional. Para os matemáticos “[...] ensinar matemática não é vista como uma atividade suficiente para ser matemático; para isso, seria preciso, e, sobretudo, produzir resultados matemáticos”.

A concepção de matemática e de ensino que tem permeado os cursos de licenciaturas tem garantido a manutenção do *status quo* dominante nos cursos de licenciatura, que é o enfoque apenas na formação técnico-formal e tem contribuído para que os futuros professores deem pouca relevância às questões metacientíficas, ainda mais, quando essas disciplinas têm que “concorrer” no semestre com as de conteúdos específicos de matemática como as de álgebra linear, cálculo, análise, teoria dos números, entre outras.

Este fato, por exemplo, tem levado os acadêmicos a relegarem a um segundo plano disciplinas



como a história da matemática tão importante para a sua formação. Sobre essa posição, Struik (1985, p. 191) comenta:

Não faz muito tempo, a maioria dos matemáticos mostrava pouco interesse, e alguns deles até um certo desprezo, pela história da matemática e por seus historiadores. Este conflito ainda não terminou. [...]

A história da matemática, como nos tem sido dito, é principalmente uma perda de tempo e esforço, boa para professores aposentados ou incompetentes ou, na melhor das hipóteses, para antiquários.

Para o autor, essa atitude ocorre porque, em contraste com a arte e a literatura, a matemática, como a física, é cumulativa, e os conhecimentos elaborados no passado por Arquimedes, Pitágoras, Ptolomeu e Cavalieri, têm pouca importância para as pesquisas contemporâneas. As tarefas de um professor de matemática são distintas das do seu colega pesquisador, mas, não é incomum encontrarmos aqueles que creditam à história uma importância menor do que a dada às disciplinas específicas do curso de licenciatura, mesmo os acadêmicos ainda pensam como os pesquisadores: que a história da matemática é inútil.

É preciso então propor mudanças nesta concepção que tem conduzido os cursos de matemática, em um curso de licenciatura nos deparamos com o processo do fazer e aprender a ciência por dois diferentes aspectos, como sugere Caração, no prefácio de seu livro “Conceitos fundamentais da matemática”:

Ou se olha para ela tal como vem exposta nos livros de ensino, como coisa criada, e o aspecto é o de um todo harmonioso, onde os capítulos se encadeiam em ordem, sem contradições. Ou se procura acompanhá-la no seu desenvolvimento progressivo, assistir à maneira como foi sendo elaborada, e o aspecto é totalmente diferente – descobrem-se hesitações, dúvidas, contradições, que só um longo trabalho de reflexão e apuramento consegue eliminar, para que logo surjam outras hesitações, outras dúvidas, outras contradições.

Descobre-se ainda qualquer coisa mais importante e mais interessante: no primeiro aspecto, a Ciência parece bastar-se a si própria, a formação dos conceitos e das teorias parece obedecer só a necessidades interiores; no segundo, pelo contrário, vê-se toda a influência que o ambiente da vida social exerce sobre a criação da Ciência. A Ciência, encarada assim, aparece-nos como um organismo vivo, impregnado de condição humana, com as suas forças e as suas fraquezas e subordinado às grandes necessidades do homem, na sua luta pelo entendimento e pela libertação; aparece-nos, enfim, como um grande capítulo da vida humana social (CARAÇÃO, 1951, p. XII).

Realmente, o princípio norteador de um curso de licenciatura pode ser o de conceber a ciência como mais uma das diversas formas de conhecimento a que o homem tem acesso para interpretar o mundo em que vive e a matemática pode ser entendida como parte da cultura, da sociedade, ou seja, como uma atividade humana global, rica em assuntos que, durante a sua construção, aparecem hesitações, dúvidas e contradições.

Ao assumir esta concepção do conhecimento matemático podemos levar os futuros professores a compreenderem que, no desenvolvimento da matemática, podem ocorrer revoluções e descontinuidade, que ela é muito mais do que um corpo de teoremas e provas produzidas pelos estudiosos e que suas histórias são parte de uma ampla história cultural, que os conhecimentos matemáticos podem ser utilizados para que possamos compreender o mundo ao nosso redor.

Por outro lado, como mostram os estudos ao longo das últimas décadas, podemos permanecer estáticos e continuar a manter a concepção de ciência adotada nos cursos de licenciaturas, principalmente os da área de exatas, como a da ciência pronta e acabada, sendo apenas uma história de continuidade e de acúmulo de conhecimento, de uma visão reducionista do progresso do conhecimento, como descreve Lakatos (1978, p. 186):

A matemática é apresentada como uma série sempre crescente de verdades imutáveis e eternas. Possivelmente, não tem lugar contraexemplos, refutações e críticas. Um aspecto autoritário é garantido para o assunto, [...]. O estilo dedutivista oculta a luta, esconde a aventura. Toda a história evapora, as



sucessivas formulações provisórias do teorema durante a prova são relegadas ao esquecimento enquanto o resultado final é exaltado como infalibilidade sagrada.

Esta visão do conhecimento matemático nos cursos de licenciatura fez com que o modelo de prática pedagógica, em que, para ser professor, como diz Gil-Pérez e Carvalho (2006, p. 14) “basta um bom conhecimento da matéria, [...] de prática e alguns complementos psicopedagógicos” fosse enaltecido.

Mas, essa concepção ainda se faz presente nos cursos de licenciaturas com reflexos imediatos no ensino-aprendizagem das disciplinas da área científica. Consequentemente, apenas o aspecto técnico-formal é priorizado na formação de professores, deixando de lado as dimensões a que refere Fiorentini *et al.* (2003, p. 155):

Sem uma formação teórico-prática em Educação Matemática, esses formadores tendem a se restringir a uma abordagem técnico-formal dos conteúdos que ensinam, pois não adquiriram formação para explorar e problematizar outras dimensões – histórico-filosóficas, epistemológicas, axiológicas e didático-pedagógicas – relacionadas ao saber matemático e consideradas fundamentais à formação do professor.

É preciso considerar que um bom ensino requer uma visão geral mais ampla e não apenas que o professor saiba o conteúdo matemático para ensinar, os cursos de formação de professores não podem se resumir à aquisição dos conteúdos científicos, quando o assunto é o conhecimento que o professor deve ter sobre a matéria que vai ensinar. Na educação, estão envolvidas questões subjetivas, daí a importância de se contemplar discussões que envolvam as questões epistemológicas, históricas e sociais nos cursos de formação de professores, pois, o futuro professor conviverá na sala de aula, tanto com alunos que, muitas vezes, são treinados, em geral dogmaticamente, a terem a esperança de encontrar a verdade eterna na ciência, como com alunos voltados ao campo das humanidades, a quem é preciso propiciar algo de ciências (KNIGHT, 2004).

Ao considerar imprescindível, na formação do professor, o conhecimento das dimensões propostas por Fiorentini *et al.*, não queremos descaracterizar o que tem sido consenso entre os pesquisadores, o conhecimento dos conteúdos científicos sobre a disciplina que ensina, como diz D'Ambrósio (2000, p. 241):

Ninguém contestará que o professor de matemática deve ter conhecimento de sua disciplina. Mas a transmissão desse conhecimento através do ensino depende de sua compreensão de como esse conhecimento se originou, de quais as principais motivações para o seu desenvolvimento e quais as razões de sua presença nos currículos escolares.

Assim, não é suficiente apenas formar professores que tenham a competência técnico-formal na sua área e um método para transmitir. É preciso que o professor, além dos conhecimentos operacionais da ciência, saiba como ocorreu o processo de sua construção.

Gil-Pérez e Carvalho (2006, p. 21) lembram que a falta de conhecimentos científicos “transforma o professor em um transmissor mecânico dos conteúdos do livro texto”. Para eles, conhecer a matéria a ser ensinada é um dos requisitos básicos e necessários aos professores, que deverão saber e saber fazer para que a prática pedagógica melhore.

A formação técnico-formal tem seu reflexo na educação matemática a qual tem apresentado um modelo de ensino que privilegia a informação pela informação e a memorização, incentivando os alunos a decorar em vez de entender os conceitos. O conteúdo é descontextualizado e fragmentado com traços tradicionalmente enciclopédicos, com ênfase quase que exclusiva no que está exposto nos livros didáticos. Segundo Maldaner; Zanon; Auth (2006, p. 53).

Os programas de ensino, os livros didáticos, os materiais de ensino, no entanto, pouco mudaram nesses últimos anos. Prevalecem roteiros tradicionais de ensino que se consolidam em livros didáticos que conservam, em essência, as mesmas sequências lineares e fragmentadas de conteúdos, mesmo que sempre enriquecidos com novas ilustrações que lhes dão um certo status de atualização.

Esta visão reducionista de ciência, a nosso ver pode ser causada pela falta na formação de professores de pressupostos básicos, que envolvem questões epistemológicas, históricas e sociais. Miguel



(1997, p. 102), ao se opor ao quadro reducionista a que chegou o ensino, comenta:

[...] é desastroso que a educação científica e matemática tenha se isentado em relação à sua problematização, restringindo-se a uma abordagem estritamente técnica e aparentemente neutra dos ‘fatos’ científicos e matemáticos. Uma história da matemática pedagogicamente orientada poderia prestar grande auxílio para os professores intencionados em contrapor-se a uma tal tendência tecnicista no ensino.

Romper com esse modelo fragmentado de formação docente, que tem pouca preocupação com o processo de ensino e aprendizagem, é importante, para Cunha (2008, p. 18): “Mais do que conhecimentos advindos da racionalidade técnica, a profissão docente está imersa em dimensões éticas, tais como valores, senso comum, saberes cotidianos, julgamento prático, interesses sociais, etc.”

Diante do exposto, espera-se que o docente do curso de licenciatura em matemática, que é um formador de professor, seja responsável em habilitar o professor de matemática que lecionará na educação básica, constituída pelo ensino fundamental e médio, a desenvolver habilidades e competências para que quando na escola, possam ensinar os seus alunos a terem uma visão da Matemática como uma construção social no seu estado atual e nas várias fases da sua evolução.

O formador deve também oferecer subsídios para que o futuro professor possa tomar decisões sobre a importância relativa dos vários tópicos, tanto em relação ao conhecimento matemático, estabelecendo relações entre os conteúdos que ensina e as dimensões que envolvem a sua construção, como sobre a aprendizagem significativa de seus alunos.

Mudanças nas práticas didático-pedagógicas que só enaltecem a formação técnico-formal só serão possíveis na formação de professores a partir de um Projeto Político Pedagógico que proponha uma visão holística sobre os diferentes aspectos envolvidos na construção do conhecimento matemático.

## **5. OBJETIVOS (GERAL E ESPECÍFICO)**

Em consonância com a função principal da Universidade do Estado de Mato Grosso, o Curso de Licenciatura Plena em Matemática – Campus Universitário “Jane Vanini” - de Cáceres – tem como objetivo essencial à formação do sujeito pedagógico, cultural, étnico, social e psicológico no contexto educacional, despertando-o para a necessidade de uma formação que não termine na graduação, mas que vislumbre a sua continuação em outros níveis. Nesse sentido, tem como objetivos:

- Possibilitar ao acadêmico o acesso ao conhecimento matemático como ciência dinâmica.
- Desenvolver habilidades para elaborar modelos, resolver problemas, interpretar dados e comunicar resultados.
- Fornecer subsídios teórico-metodológicos que suscitem uma reflexão crítica da prática educativa do futuro professor, enquanto Indivíduo/Sujeito no espaço educacional.
- Graduar professores para os níveis de Ensino Básico com critérios de excelência acadêmica, ética e profissional.
- Fomentar a formação de professores como agentes capazes de promover um espaço para o diálogo, a comunicação e a articulação com outras áreas do conhecimento que tem como objeto as relações humanas.
- Viabilizar na formação de professores as vertentes propostas por Schuman: *conhecimento de conteúdo da disciplina, conhecimento didático/pedagógico e conhecimento do currículo*.
- Desenvolver, nos futuros educadores, o compromisso social e comunitário; levando-os a compreender a multiplicidade cultural, étnica e social com senso crítico e responsabilidade.

## **6. PERFIL DO EGRESSO**

O contexto atual da Educação Matemática exige um profissional com aprofundamento teórico-prático de sua área de conhecimento, contextualizado e crítico, com conhecimentos dos processos cognitivos, afetivos e motivacionais envolvidos tanto no processo de ensino e aprendizagem, como das teorias e metodologias de ensino.

Assim, no decorrer do curso de Licenciatura em Matemática, são desenvolvidas diversas estratégias de ensino que levem a formação do educador matemático, procurando balancear formação específica e formação pedagógica, conectados com os avanços e fortalecimentos na área da Educação Matemática, da Matemática Pura e da Matemática Aplicada, vinculadas às tecnologias, tanto no que se refere às pesquisas



contemporâneas quanto na sua aplicação nas práticas pedagógicas.

O que direciona o papel do futuro educador em Educação Matemática encontra-se subsidiado nos documentos elaborados pela Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM, 2003), a partir das discussões ocorridas durante o I Fórum Nacional de Licenciatura em Matemática em 2002, sintetizado nos objetivos abaixo:

- Conceber a Matemática como um corpo de conhecimento rigoroso, formal e dedutivo, mas também como atividade humana.
- Construir modelos matemáticos para representar os problemas e suas soluções.
- Criar e desenvolver tarefas e desafios que estimulem os estudantes a coletar, organizar e analisar informações, resolver problemas e construir argumentações lógicas.
- Estimular a interação entre três componentes básicos da Matemática: o formal, o algorítmico e o intuitivo.
- Estimular seus alunos para o uso, natural e rotineiro, da tecnologia nos processos de ensinar, aprender e fazer Matemática.
- Estimular seus alunos para que busquem alcançar uma ampla e diversificada compreensão do conhecimento matemático e para vincular a Matemática com outras áreas do conhecimento humano.
- Propiciar situações ou estratégias para que seus alunos tenham oportunidade de comunicar ideias Matemáticas.
- Relacionar a Matemática com a realidade, a fim de ajudar seus alunos na tarefa de compreender como essa ciência permeia nossa vida e como os seus diferentes ramos estão interconectados.
- Utilizar diferentes representações semióticas para uma mesma noção Matemática, usando e transitando por representações simbólicas, gráficas, numéricas, entre outras. (SBEM, 2003, p. 7)

A partir destes objetivos, espera-se que o egresso tenha uma visão holística do conhecimento procurando estabelecer relações entre a matemática e as outras ciências, entre o conhecimento científico e o escolar, entre a Educação Matemática e Prática Pedagógica. Assim, a formação propiciada pelo Curso de Matemática deve possibilitar ao futuro educador a desenvolver uma consciência do papel político e social a ser exercido na escola e na sociedade; contribuindo para que o ensinar Matemática seja a de formar indivíduos críticos preparados para o exercício da cidadania.

Para que esta formação seja garantida, o PPC do Curso de Licenciatura em Matemática busca inserir em sua prática pedagógica a diversidade metodológica da Pesquisa, Extensão e Ensino proposta pela Educação Matemática, como por exemplo, o uso das TIC's, a resolução de problemas, a modelagem matemática, a história e epistemologia da matemática, bem como, o desenvolvimento de diversas atividades voltadas para seminários, palestras e congressos, assim como, o desenvolvimento de atividades em grupo.

Na busca de uma reversão do aluno egresso, o curso desenvolve atividades de iniciação científica e de extensão na área de Ensino de Matemática e Ciências, buscando resgatar os egressos para que eles deem continuidade a sua formação, quer dentro dos projetos de extensão ora desenvolvidos e/ou nos Programas de pós-graduação oferecidos pelo Departamento.

Nesse sentido, o curso pretende conduzir o egresso para que ele seja um profissional da área da educação matemática com o perfil de assumir um compromisso com a ética, com a responsabilidade educacional e socioambiental, com as consequências de sua atuação no mundo do trabalho.

## **7. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES**

As competências e habilidades necessárias à graduação de um profissional de Matemática para atuar na segunda fase do Ensino Fundamental e no Ensino Médio contidas na matriz curricular do curso de Licenciatura em Matemática estão fundamentadas nas Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, são as seguintes:

- a) capacidade do futuro profissional de se expressar escrita e oralmente com clareza e precisão.
- b) capacidade de trabalhar em equipes multidisciplinares.
- c) capacidade de aprendizagem continuada, sendo sua prática profissional também fonte de produção de conhecimento.
- d) estabelecer relações entre a Matemática e outras áreas do conhecimento.
- e) conhecimento de questões contemporâneas sobre a educação e a matemática.

No que se refere às competências e habilidades próprias do educador matemático, o licenciado em Matemática deverá ter a capacidade de:

- a) elaborar propostas de ensino-aprendizagem de Matemática para a educação básica;



- b) analisar, selecionar e produzir materiais didáticos;
- c) analisar criticamente propostas curriculares de Matemática para a educação básica;
- d) desenvolver estratégias de ensino que favoreçam a criatividade, a autonomia e a flexibilidade do pensamento matemático dos educandos;
- e) perceber a prática docente de Matemática como um processo dinâmico, carregado de incertezas e conflitos, um espaço de criação e reflexão, onde novos conhecimentos são gerados e modificados continuamente;
- f) contribuir para a realização de projetos coletivos dentro da escola básica.

## 8. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

Com base nas orientações das Diretrizes Curriculares dos Cursos de Licenciatura Plena que define que os cursos de graduação, como princípios fundamentais, devem “levar em conta elementos do contexto sociocultural e assegurar o emprego de estratégias interdisciplinares de tratamento dos conteúdos, como forma de articulação entre o saber matemático e os diversos saberes”, o currículo pleno do curso prevê 43 disciplinas obrigatórias, 01 eletiva livre e mais 210 horas de Atividades acadêmico-científico-culturais que serão desenvolvidas individualmente pelos acadêmicos de acordo com a sua escolha em consonância com o que consta no PPC sobre o assunto.

A articulação entre a formação teórica e a prática pedagógica ocorrerá no contexto de cada disciplina, ampliada nas disciplinas de prática de ensino e teoria e método de pesquisa em educação matemática.

A carga horária de uma disciplina corresponde ao número de horas obtidas da multiplicação do número de crédito correspondente a disciplina por 15 (quinze), sendo que a carga horária da disciplina pode abranger diferentes atividades no campo de créditos:

- I – aula teórica (código **T**): é o campo que expressa horas de atividades semanais presenciais entre docentes e discentes, com exposição e discussão de conceitos teóricos.
- II – aula prática e/ou componente curricular (código **P**): expressa as horas de atividades semanais presenciais entre docentes e discentes no desenvolvimento de atividades práticas.
- III – aula e/ou atividade prática de laboratório (código **L**): expressa as horas de atividades semanais presenciais entre docentes e discentes no desenvolvimento prático dos conteúdos, em um ambiente projetado para esse fim, como laboratórios científicos, experimentais, corporais, computacionais, campo experimental entre outras atividades definidas no PPC.
- IV – atividades e/ou pesquisa de campo (código **C**) são as atividades relativas à coleta de dados e à observação, atividades de campo junto a comunidade, desenvolvimento de projetos, atividades práticas em métodos e técnicas de pesquisa e produção as Ciências Humanas e Artes, as disciplinas práticas supervisionadas, visitas técnicas e outras atividades definidas no PPC.
- V – aula e/ou atividade à distância (código **D**): expressa as horas de atividades semanais não presenciais realizadas exclusivamente por meio eletrônico associadas ou não ao apoio das atividades teóricas, práticas ou de laboratório, sobre a orientação de um docente.

Para diminuirmos os dias da semana e, conseqüentemente, a carga horária total à distância, a adequação mexeu na distribuição da carga horária total das **disciplinas obrigatórias** do Curso ficando da seguinte forma:

**Quadro 5. Distribuição da Carga Horária das disciplinas por Campo de Atividade**

|                          | CAMPO       |             |            |            |             |            | TOTAL        |
|--------------------------|-------------|-------------|------------|------------|-------------|------------|--------------|
|                          | T           | P           | L          | C          | D           | AC         |              |
| <b>Créditos</b>          | <b>128</b>  | <b>26</b>   | <b>11</b>  | <b>8</b>   | <b>21</b>   | <b>14</b>  | <b>208</b>   |
| <b>Carga Horária (h)</b> | <b>1920</b> | <b>390</b>  | <b>165</b> | <b>120</b> | <b>315</b>  | <b>210</b> | <b>3.120</b> |
| <b>%</b>                 | <b>61,5</b> | <b>12,6</b> | <b>5,3</b> | <b>3,8</b> | <b>10,1</b> | <b>6,7</b> | <b>100,0</b> |

Obs.: Teoria – T; Prática – P; Laboratório – L; Campo – C; Distância – D; Atividade Complementar – AC.

A estrutura curricular do curso de licenciatura plena em matemática está dividida em unidades curriculares, a primeira, refere-se aos créditos obrigatórios de **formação geral/humanística de disciplinas**,



a qual totaliza 360 horas, e tem por objetivo geral possibilitar ao acadêmico, fundamentar-se nas práticas pedagógicas na área de educação e para contribuir nas reflexões sobre a formação do fazer pedagógico.

**Quadro 6 - Disciplinas obrigatórias de formação geral/humanísticas**

| Unidade Curricular I – Créditos obrigatórios de formação geral/humanística |            |                       |          |          |          |          |
|----------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------|----------|----------|----------|----------|
| Disciplina                                                                 | CH         | Crédito               |          |          |          |          |
|                                                                            |            | T                     | P        | L        | C        | D        |
| Estrutura e Funcionamento da Educação Básica                               | 60         | 4                     | 0        | 0        | 0        | 0        |
| Sociologia da Educação                                                     | 60         | 4                     | 0        | 0        | 0        | 0        |
| Libras                                                                     | 60         | 4                     | 0        | 0        | 0        | 0        |
| Filosofia das Ciências                                                     | 60         | 4                     | 0        | 0        | 0        | 0        |
| Psicologia da Educação                                                     | 60         | 3                     | 0        | 0        | 0        | 1        |
| Produção de Texto e Leitura                                                | 60         | 4                     | 0        | 0        | 0        | 0        |
| <b>TOTAL</b>                                                               | <b>360</b> | <b>23<sup>2</sup></b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>1</b> |

A segunda unidade curricular refere-se aos créditos obrigatórios de **formação Específica Profissional, Estágio e TCC**, totalizando 1920 horas, a qual tem por objetivo geral contribuir para a vivência de ambientes próprios da aprendizagem matemática enquanto atividade humana constituída a partir das realidades: socioeconômica, cultural e política, e para transitar entre as diversas áreas de pesquisa em educação matemática e em matemática, bem como, elaborar seu trabalho de Conclusão de Curso para poder aprofundar teoricamente sobre os conteúdos do ensino/aprendizagem de Matemática.

Nesta Unidade curricular que na matriz curricular vigente até 2017/2, tínhamos as disciplinas de Física I, Laboratório de Física I, Física II, Laboratório de Física II, Física III e Laboratório de Física III – com carga horária total de 270 horas. Na adequação curricular as disciplinas de Física e de Laboratório foram fundidas, passando a denominar Física I com 90 horas, Física II com 90 horas e Física III com 90 horas.

Também houve adequação na distribuição da carga horária nos componentes curriculares como pode ser observado no quadro a seguir:

**Quadro 7. Disciplinas obrigatórias de formação específica e profissional**

| Unidade Curricular II – Créditos obrigatórios de formação Específica e Profissional |     |         |   |   |   |   |                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------|---|---|---|---|----------------------------------------------------------------------------------|
| Disciplina                                                                          | CH  | Crédito |   |   |   |   | Pré-requisitos                                                                   |
|                                                                                     |     | T       | P | L | C | D |                                                                                  |
| Fundamentos de Matemática I                                                         | 90  | 4       | 0 | 0 | 0 | 2 | ----                                                                             |
| Fundamentos de Matemática II                                                        | 90  | 4       | 0 | 0 | 0 | 2 | ----                                                                             |
| Introdução à Álgebra Linear                                                         | 60  | 2       | 0 | 2 | 0 | 0 | ----                                                                             |
| Geometria Analítica e Vetores                                                       | 60  | 4       | 0 | 0 | 0 | 0 | Geometria Euclidiana Plana                                                       |
| Geometria Euclidiana Espacial                                                       | 60  | 4       | 0 | 0 | 0 | 0 | Geometria Euclidiana Plana                                                       |
| Geometria Euclidiana Plana                                                          | 60  | 4       | 0 | 0 | 0 | 0 | ----                                                                             |
| Desenho Geométrico                                                                  | 60  | 4       | 0 | 0 | 0 | 0 | Geometria Euclidiana Plana                                                       |
| Cálculo Diferencial e Integral I                                                    | 90  | 5       | 0 | 0 | 0 | 1 | Fundamentos Matemática I e II<br>Geometria Analítica e Vetores                   |
| Cálculo Diferencial e Integral II                                                   | 90  | 5       | 0 | 0 | 0 | 1 | Cálculo Diferencial e Integral I                                                 |
| Cálculo Dif. e Integral III                                                         | 90  | 5       | 0 | 0 | 0 | 1 | Cálculo Diferencial e Integral II-                                               |
| Introdução a Análise                                                                | 60  | 4       | 0 | 0 | 0 | 0 | Cálculo Diferencial e Integral III<br>Estruturas Algébricas II<br>Álgebra Linear |
| Estágio Supervisionado I                                                            | 60  | 2       | 0 | 0 | 2 | 0 | Didática da Matemática                                                           |
| Estágio Supervisionado II                                                           | 120 | 2       | 2 | 0 | 2 | 2 | Estágio Sup. I                                                                   |
| Estágio Supervisionado III                                                          | 120 | 2       | 2 | 0 | 2 | 2 | Estágio Sup. II                                                                  |
| Estágio Supervisionado IV                                                           | 120 | 1       | 2 | 0 | 2 | 3 | Estágio Sup. III                                                                 |
| Estruturas Algébricas I                                                             | 60  | 4       | 0 | 0 | 0 | 0 | Introdução à Álgebra Linear                                                      |
| Estruturas Algébricas II                                                            | 60  | 4       | 0 | 0 | 0 | 0 | Estrutura Algébrica I                                                            |

<sup>2</sup> Nesta Unidade Curricular I realizamos uma considerável adequação. Na matriz em vigor até 2017/2 – das 360 horas, 120 horas (8 créditos) eram a distância, representando 33,33% da carga horária. Na matriz a ser implantada passamos para de 120 horas para 15 horas a distância, diminuindo para 4,2% a distância para esta Unidade Curricular.



**ESTADO DE MATO GROSSO**  
**SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA**  
**UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO**  
**CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONEPE**



|                                   |              |           |          |           |          |           |                               |
|-----------------------------------|--------------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|-------------------------------|
| Álgebra Linear                    | 60           | 4         | 0        | 0         | 0        | 0         | Introdução à Álgebra Linear   |
| Física Geral I                    | 90           | 4         | 0        | 2         | 0        | 0         | ----                          |
| Física Geral II                   | 90           | 4         | 0        | 2         | 0        | 0         | Física Geral I e Cálculo I    |
| Física Geral III                  | 90           | 4         | 0        | 2         | 0        | 0         | Física Geral II               |
| Estatística                       | 60           | 2         | 0        | 2         | 0        | 0         | ----                          |
| Trabalho de Conclusão de Curso I  | 60           | 2         | 0        | 0         | 0        | 2         | Pesquisa em Educ. Matemática  |
| Trabalho de Conclusão de Curso II | 60           | 2         | 0        | 0         | 0        | 2         | TCC I                         |
| Equações Diferenciais Ordinárias  | 60           | 2         | 0        | 2         | 0        | 0         | Cálculo III<br>Álgebra Linear |
| <b>TOTAL</b>                      | <b>1.920</b> | <b>84</b> | <b>6</b> | <b>12</b> | <b>8</b> | <b>18</b> |                               |

Nesta Unidade Curricular II – também alteramos a distribuição dos créditos consideravelmente, alterando dos créditos teóricos de 67 créditos (1005 horas) para 87 créditos (1305 horas) – diminuindo os créditos a distância de 27 créditos (405 horas) para 18 créditos (270 horas). Também auxiliando na eliminação das aulas a distância e, portanto, nos Sábados.

E a terceira unidade curricular **Formação Complementar, Eletivas e Eletivas Livre**, totalizando 630 horas, são disciplinas que tem por objetivo geral a formação do educador matemático; pois elas apoiam nas reflexões dos acadêmicos sobre métodos e técnicas de investigação; possibilitam também à prática do ensino de matemática, assim como, do acadêmico complementar a sua formação e direcioná-la de acordo com seu interesse, como pode ser observado:

**Quadro 8. Disciplinas obrigatórias de formação complementar e eletivas**

| Unidade Curricular III – Formação Complementar e Eletivas |            |           |           |          |          |          |                                                                      |
|-----------------------------------------------------------|------------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------------------------------------------------------------------|
| Disciplinas                                               | CH         | Crédito   |           |          |          |          | Pré-requisitos                                                       |
|                                                           |            | T         | P         | L        | C        | D        |                                                                      |
| TICs e Educação Matemática                                | 60         | 2         | 0         | 2        | 0        | 0        | ----                                                                 |
| Didática da Matemática                                    | 60         | 2         | 2         | 0        | 0        | 0        | ----                                                                 |
| Prática do Ensino da Educação Matemática I                | 60         | 1         | 3         | 0        | 0        | 0        | Didática da Matemática                                               |
| Prática do Ensino da Educação Matemática II               | 60         | 1         | 3         | 0        | 0        | 0        | Prática do Ensino da Educação Matemática I<br>Didática da Matemática |
| Tendência da Educação Matemática.                         | 60         | 3         | 0         | 0        | 0        | 1        | ----                                                                 |
| Pesquisa em Educação Matemática                           | 60         | 3         | 0         | 0        | 0        | 1        | Tendência da Educação Matemática                                     |
| Seminário de Educação Matemática                          | 30         | 1         | 1         | 0        | 0        | 0        | TCC II                                                               |
| Eletiva I                                                 | 60         | 2         | 2         | 0        | 0        | 0        | ----                                                                 |
| Eletiva II                                                | 60         | 1         | 3         | 0        | 0        | 0        | ----                                                                 |
| Eletiva III                                               | 60         | 1         | 3         | 0        | 0        | 0        | ----                                                                 |
| Eletiva Livre                                             | 60         | 4         | 0         | 0        | 0        | 0        | ----                                                                 |
| <b>Total</b>                                              | <b>630</b> | <b>21</b> | <b>17</b> | <b>2</b> | <b>0</b> | <b>2</b> |                                                                      |

O quadro a seguir apresenta uma síntese da organização do currículo do curso de licenciatura em matemática de acordo com as Unidades Curriculares.

**Quadro 9. Síntese da carga horária e créditos por unidade curricular**

| Unidade Curricular | CH (h) | Crédito |   |   |   |   |
|--------------------|--------|---------|---|---|---|---|
|                    |        | T       | P | L | C | D |



**ESTADO DE MATO GROSSO**  
**SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA**  
**UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO**  
**CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONEPE**



|                                                                                       |              |            |           |           |           |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>I – Créditos obrigatórios de formação geral / humanística</b>                      | <b>360</b>   | <b>23</b>  | <b>00</b> | <b>00</b> | <b>00</b> | <b>01</b> |
| <b>II – Créditos obrigatórios de formação Específica, Profissional, Estágio e TCC</b> | <b>1.920</b> | <b>84</b>  | <b>06</b> | <b>12</b> | <b>08</b> | <b>18</b> |
| <b>III – Formação Complementar e Eletivas</b>                                         | <b>630</b>   | <b>21</b>  | <b>17</b> | <b>02</b> | <b>00</b> | <b>02</b> |
| <b>TOTAL GERAL</b>                                                                    | <b>2.910</b> | <b>128</b> | <b>23</b> | <b>14</b> | <b>08</b> | <b>21</b> |

O quadro a seguir apresenta a relação de disciplinas eletivas, que o Núcleo Docente Estruturante deverá escolher e encaminhar, sempre em número de três, totalizando por semestre a carga horária de 180 horas, para o Colegiado de Curso para a homologação da oferta. O critério para a escolha das disciplinas eletivas deve estar em consonância com a necessidade de formação dos acadêmicos.

**Quadro 10. Relação das Disciplinas Eletivas**

| Relação de Eletivas                                       |    |         |   |   |   |   |
|-----------------------------------------------------------|----|---------|---|---|---|---|
| Disciplina                                                | CH | Crédito |   |   |   |   |
|                                                           |    | T       | P | L | C | D |
| 7197 - História da Matemática                             | 60 | 2       | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 7198 - Seminário de Resolução de Problemas                | 60 | 1       | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 7199 - Informática aplicada a Ed. Matemática              | 60 | 1       | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 7200 - Cálculo Numérico                                   | 60 | 2       | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 7201 - Cálculo Integral e Diferencial IV                  | 60 | 2       | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 7202 - Língua Inglesa Instrumental                        | 60 | 2       | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 7203 - Matemática básica - Nivelamento                    | 60 | 2       | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 7204 - Prática do Ensino de Cálculo: Modelagem Matemática | 60 | 1       | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 7205 - Prática do Ensino de Geometria                     | 60 | 1       | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 7206 - Matemática Financeira                              | 60 | 2       | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 7207 - Inferência Estatística                             | 60 | 2       | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 7209 - Introdução a Astronomia                            | 60 | 1       | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 7210 - Didática da Matemática II                          | 60 | 1       | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 7211 - Filosofia da Educação Matemática                   | 60 | 1       | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 7212 - Investigações Matemáticas                          | 60 | 1       | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 7213 - Introdução à Teoria dos Números                    | 60 | 1       | 3 | 0 | 0 | 0 |

O Projeto Pedagógico do Curso contempla também a possibilidade do acadêmico:

- Cursar até 20% (vinte) correspondente a 39 créditos do total dos 194 créditos da matriz curricular na modalidade à distância quando requisitado por docentes do curso, de acordo com o que está previsto na Portaria do MEC nº 4059/04. No caso da matriz que entrará em vigor em 2018/1, adequamos, diminuindo a carga horária pela modalidade a distância, para 10,1%, representando 315 horas da matriz curricular, com 21 créditos;

- Cursar até 10% (dez) das disciplinas correspondente a 20 (vinte) créditos do total dos 194 créditos da matriz curricular relacionadas do curso de graduação em outras IES, nacionais ou estrangeiras; conforme estabelece a Resolução nº 071/2011-CONEPE sobre o Programa de Mobilidade Acadêmica da UNEMAT.

- Cursar 04 (quatro) créditos do total dos 194 créditos da matriz curricular referente à disciplina denominada eletiva livre por meio da sua escolha, em outros cursos, campi da UNEMAT ou em outras IES, conforme convênios de mobilidade acadêmica.

**9 ATIVIDADES ACADÊMICAS ARTICULADAS À GRADUAÇÃO**



## **9.1 Estágio Supervisionado**

O Estágio Curricular Supervisionado do curso de Licenciatura Plena em Matemática é fundamental para a formação acadêmica, pois, deve ultrapassar a regência de classe, ao propiciar ao acadêmico, a vivência integrada dos vários aspectos da vida escolar, a sua participação no projeto educativo da escola, para que ele possa estabelecer relações com os alunos e com a comunidade; a discutir sobre o sistema educacional e à atuação dos professores.

É nesse sentido que o Estágio pode fazer com que o acadêmico estabeleça um contato mais real e direto com a realidade do ensino e da aprendizagem, uma vez que o objetivo dessa atividade é proporcionar ao acadêmico a oportunidade de vivenciar a realidade na sua área de atuação e de oferecer condições de observação, monitoria, regência, análise e reflexão, de forma integrada, dos conhecimentos adquiridos durante o curso.

O Estágio deve proporcionar ao acadêmico se perceber, não como um manipulador de instrumentos, executor de atividades das quais nem participa da sua elaboração. Com a prática da reflexão sobre a prática vivida e concebida teoricamente são abertas perspectivas de futuro proporcionadas pela postura crítica, mais ampliada, que permitem perceber os problemas que permeiam as atividades e a fragilidade da prática (PICONEZ, 2001).

É uma atividade de estreita relação com as demais disciplinas da matriz curricular do curso de licenciatura em Matemática (numa visão integradora entre teoria e prática), especialmente, como sequenciadora dos conteúdos e atividades das disciplinas, desenvolvida por meio da Prática de Ensino.

As atividades do Estágio são supervisionadas pelo docente titular da disciplina, conforme disposto na Resolução nº. 029/12-CONEPE- de 03/06/12. É este docente que acompanhará o discente na vivência do estágio como um momento rico para a compreensão do processo de ensino-aprendizagem no Ensino Básico que, tornar-se-á concreto na sua profissionalização, possibilitando-lhe que seja autônomo para atuação futura como profissional docente.

A carga horária do Estágio Curricular Supervisionado no curso de Licenciatura Plena em Matemática segue os princípios norteadores do projeto pedagógico, bem como, às legislações que o orientam. Para fins de integralização curricular o acadêmico deve cumprir 420 h distribuídas nos 5º, 6º, 7º e 8º semestres do curso.

## **9.2 Trabalho de Conclusão de Curso - TCC**

O Trabalho de Conclusão de Curso – TCC - monografia - constitui um momento importante na formação do profissional de matemática ao submeter os estudantes à manipulação de fontes (documentos), relacionando-os com as teorias apreendidas durante o curso e mediatizadas pelas questões (problemas) que os mesmos levantam durante este processo.

O TCC consiste no desenvolvimento, pelo aluno, de pesquisa sobre assunto de interesse de sua futura atividade profissional, vinculado à área de Matemática, sob orientação de um docente.

Entende-se o Trabalho de Conclusão de Curso como um processo dividido em etapas em que os estudantes são estimulados a refletir sobre métodos e técnicas de investigação; a pesquisa documental e redação final do trabalho.

Para que possa ser realizada com tranquilidade, rigor científico e reflexão crítica apresentam-se nessa proposta todas as partes que se acredita serem constitutivas da estrutura de uma monografia, como também outras orientações relevantes.

O aluno do curso de Licenciatura Plena em Matemática é potencialmente um pesquisador, pois a investigação é entendida como uma parte constituinte do ensino/aprendizagem, cuja orientação tem caráter pedagógico.

Neste sentido, para que o acadêmico possa estar de posse das informações necessárias para a escrita do Trabalho de Conclusão de Curso são ministradas as disciplinas Tendência da Educação Matemática (60 horas), Pesquisa em Educação Matemática (60 horas), TCC I (60 horas), TCC II (60 horas) a partir do 5º semestre para que o acadêmico possa defender no 8º semestre o seu Trabalho de Conclusão de Curso na disciplina Seminário de Educação Matemática (30 horas).

A regulamentação da elaboração, desenvolvimento e socialização dos Trabalhos de Conclusão dos Cursos de Licenciatura Plena do Campus Universitário de Cáceres está contida na Resolução nº. 030/12-CONEPE de 03/06/12.

Considerando tal resolução define-se que no Curso de Licenciatura Plena em Matemática o formato do TCC é uma Monografia, organizada e formatada conforme orientações internas do curso de Licenciatura. O processo que se estende pelo curso das 5 disciplinas deve garantir que:



No final da disciplina de Pesquisa em Educação Matemática o aluno tenha elaborado um Projeto de Pesquisa e esteja apto a defendê-lo em Banca Avaliadora com caráter orientativo.

Na disciplina de TCC I o aluno inicie o processo de desenvolvimento de sua pesquisa e comece a elaborar seu texto monográfico.

Na disciplina de TCC II o aluno continue o desenvolvimento de sua pesquisa, assim como, a escrita de seu texto monográfico e no final da mesma qualifique a versão preliminar de sua monografia em Banca Avaliadora.

Para concluir o processo, na disciplina de Seminário de Educação Matemática o aluno vai socializar os resultados de sua pesquisa em um evento científico promovido pelo curso de licenciatura.

### **9.3 Atividades Complementares**

Para atendimento da carga horária mínima de 200 (duzentas) horas das atividades acadêmico-científico-culturais, de acordo com o art. 1º, inciso IV da Resolução CNE/CP 2/2002 e CNE/CP 28/2001, o curso de licenciatura plena em Matemática propicia aos acadêmicos a participação contínua em atividades que possibilitam a sua atualização sobre as questões relativas ao processo educacional, capacitando-os para o mercado de trabalho, contemplando o reconhecimento de habilidades e competências extracurriculares.

O Curso de Licenciatura Plena em Matemática tem disponibilizado a comunidade interna e externa à Universidade, ao menos uma das atividades como: simpósios, seminários, encontros, exposições, palestras, mesas-redondas, oficinas e minicursos, assim como, incentiva a participação dos acadêmicos em eventos locais, regionais, nacionais ou internacionais e de áreas afins.

As atividades acadêmico-científico-culturais devem ser desenvolvidas durante o curso de graduação, não há exigência mínima ou máxima de horas a serem cumpridas por semestre, porém é obrigatório o cumprimento da carga horária estabelecida antes do término do 8º semestre do curso.

Conforme disposto na Resolução nº. 136/2005-CONEPE para a certificação do cumprimento da carga horária das Atividades Complementares, o acadêmico deverá apresentar ao docente coordenador as atividades realizadas. O coordenador das atividades acadêmico-científico-culturais, após verificar a sua autenticidade encaminhará ao Colegiado de Curso para aprovação, considerando como Atividades Complementares a participação do acadêmico em atividades extracurriculares relacionada ao Curso de Matemática:

- I - Pesquisa e iniciação científica: participação do acadêmico como integrante efetivo do grupo de pesquisa de instituições oficiais;
- II – Extensão: participação do acadêmico na comissão de organização de eventos culturais, científicos e educacionais promovido por instituições oficiais;
- III – Monitoria: atividade didático pedagógica desenvolvida pelo acadêmico sob o acompanhamento de um docente.
- IV – Participação em Seminários, Simpósios, Congressos, Conferências, Fórum, Palestra, Debate como ouvinte ou ministrante comprovado por documento oficial;
- V – Participação na direção do centro acadêmico ou como membro de órgãos colegiados.
- VI – Produção de artigos científicos;
- VII – Bolsista de Iniciação científica, extensão ou ensino;
- VIII - Participação como membro efetivo da Comissão Organizadora da Semana da Matemática;
- IX - Ministrante de oficinas ou cursos;
- X – Espetáculo de dança, Filme em cinema, Filme em vídeo ou DVD Filmes específicos da área da Matemática ou da Educacional, Teatro, Concertos musicais.
- XI – Visitas a Museus ou a Exposições;
- XII - Trabalho comunitário voluntário.

Caberá ao docente do Curso de Licenciatura Plena em Matemática que será o coordenador da atividade complementar:

- I – Propor e participar na organização, juntamente com o NDE, de eventos que auxiliem o acadêmico no cumprimento da carga horária necessária para o cumprimento da atividade complementar;
- II – Acompanhar em conjunto com o Coordenador do Curso a expedição de certificados de eventos oferecidos pelo Departamento;
- III – Manter atualizado o livro de registro das atividades complementares desenvolvidas pelos



acadêmicos para entrega do controle a Secretaria Acadêmica com vista à conclusão do Curso pelo acadêmico;

IV – Conferir autenticidade das cópias dos certificados com os originais.

## **10 AVALIAÇÃO**

A avaliação do curso de Licenciatura Plena em Matemática pauta-se na:

- Coerência das atividades quanto à concepção e aos objetivos do projeto pedagógico e quanto ao perfil do profissional formado pelo curso de Licenciatura Plena em Matemática;
- Validação das atividades acadêmicas por colegiados competentes;
- Orientação acadêmica individualizada;
- Adoção de instrumentos variados de avaliação interna;
- Disposição permanente de participar de avaliação externa.

O Curso utiliza a metodologia da problematização através de questionamentos que possibilitarão ao professor avaliar o desenvolvimento de competências e habilidades, levando os alunos a reflexões que serão transformadas em ações, impulsionando-o a novas ações e a novas reflexões (ação–reflexão–ação) no qual professores e alunos poderão aprender.

A avaliação também ocorre em consonância com o sistema de avaliação de desempenho acadêmico no curso regular de Graduação da UNEMAT, que se encontra descrito na Resolução nº 054/11- CONEPE de 01/07/2011, Normatização Acadêmica da UNEMAT.

O curso de Licenciatura Plena em Matemática, além do Colegiado de Curso, do Núcleo Docente Estruturante, da Coordenação de Curso e do Coletivo de Professores que devem estar em um processo constante de avaliação do Curso, conta ainda com a avaliação interna da Coordenadoria de Avaliação Institucional (COAVI) que tem como um dos objetivos a participação efetiva de alunos e professores na avaliação da prática pedagógica que sustenta a consolidação da Universidade conforme propõe este Projeto Pedagógico.

Passa, ainda, por uma avaliação externa constante por meio de representantes do Conselho Estadual de Educação (CEE/MT) e através do SINAES (Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior).

## **11 MATRIZ CURRICULAR DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**



**Quadro 11. Distribuição semestral das disciplinas**

| 1º SEMESTRE |                              |          |   |   |   |   |     |                   |                    |  |
|-------------|------------------------------|----------|---|---|---|---|-----|-------------------|--------------------|--|
| Cod         | Disciplinas                  | Créditos |   |   |   |   | CH  | Aulas<br>Semanais | Pré-<br>requisitos |  |
|             |                              | T        | P | L | C | D |     |                   |                    |  |
| 7150        | Fundamentos da Matemática I  | 4        | 0 | 0 | 0 | 2 | 90  | 6                 | ----               |  |
| 7151        | Geometria Euclidiana Plana   | 4        | 0 | 0 | 0 | 0 | 60  | 4                 | ----               |  |
| 7152        | Fundamentos da Matemática II | 4        | 0 | 0 | 0 | 2 | 90  | 6                 | ----               |  |
| 7153        | Sociologia da Educação       | 4        | 0 | 0 | 0 | 0 | 60  | 4                 | ----               |  |
| 7154        | Eletiva I                    | 2        | 2 | 0 | 0 | 0 | 60  | 4                 | ----               |  |
| Total       |                              | 18       | 2 | 0 | 0 | 4 | 360 | 24                | ----               |  |

| 2º SEMESTRE |                                                               |          |   |   |   |   |     |                   |                    |  |
|-------------|---------------------------------------------------------------|----------|---|---|---|---|-----|-------------------|--------------------|--|
| Cod         | Disciplinas                                                   | Créditos |   |   |   |   | CH  | Aulas<br>Semanais | Pré-<br>requisitos |  |
|             |                                                               | T        | P | L | C | D |     |                   |                    |  |
| 7155        | Geometria Analítica e Vetores                                 | 4        | 0 | 0 | 0 | 0 | 60  | 4                 | 7151               |  |
| 7156        | Introdução à Álgebra Linear                                   | 2        | 0 | 2 | 0 | 0 | 60  | 4                 | ----               |  |
| 7157        | Geometria Euclidiana Espacial                                 | 4        | 0 | 0 | 0 | 0 | 60  | 4                 | 7151               |  |
| 7158        | Filosofia da Ciência                                          | 4        | 0 | 0 | 0 | 0 | 60  | 4                 | ----               |  |
| 7159        | Produção de Texto e Leitura                                   | 4        | 0 | 0 | 0 | 0 | 60  | 4                 | ---                |  |
| 7160        | Tecnologias da Informação e Comunicação e Educação Matemática | 2        | 0 | 2 | 0 | 0 | 60  | 4                 | ----               |  |
| Total       |                                                               | 20       | 0 | 4 | 0 | 0 | 360 | 24                |                    |  |

| 3º SEMESTRE |                                              |          |   |   |   |   |     |                   |                       |  |
|-------------|----------------------------------------------|----------|---|---|---|---|-----|-------------------|-----------------------|--|
| Cod         | Disciplinas                                  | Créditos |   |   |   |   | CH  | Aulas<br>Semanais | Pré-<br>requisitos    |  |
|             |                                              | T        | P | L | C | D |     |                   |                       |  |
| 7161        | Cálculo Diferencial e Integral I             | 5        | 0 | 0 | 0 | 1 | 90  | 6                 | 7150 –<br>7152 - 7155 |  |
| 7162        | Desenho Geométrico                           | 4        | 0 | 0 | 0 | 0 | 60  | 4                 | 7151                  |  |
| 7163        | Estrutura e Funcionamento da Educação Básica | 4        | 0 | 0 | 0 | 0 | 60  | 4                 | ----                  |  |
| 7164        | Psicologia da Educação                       | 3        | 0 | 0 | 0 | 1 | 60  | 4                 | ----                  |  |
| 7165        | Estruturas Algébricas I                      | 4        | 0 | 0 | 0 | 0 | 60  | 4                 | 7156                  |  |
| 7166        | Eletiva II                                   | 1        | 3 | 0 | 0 | 0 | 60  | 4                 | ----                  |  |
| Total       |                                              | 21       | 3 | 0 | 0 | 2 | 390 | 26                |                       |  |



**ESTADO DE MATO GROSSO**  
**SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA**  
**UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO**  
**CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONEPE**



| 4º SEMESTRE |                                   |          |   |   |   |   |     |                   |                    |  |
|-------------|-----------------------------------|----------|---|---|---|---|-----|-------------------|--------------------|--|
| Cod         | Disciplinas                       | Créditos |   |   |   |   | CH  | Aulas<br>Semanais | Pré-<br>requisitos |  |
|             |                                   | T        | P | L | C | D |     |                   |                    |  |
| 7167        | Cálculo Diferencial e Integral II | 5        | 0 | 0 | 0 | 1 | 90  | 6                 | 7161               |  |
| 7168        | Tendência em Educação Matemática  | 3        | 0 | 0 | 0 | 1 | 60  | 4                 | ----               |  |
| 7169        | Estatística                       | 2        | 0 | 2 | 0 | 0 | 60  | 4                 | ----               |  |
| 7170        | Estruturas Algébricas II          | 4        | 0 | 0 | 0 | 0 | 60  | 4                 | 7165               |  |
| 7171        | Didática da Matemática            | 2        | 2 | 0 | 0 | 0 | 60  | 4                 | ----               |  |
| Total       |                                   | 16       | 2 | 2 | 0 | 2 | 330 | 22                | ----               |  |

| 5º SEMESTRE |                                    |          |   |   |   |   |     |                   |                    |  |
|-------------|------------------------------------|----------|---|---|---|---|-----|-------------------|--------------------|--|
| Cod         | Disciplinas                        | Créditos |   |   |   |   | CH  | Aulas<br>Semanais | Pré-<br>requisitos |  |
|             |                                    | T        | P | L | C | D |     |                   |                    |  |
| 7172        | Cálculo Diferencial e Integral III | 5        | 0 | 0 | 0 | 1 | 90  | 6                 | 7167               |  |
| 7173        | Pesquisa em Educação Matemática    | 3        | 0 | 0 | 0 | 1 | 60  | 4                 | 7168               |  |
| 7174        | Física Geral I                     | 4        | 0 | 2 | 0 | 0 | 90  | 6                 | 7161               |  |
| 7176        | Álgebra Linear                     | 4        | 0 | 0 | 0 | 0 | 60  | 4                 | 7156               |  |
| 7177        | Estágio Supervisionado I           | 2        | 0 | 0 | 2 | 0 | 60  | 4                 | 7171               |  |
| Total       |                                    | 18       | 0 | 1 | 2 | 2 | 360 | 24                | ----               |  |

| 6º SEMESTRE |                                       |          |   |   |   |   |     |                   |                    |  |
|-------------|---------------------------------------|----------|---|---|---|---|-----|-------------------|--------------------|--|
| Cod         | Disciplinas                           | Créditos |   |   |   |   | CH  | Aulas<br>Semanais | Pré-<br>requisitos |  |
|             |                                       | T        | P | L | C | D |     |                   |                    |  |
| 7178        | Equações Diferenciais Ordinárias- EDO | 2        | 0 | 2 | 0 | 0 | 60  | 4                 | 7172 - 7176        |  |
| 7179        | TCC I                                 | 2        | 0 | 0 | 0 | 2 | 60  | 4                 | 7173               |  |
| 7180        | Física Geral II                       | 4        | 0 | 2 | 0 | 0 | 90  | 6                 | 7174               |  |
| 7182        | Prática Ed. Matemática I              | 1        | 3 | 0 | 0 | 0 | 60  | 4                 | 7171               |  |
| 7183        | Estágio Supervisionado II             | 2        | 2 | 0 | 2 | 2 | 120 | 8                 | 7177               |  |
| Total       |                                       | 13       | 5 | 1 | 1 | 4 | 390 | 26                | ----               |  |



| 7º SEMESTRE |                            |          |   |   |   |   |     |                   |                    |
|-------------|----------------------------|----------|---|---|---|---|-----|-------------------|--------------------|
| Cod         | Disciplinas                | Créditos |   |   |   |   | CH  | Aulas<br>Semanais | Pré-<br>requisitos |
|             |                            | T        | P | L | C | D |     |                   |                    |
| 7184        | Eletiva III                | 1        | 3 | 0 | 0 | 0 | 60  | 4                 | ----               |
| 7185        | TCC II                     | 2        | 0 | 0 | 0 | 2 | 60  | 4                 | 7179               |
| 7186        | Física Geral III           | 4        | 0 | 2 | 0 | 0 | 90  | 6                 | 7180               |
| 7188        | Prática Ed. Matemática II  | 1        | 3 | 0 | 0 | 0 | 60  | 4                 | 7171 - 7182        |
| 7189        | Estágio Supervisionado III | 2        | 2 | 0 | 2 | 2 | 120 | 8                 | 7183               |
| Total       |                            | 10       | 8 | 2 | 2 | 4 | 390 | 26                | ----               |

| 8º SEMESTRE |                                   |          |   |   |   |   |     |                   |                     |
|-------------|-----------------------------------|----------|---|---|---|---|-----|-------------------|---------------------|
| Cod         | Disciplinas                       | Créditos |   |   |   |   | CH  | Aulas<br>Semanais | Pré-<br>requisitos  |
|             |                                   | T        | P | L | C | D |     |                   |                     |
| 7191        | Seminários de Educação Matemática | 1        | 1 | 0 | 0 | 0 | 30  | 2                 | 7185                |
| 7192        | Introdução a Análise              | 4        | 0 | 2 | 0 | 0 | 60  | 4                 | 7170 –<br>7172-7176 |
| 7193        | Eletiva Livre                     | 4        | 0 | 0 | 0 | 0 | 60  | 4                 | -----               |
| 7194        | Libras                            | 4        | 0 | 0 | 0 | 0 | 60  | 4                 | ----                |
| 7195        | Estágio Supervisionado IV         | 1        | 2 | 0 | 2 | 3 | 120 | 8                 | 7189                |
| Total       |                                   | 12       | 3 | 2 | 2 | 3 | 330 | 22                | ----                |



## 2 EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS

### 12. 1 Ementários das Disciplinas Obrigatórias

#### Quadro 12. Ementário das disciplinas obrigatórias

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Disciplina: Fundamentos de Matemática I – 90 h – 4.0.0.0.2</b><br><b>Pré-requisito:</b> não possui                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p><b>Objetivos:</b></p> <p>Compreender os principais tópicos de matemática elementar do ensino médio, do ponto de vista do ensino e aprendizagem de matemática em nível superior. Adquirir familiaridades com as ferramentas básicas necessárias para o desenvolvimento do raciocínio matemático. Adquirir habilidades no uso correto da linguagem matemática.</p> <p><b>Ementa:</b></p> <p>Conjuntos. Relações. Funções. Funções Injetoras, Sobrejetoras, Bijetoras e Inversas. Funções Polinomiais de 1º e de 2º graus. Módulo de um número real. Função Modular. Função Exponencial. Logaritmos. Função Logarítmica.</p> <p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p>IEZZI, Gelson &amp; MURAKAMI, Carlos. <i>Fundamentos de Matemática Elementar – Volume 1 – Conjuntos e Funções</i>. Atual Editora. São Paulo – SP, 2001.</p> <p>IEZZI, Gelson &amp; DOLCE, Osvaldo &amp; MURAKAMI, Carlos. <i>Fundamentos de Matemática Elementar – Volume 2 – Logaritmos</i>. Atual Editora. São Paulo – SP, 2001.</p> <p>MACHADO, Antônio dos Santos. <i>Matemática – Temas e Metas – Volume 1 – Conjuntos Numéricos e Funções</i>. Atual Editora. São Paulo – SP, 2001.</p> <p>LIMA, Elon Lages &amp; et alli. <i>A Matemática do Ensino Médio – Volumes 1, 3 e 4 – Coleção do Professor de Matemática</i>. SBM – Sociedade Brasileira de Matemática, 2004. Rio de Janeiro – RJ.</p> <p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p>MEDEIROS, Valéria Zuma. <i>Pré-Cálculo</i>. Editora Thomson. São Paulo – SP, 2006.</p> <p>PAIVA, Manoel. <i>Matemática – Volume 1</i>. Editora Moderna. São Paulo – SP, 2001.</p> |
| <b>Disciplina: Fundamentos de Matemática II – 90 h – 4.0.0.0.2</b><br><b>Pré-requisito:</b> não possui                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p><b>Objetivos:</b></p> <p>Compreender os principais tópicos de matemática elementar do ensino médio, do ponto de vista do ensino e aprendizagem de matemática em nível superior. Adquirir familiaridades com as ferramentas básicas necessárias para o desenvolvimento do raciocínio matemático. Adquirir habilidades no uso correto da linguagem matemática.</p> <p><b>Ementa:</b></p> <p>Razões Trigonométricas no Triângulo Retângulo. Trigonometria na Circunferência: Arcos e Ângulos, Razões Trigonométricas na Circunferência, Relações Fundamentais e Redução ao 1º Quadrante. Funções Trigonométricas: As Funções Circulares; Transformações; Identidades, Equações e Inequações Trigonométricas; Funções Circulares Inversas. Trigonometria em Triângulos Quaisquer. O Conjunto <math>\mathbb{C}</math> dos Números Complexos. Operações com Números Complexos na Forma Algébrica e na Forma Polar.</p> <p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p>IEZZI, Gelson. <i>Trigonometria – Coleção Fundamentos de Matemática Elementar – Volume 3</i>. 7ª Edição. Atual Editora. 2005. São Paulo – SP.</p> <p>IEZZI, Gelson. <i>Complexos. Polinômios. Equações</i>. – <i>Coleção Fundamentos de Matemática Elementar – Volume 6</i>. 7ª Edição. Atual Editora. 2005. São Paulo – SP.</p> <p>MACHADO, Antônio dos Santos. <i>Matemática – Temas e Metas – Volume 1 – Conjuntos Numéricos e Funções</i>. Atual Editora. São Paulo – SP, 2001.</p> <p>LIMA, Elon Lages &amp; et alli. <i>A Matemática do Ensino Médio – Volumes 1, 3 e 4 – Coleção do Professor de</i></p>                               |



*Matemática*. SBM – Sociedade Brasileira de Matemática, 2004. Rio de Janeiro – RJ.

**Bibliografia Complementar:**

CARMO, Manfredo & *et alli*. *Trigonometria e Números complexos* – *Coleção do Professor de Matemática*.

SBM – Sociedade Brasileira de Matemática, 2004. Rio de Janeiro – RJ.

PAIVA, Manoel. *Matemática – Volume 1*. Editora Moderna. São Paulo – SP, 2001.

**Disciplina: Geometria Euclidiana Plana - 60 h - 4.0.0.0.0**

**Pré-requisito:** não possui

**Objetivos:**

Compreender a importância da axiomática na construção de teorias matemáticas, em especial da consistência da geometria euclidiana plana.

**Ementa:**

Axiomas e Postulados da geometria plana, segmentos, ângulos, triângulos, quadriláteros, polígonos, circunferência e Teorema de Tales.

**Bibliografia Básica**

BARBOSA, João Lucas Marques. **Geometria Euclidiana Plana**. Coleção do professor de matemática, 10ª ed. Rio de Janeiro: SBM, 2006.

DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. **Fundamentos da Matemática Elementar**: geometria plana. Volume 09, 8ª edição, Atual editora, 2009.

REZENDE, Eliane Quelho Frota; QUEIROZ, Maria Lúcia Bontorim de. **Geometria euclidiana plana e construções geométricas**. 2ed. São Paulo, SP: UNICAMP, 2008.

**Bibliografia Complementar:**

MUNIZ NETO, Antonio Caminha. Geometria euclidiana plana. (Tópicos de Matemática Elementar, v. 2). Rio de Janeiro: SBM, 2013.

LIMA, Elon Lages. **Medida e forma em geometria**: comprimento, área, volume e semelhança. 4ª edição. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2009.

ARAUJO, Paulo Ventura. **Curso de geometria**. Lisboa: Gradiva, 2013.

LIMA, E.L. CARVALHO, P.C.P., WAGNER, E. e MORGADO, A.C. **A Matemática do Ensino Médio**. Volume 2. Coleção do Professor de Matemática, SBM, 2006.

**Disciplina: Sociologia da Educação – 60 h – 4.0.0.0.0**

**Pré-requisito:** não possui

**Objetivos:**

Fornecer os fundamentos básicos da Sociologia das Ciências para os alunos de Matemática como parte de sua formação, para que possam integrar sua profissão de docentes à sociedade, contribuindo para o desenvolvimento individual e da própria sociedade, promovendo uma cultura de convivência com as diferenças e as exigências legais da educação inclusiva.

**Ementa:**

O surgimento da Sociologia como uma ciência que analisa os problemas sociais da sociedade industrializada. As principais análises sociológicas, seus pensadores clássicos e conceitos. A Sociologia no Brasil e suas contribuições para a compreensão da formação da sociedade brasileira: economia dependente, classes sociais, desigualdade social, diversidade étnica, questões raciais e características dos grupos populacionais. O crescimento econômico, o desenvolvimento e as mudanças sociais no Estado de Mato Grosso no contexto atual da globalização. Relações entre educação e sociedade: contribuições da Sociologia para a compreensão do espaço escolar e dos processos educacionais. O papel da educação na formação do indivíduo e da sociedade.



#### **Bibliografia Básica**

DURKHEIM, Émile. **Educação e sociologia**. São Paulo: Melhoramentos, 1965.  
GIDDENS, Anthony. **Sociologia**. Porto Alegre: Artmed, 2005.  
FERNANDES, Florestan. **Ensaio de sociologia geral e aplicada**. São Paulo: Pioneira, 1960.  
\_\_\_\_\_. **Sociedade de classes e subdesenvolvimento**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1968;  
MANNHEIM, Karl. **Sociologia**. São Paulo: Ática, 1982.

#### **Bibliografia Complementar**

ANTUNES, Ricardo. **Os sentidos do trabalho**: ensaio sobre a afirmação e negação do trabalho. São Paulo: Boitempo, 1999.  
ARENDT, Hannah. A crise na educação. In: **Entre o passado e o futuro**. São Paulo: Perspectiva, 2005.  
GIDDENS, Anthony. **Em defesa da sociologia**. São Paulo: UNESP, 2000.

#### **Disciplina: TICs na Educação Matemática – 60 h – 2.0.2.0.0**

**Pré-requisito:** não possui

#### **Objetivos:**

Preparar o acadêmico para utilizar os recursos computacionais como softwares e objetos educacionais que apresentem potencial didático em relação ao conteúdo matemático abordado em atividades a serem desenvolvidas em sala de aula.

Refletir sobre o papel do professor de matemática que atua em ambientes enriquecidos pela tecnologia.

#### **Ementa:**

Informática educativa na Educação Matemática. Utilização de software no ensino de Matemática. A internet como recurso pedagógico no ensino da Matemática

#### **Bibliografia Básica**

BORBA, Marcelo C; PENTEADO, Mirian G. **Informática e Educação Matemática**. Coleção Tendências em Educação Matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.  
MERCADO, Luís P. L. **Formação continuada de professores e novas tecnologias**. Maceió: EDUFAL, 1999.  
MISKULIN, Rosana G. S. **Concepções teórico-metodológicas sobre a introdução e a utilização de computadores no processo ensino-aprendizagem da geometria**. 1999. Tese (Doutorado em Educação) Programa de Pós-Graduação em Educação. Faculdade de Educação. Universidade de Campinas. Campinas/São Paulo: UNICAMP, 1999.

#### **Bibliografia Complementar**

FIORENTINI, D (Org.). Formação de professores de matemática: explorando novos caminhos com outros olhares. São Paulo: Mercado de Letras, 2003. p. 159-192.  
PONTE, João P. **Tecnologia de informação e comunicação na formação de professores**: que desafios? Revista Ibero-Americana, nº 24, p. 63-90, Set. Dez. 2000.  
MIZUKAMI, M. G. N; REALI, A. M. M. R. **Formação de professores**: práticas pedagógicas e escola. São Carlos: EDUFSCar, 2002. p. 127-149.  
PONTE, João P; SERRAZINA, Lurdes. **As novas tecnologias na formação inicial de professores**. Disponível em: <[http://www.dapp.min-edu.pt/nonio/estudos/formacao\\_inicial.pdf](http://www.dapp.min-edu.pt/nonio/estudos/formacao_inicial.pdf)>. Acesso em: 24 jul. 2005.  
VALENTE, José A. **Computadores e conhecimento**: repensando a educação. Campinas: UNICAMP/NIED, 1993.



**Disciplina: Geometria Analítica e Vetorial – 60 h – 4.0.0.0.0**

**Pré-requisito:** Geometria Euclidiana Plana

**Objetivos:**

Formular e desenvolver soluções a problemas relacionados à geometria analítica e vetorial, e promover a discussão dos conteúdos da disciplina buscando relacionar os tópicos estudados com a prática pedagógica em sala de aula.

**Ementa:**

Pontos e Retas, Circunferências, Cônicas e Vetores no  $R^2$  e  $R^3$

**Bibliografia Básica:**

SANTOS, R.J. Matrizes Vetores e Geometria Analítica. Belo Horizonte: Imprensa Universitária da UFMG, 2004.

BOULOS, P. & CAMARGO, I. Introdução à Geometria Analítica no Espaço. São Paulo: Makron Books, 1997.

BOULOS, P. & CAMARGO, I. Geometria Analítica Um Tratamento Vetorial. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2005.

LEHMANN, C.H. Geometria Analítica. São Paulo: Globo, 1995

**Bibliografia Complementar:**

REIS, G.L. & SILVA, V.V. Geometria Analítica. Rio de Janeiro: LTC, 1996.

STEINBRUCH, A. & WINTERLE, P. Geometria Analítica. São Paulo: Makron Books, 1987.

STEINBRUCH, A. & WINTERLE, P. Álgebra Linear. São Paulo: Makron Books, 1987.

WINTERLE, P. Vetores e Geometria Analítica. São Paulo: Makron Books, 2000

**Disciplina: Introdução à Álgebra Linear - 60 h – 2.0.2.0.0**

**Pré-requisito:** Fundamentos da Matemática I

**Objetivos:**

Compreender os principais tópicos de matemática elementar do ensino médio, do ponto de vista do ensino e aprendizagem de matemática em nível superior. Conhecer os conceitos apresentados sobre Matrizes, Sistemas Lineares e Determinantes; relacionar observações do mundo real com os conceitos matemáticos apresentados; Representar o problema “real” através do modelo matemática que corresponde a um sistema linear.

**Ementa:**

Matrizes, Determinantes, Sistemas de Equações Lineares.

**Bibliografia Básica**

BOLDRINI, José Luiz. [et al]. **Álgebra linear**. 3. ed. São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1980.

IEZZI, Gelson. [et al]. **Matemática**. 2ª Série, 2º Grau. São Paulo: Scipione, 1990, Fundamentos da Matemática Elementar, v. 03, 7. ed, São Paulo: Atual, 1993.

ANTON, H; RORRES, C. **Álgebra linear com aplicações** / Anton Howard e Chis Rorres; trad. Claus Ivo Doering. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

**Bibliografia Complementar**

OLIVEIRA, Augusto J. Franco de. **Lógica e aritmética** – Uma produção informal. Gradiva, 2. ed, 1996.

CALLIOLI, Carlos A; DOMINGUES Hygino H; COSTA, Roberto C. F. **Álgebra linear e aplicações**. 6. ed. São Paulo: Atual, 1990.



**Disciplina: Geometria Euclidiana Espacial - 60 h – 4.0.0.0.0**

**Pré-requisito:** Geometria Euclidiana Plana

**Objetivos:**

Compreender a importância da axiomática na construção de teorias matemáticas, em especial da consistência da geometria euclidiana espacial. Desenvolver o raciocínio matemático através do exercício de indução e dedução de conceitos geométricos. Desenvolver a capacidade de visualização de objetos espaciais. Desenvolver o raciocínio geométrico.

**Ementa:**

Axiomas na geometria do espaço, geometria de posição, diedros, triedros, poliedros, áreas e volumes dos sólidos: prismas, pirâmides, cilindros, cones e esferas, estudo dos troncos dos principais sólidos geométricos.

**Bibliografia Básica**

CARVALHO, P.C.P. **Introdução à geometria espacial**. Rio de Janeiro: SBM, 1993.

DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. **Fundamentos da matemática elementar, geometria espacial posição e métrica**. v.10. São Paulo: Atual, 1993.

EVES, Howard. **Tópicos de história da matemática**. Geometria. São Paulo: Atual, 1992.

GONÇALVES Jr. O. **Matemática por assunto- Geometria Plana e Espacial**. 3. ed. São Paulo: Scipione, 1995.

LINDQUIST, Mary Montgomery; SHULTE, Alberto P. **Aprendendo e ensinando geometria**. São Paulo: Atual, 1994.

**Bibliografia Complementar**

LIMA, E.L. **Medida e forma em geometria**. Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro: SBM, 1991.

EVES, H. **Introdução à história da matemática**. Trad.: Hygino H. Domingues. 2. ed. Campinas, São Paulo: EdUNICAMP, 2002. 844 p.

**Disciplina: Filosofia das Ciências- 60 h - 4.0.0.0.0**

**Pré-requisito:** não possui

**Objetivos:**

Colocar em discussão a questão do conhecimento - principalmente, mas não exclusivamente, do conhecimento científico.

**Ementa:**

O conhecimento científico enquanto problema filosófico, critérios que identificam um determinado saber como científico e ciências humanas e ciências naturais: diferenças enquanto métodos, o lugar das ciências em nossa cultura (a técnica incorporada pela ciência), a racionalidade e a moralidade da ciência; Pesquisa científica em Educação, reflexões filosóficas sobre os novos caminhos da Ciência e da Educação.

**Bibliografia Básica**

ABRAMOWICZ, Anete; SILVERIO, Valter R. **Afirmando diferenças**: montando o quebra-cabeça da diversidade na escola. São Paulo: Papirus, 2005, p 27–54.

ALVES, Rubem. **A alegria de ensinar**. Campinas, São Paulo: Papirus, 2000.

BACHELARD, Gaston. **A Terra e os devaneios da vontade**: ensaios sobre a imaginação das forças. Trad. Maria Ermantina Galvão. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

BOFF, Leonardo. **Saber cuidar**: ética do humano \_ compaixão pela terra. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 1999.



### Bibliografia Complementar

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. 2. ed. São Paulo: 34, 1999.  
MACHADO, N. J. **Epistemologia e didática**. São Paulo: Cortez. 1996.

### Disciplina: Produção de Texto e Leitura – 60 h – 4.0.0.0.0

**Pré-requisito:** não possui

#### Objetivos:

Desenvolver habilidades de comunicação escrita em Língua Portuguesa, enfatizando a prática de leitura e de produção de textos direcionadas para o TCC. Propor a prática linguística enriquecedora que provoque mudança de atitude em relação à produção acadêmica. Discutir os problemas de produção oral e escrita, bem como, de leitura. Compreender a coesão, a coerência e a argumentação.

#### Ementa:

Leitura, interpretação e elaboração de textos acadêmicos (resenhas, resumos, artigos, ensaios e relatórios). Coesão, a coerência e a argumentação

#### Bibliografia Básica

GARCEZ, Lucília H. C. **Técnica de redação**. São Paulo: Martins Fontes, 2004.  
GUEDES, Paulo C. **Da redação escolar ao texto**. Porto Alegre: UFRGS, 2004.  
KOCH, Ingedore V. **Texto e coerência**. São Paulo: Cortez, 2005.  
MACHADO, Arena Raquel. **Resenha**. São Paulo: Parábola, 2004.  
MICHALISZYN, Mário S. **Pesquisa**: orientações e normas para elaboração de projetos, monografias e artigos científicos. Petrópolis: Vozes, 2005.

#### Bibliografia Complementar

COSTA VAL, Maria da Graça. **Redação e textualidade**. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1994.  
FAULSTICH, Enilde L. de J. **Como ler, entender e redigir um texto**. São Paulo: Vozes, 1987.  
FÁVERO, Leonor Lopes. **Coesão e coerência textuais**. São Paulo: Ática, 1991.  
FIORIN, José Luis; SAVIOLI, Francisco Platão. **Para entender o texto**. São Paulo: Ática, 1997.  
GERALDI, João Wanderlei. **O texto em sala de aula**. Curitiba: PR: Assoeste, 1991.  
MARTINS, Maria Helena. **O que é leitura**. São Paulo: Brasilense, 2001.

### Disciplina: Cálculo Diferencial e Integral I – 90h – 5.0.0.0.1

**Pré-requisito:** Fundamentos da Matemática I; Fundamentos da Matemática II; Geometria Analítica e Vetorial

#### Objetivos:

Possibilitar ao aluno a compreensão da linguagem matemática básica dos problemas de limites, continuidade e diferenciação de funções reais de uma variável. Fazer com que o aluno tenha contato com as primeiras aplicações do cálculo diferencial e integral nas ciências físicas e aplicadas. Possibilitar ao aluno desenvolver habilidades para o formalismo matemático.

#### Ementa:

Limites. Continuidade. Derivadas. Aplicações das Derivadas.

#### Bibliografia Básica

LEITHOLD, Louis. **O Cálculo com Geometria Analítica**. Volume 1 – 3ª Edição. Editora Harbra. São Paulo – SP. 1994.  
STEWART, James. **Cálculo**. Volume 1 – 4ª Edição. Pioneira Thomson Learning Editora. São Paulo – SP. 2001.  
FLEMMING, Diva e GONÇALVES, Mirian. **Cálculo A**. Makron Books do Brasil Editora. São Paulo – SP.



2004.

SIMMONS, G. F. . *Cálculo com Geometria Analítica*. Volume 1. Makron Books do Brasil Editora. São Paulo – SP. 1987.

SWOKOWSKI, Earl. *Cálculo com Geometria Analítica*. Volume 1 – 2ª Edição. Makron Books do Brasil Editora. São Paulo – SP. 1994.

#### **Bibliografia Complementar**

GUIDORIZZI, Hamilton. *Um Curso de Cálculo*. Volumes 1 e 2 – 5ª Edição. LTC Editora. Rio de Janeiro – RJ. 2001.

THOMAS, George; FINNEY, R.; WEIR, M.; e GIORDANO, F. . *Cálculo*. Volume 1. Addison Wesley Editora. São Paulo – SP. 2003.

#### **Disciplina: Estruturas Algébricas I - 60 h – 4.0.0.0.0**

**Pré-requisito:** Fundamentos da Matemática I e II

#### **Objetivos:**

Propiciar ao educando as noções fundamentais da teoria de grupos, a partir do conceito de operações e de propriedades das operações. Com isso, estabelecer as bases para estudos futuros nas diferentes áreas que exigem o conhecimento básico da álgebra abstrata.

#### **Ementa:**

Relações binárias. Operações. Grupos, subgrupos, homomorfismos entre grupos e grupos quocientes.

#### **Bibliografia Básica:**

DOMINGUES, Hyino. IEZZI, Gelson. *Álgebra Moderna*. 4 ed. São Paulo: Atual, 2003.

VIEIRA, Vandenberg Lopes. *Álgebra Abstrata para Licenciatura*. Ed Livraria da Física, São Paulo, 2013.

Monteiro, L. H. Jacy. *Elementos de álgebra*. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1971. 660p.

#### **Bibliografia Complementar**

GONÇALVES, Adilson. *Introdução à Álgebra*. Projeto Euclides (IMPA). Rio de Janeiro: 2003.

FILHO, Edgard Alencar. *Elementos de Álgebra Abstrata*. São Paulo: Nobel, 1980.

COXFORD, Arthur F.; org. *As ideias da álgebra*. São Paulo; Atual, 1995. 590p.

GARBI, G. G. *O romance das equações algébricas*. Makron Books. São Paulo, 1997.

GARCIA, Arnaldo e LEQUAIN, Yves. *Elementos de Álgebra*. Projeto Euclides (IMPA). RJ: 2002.

Monteiro, L. H. Jacy. *Elementos de álgebra*. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1971. 660p.

NACHBIN, Leopoldo. *Introdução à álgebra*. Rio de Janeiro: McGraw-Hill do Brasil, 1971. 660p.

#### **Disciplina: Desenho Geométrico - 60 h – 4.0.0.0.0**

**Pré-requisito:** Geometria Euclidiana Plana

#### **Objetivos:**

Desenvolvimento de técnicas de desenho geométrico com régua e compasso, Lugares Geométricos, Sistemas de Projeção

#### **Ementa:**

Construções possíveis com a utilização de régua e compasso; representação de sólidos, vistas, sistemas projeção.

#### **Bibliografia Básica:**

LOPES, Elizabeth Teixeira. KANEGAE, Cecília Fujiko. *Desenho Geométrico*, v.1,2,3,4. 11ª edição. São Paulo, SP: Ed. Scipione LTDA, 1991

REZENDE, Eliane Quelho Frota; QUEIROZ, Maria Lúcia Bontorim de. *Geometria Euclidiana Plana e Construções Geométricas*, 2ª Edição. Campinas. SP. Unicamp, 2008.

WAGNER, Eduardo, *Construções Geométricas*, 5ª Edição. Coleção professor de Matemática, SBM. Rio de Janeiro, RJ, 2005.

PRINCIPE JUNIOR, A. R. *Noções de Geometria Descritiva*. v. 1. e v.2 São Paulo: Nobel, 1983.



**Bibliografia Complementar:**

PINHEIRO, Athayde Vergílio. **Noções de geometria descritiva**. v. 1,2 e 3. Rio de Janeiro: Ao livro Técnico Ind. e Com. 1990.  
RIVERA, Félix, O. Neves. JUARENZE, C. Traçados em desenho geométrico. Rio Grande: FURG, 1986.  
PINTO, Nilda Helena S. Correa- Desenho Geométrico. São Paulo. Moderna, 1995.  
GIONGO, Afonso Rocha. Curso de Desenho Geométrico. São Paulo, SP. Ed. Nobel. 1984.

**Disciplina: Estrutura e Funcionamento da Educação Básica - 60h – 4.0.0.0.0**

**Pré-requisito:** não possui

**Objetivos:**

Analisar o fenômeno educativo nas suas múltiplas relações com fatores históricos, sociais, econômicos e políticos. Compreender o funcionamento e a estrutura do ensino sob a perspectiva legal e como se efetiva no cotidiano escolar. Analisar a atual política educacional estabelecida pelo MEC. Para a parte de Prática como Componente Curricular, os alunos realizarão atividades através de trabalho de discussão em grupo de conteúdos desenvolvidos e a produção individual expressa em relatório, que reflita elaboração pessoal em síntese organizada e abrangente acerca das observações realizadas.

**Ementa:**

Sistema Educacional Brasileiro; Organização educacional no contexto sócio-econômico-político e cultural. A Unidade Escolar e a legislação vigente; Fundamentos ideológicos; Tendências pedagógicas e suas bases axiológicas e fundamentos legais.

**Bibliografia Básica**

ABREU, Mariza. **Organização da Educação Nacional na Constituição e na LDB**. – 2. ed. Ijuí-RS : EdUNIJUÍ, 1999.  
BRASIL. Ministério da Educação. **LDB – Lei de Diretrizes e Bases nº 9.394, aprovada em 20 de dezembro de 1996**.  
CAVALCANTE, Antônia L; PEREIRA, Jules R.; LIMA, Maria José R. (Org.) **Plano Nacional de Educação**: algumas considerações. Cadernos de Educação n.º 02, nov. 2000.  
COSTA, Marisa Vorraber. **Escola básica na virada do século**: cultura, política e currículo. 2. ed. - São Paulo: Cortez, 2000.

**Bibliografia Complementar**

CUNHA, Luiz Antonio; GÓES, Moacyr. **O golpe na educação**. 7. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1991.  
FREITAG, Bárbara. **Escola, estado e sociedade**. 6. ed. São Paulo: Moraes, 1986.  
GADOTTI, Moacyr; ROMÃO, José E. **Autonomia da escola**: princípios e propostas. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1997.  
MATO GROSSO. Secretaria de Estado de Educação. Conselho Estadual de Educação. **Batáru**: 40 anos. Edição especial – Cuiabá: Central de Texto, 2002.

**Disciplina: Psicologia da Educação – 60 h – 3.0.0.0.1**

**Pré-requisito:** não possui

**Objetivos:**

Propiciar ao futuro professor a compreensão dos mecanismos que favorecem a apropriação de conhecimentos no que diz respeito aos aspectos ligados ao processo de desenvolvimento e aprendizagem da matemática, e sua repercussão na prática docente em contexto educacional.

**Ementa:**

Os processos e influências na formação da personalidade da pessoa, na visão da psicanálise freudiana; O papel da família na construção de limites na criança; A relação professor-aluno e a participação da família no processo escolar; (In)disciplina, violência e educação escolar; Desenvolvimento cognitivo e as teorias de aprendizagem.



#### **Bibliografia Básica**

BIGGE, Morris L. **Teorias da aprendizagem para professores**. São Paulo: EPU da Universidade de SP, 1997.  
CAMPOS, Dinah Martins de Souza. **Psicologia da aprendizagem**. 20. ed, Petrópolis: Vozes, 1987.  
CÓRIA SABINI, Maria Aparecida. **Psicologia aplicada à educação**. São Paulo: EPU, 1986.  
COOL, César *et al.* **Desenvolvimento psicológico e educação**: Psicologia da Educação. v. 2. Porto Alegre: Artes Médicas, 1992.

#### **Bibliografia Complementar**

CREMA, Roberto; BRANDÃO, Denis M. S (Orgs). **Visão holística em psicologia da educação**. São Paulo: Summus, 1991.  
DAVIS, Claudia; OLIVEIRA Zilma de Moraes Ramos de. **Psicologia**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1994.

#### **Disciplina: Cálculo Diferencial e Integral II - 90 h – 5.0.0.0.1**

**Pré-requisito:** Cálculo Diferencial e Integral I

#### **Objetivos:**

Possibilitar ao aluno a compreensão da linguagem matemática básica dos problemas relacionados à antiderivação e integração de funções reais de uma variável, bem como da Integral de Riemann e suas aplicações. Fazer com que o aluno tenha contato com as primeiras aplicações do cálculo integral nas ciências físicas e aplicadas. Possibilitar ao aluno desenvolver habilidades para o formalismo matemático.

#### **Ementa:**

Antiderivação. A Integral de Riemann. Aplicações da Integral. Técnicas de Integração. Coordenadas Polares.

#### **Bibliografia Básica**

LEITHOLD, Louis. *O Cálculo com Geometria Analítica*. Volume 1 – 3ª Edição. Editora Harbra. São Paulo – SP. 1994.  
STEWART, James. *Cálculo*. Volume 1 – 4ª Edição. Pioneira Thomson Learning Editora. São Paulo – SP. 2001.  
FLEMMING, Diva e GONÇALVES, Mirian. *Cálculo A*. Makron Books do Brasil Editora. São Paulo – SP. 2004.  
SIMMONS, G. F.. *Cálculo com Geometria Analítica*. Volume 1. Makron Books do Brasil Editora. São Paulo – SP. 1987.  
SWOKOWSKI, Earl. *Cálculo com Geometria Analítica*. Volume 1 – 2ª Edição. Makron Books do Brasil Editora. São Paulo – SP. 1994.

#### **Bibliografia Complementar**

GUIDORIZZI, Hamilton. *Um Curso de Cálculo*. Volumes 1 e 2 – 5ª Edição. LTC Editora. Rio de Janeiro – RJ. 2001.  
THOMAS, George; FINNEY, R.; WEIR, M.; e GIORDANO, F. . *Cálculo*. Volume 1. Addison Wesley Editora. São Paulo – SP. 2003.

#### **Disciplina: Estruturas Algébricas II - 60 h – 4.0.0.0.0**

**Pré-requisito:** Estruturas Algébricas I

**Objetivos:** Propiciar ao educando as noções fundamentais da teoria de anéis, subanéis, ideais e corpos, a partir do conceito de operações e de propriedades das operações. Com isso, estabelecer as bases para estudos futuros nas diferentes áreas que exigem o conhecimento básico da álgebra abstrata.



**Ementa:** Anéis, subanéis, ideais e corpos.

**Bibliografia Básica:**

DOMINGUES, Hyino. IEZZI, Gelson. Álgebra Moderna. 4 ed. São Paulo: Atual, 2003.  
VIEIRA, Vandenberg Lopes. Álgebra Abstrata para Licenciatura. Ed Livraria da Física, São Paulo, 2013.  
Monteiro, L. H. Jacy. Elementos de álgebra. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1971. 660p.

**Bibliografia Complementar**

GONÇALVES, Adilson. Introdução à Álgebra. Projeto Euclides (IMPA). Rio de Janeiro: 2003.  
FILHO, Edgard Alencar. Elementos de Álgebra Abstrata. São Paulo: Nobel, 1980.  
COXFORD, Arthur F.; org. As ideias da álgebra. São Paulo; Atual, 1995. 590p.  
GARBI, G. G. O romance das equações algébricas. Makron Books. São Paulo, 1997.  
GARCIA, Arnaldo e LEQUAIN, Yves. Elementos de Álgebra. Projeto Euclides (IMPA). RJ: 2002.  
Monteiro, L. H. Jacy. Elementos de álgebra. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1971. 660p.  
NACHBIN, Leopoldo. Introdução à álgebra. Rio de Janeiro: McGraw-Hill do Brasil, 1971. 660p.

**Disciplina:** Tendências em Educação Matemática – 60h – 3.0.0.0.1

**Pré-requisito:** não possui

**Objetivos:**

Discutir e identificar os pressupostos epistemológicos e metodológicos nas concepções e tendências da Educação Matemática nacional e internacional, auxiliando os acadêmicos na definição de seu objeto de pesquisa.

**Ementa:**

Apresentação e discussão das concepções e tendências da Educação Matemática nacional e internacional: Educação Matemática, Resolução de Problemas, Etnomatemática, Jogos, Modelagem Matemática, Educação de Jovens e Adultos; Novas tecnologias. Proposição e delineamentos metodológicos da pesquisa em Educação Matemática. Resultados de pesquisas recentes (artigos, monografias, dissertações e teses) na Educação Matemática.

**Bibliografia Básica**

BICUDO, M. A. (org.) **Pesquisa em educação matemática:** Concepções & Perspectivas. São Paulo; EDUNESP, 1999. (Seminário e Debates).  
D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Etnomatemática:** arte ou técnica de explicar e conhecer. São Paulo: Ática, 1990.  
FIORENTINI, Dário; LORENZATO, Sergio. **Investigação em educação matemática:** Percursos teóricos e metodológicos. Campinas, São Paulo: Autores Associados, 2006. (Coleção formação de professores).  
MACHADO, S. D. A *et al.* **Educação matemática:** uma introdução. São Paulo: EDUC, 1999.  
PONTE, J. P; BROCARD, J; OLIVEIRA, H. **Investigações matemáticas na sala de aula.** Belo Horizonte-MG: Autêntica, 2003.

**Bibliografia Complementar**

ALVES, Eva Maria Siqueira. **A ludicidade e o ensino de matemática:** uma prática possível. Campinas, São Paulo: Papirus, 2001. (Coleção Papirus Educação).  
BIEMBENGUT, Maria Salett. **Modelagem Matemática no ensino.** São Paulo: Contexto, 2000.  
COX, K. K. **Informática na educação escolar.** Campinas-SP: Autores Associados, 2003 (Coleção polêmicas no nosso tempo).

**Periódicos**

Bolema, Boletim do GEPEM, Contrapontos. Educação Matemática em Revista. SBEM; Revista do Professor de Matemática. SBM, Temas e Debates/SBEM.



**Disciplina: Didática da Matemática – 60h - 2.2.0.0.0**

**Pré-requisito:** não possui

**Objetivos:**

Pretende-se que o licenciando desenvolva reflexões críticas a respeito das interações entre a Matemática e os processos de ensino-aprendizagem na escola atual, e adquira habilidade no preparo de uma unidade didática e na pesquisa de recursos didáticos para o seu desenvolvimento no âmbito da Educação Básica.

**Ementa:**

Pressupostos, concepções e objetivos da Didática. Paradigmas pedagógicos da Didática. Correntes teóricas da Educação. Abordagens contemporâneas do processo de ensino e aprendizagem. O perfil do educador no século XXI: saberes matemáticos, saberes pedagógicos, saberes da docência; A sala de aula como espaço privilegiado do ato pedagógico: suas determinações, possibilidades e limites; Abordagens contemporâneas do processo de ensino e aprendizagem; Elementos para uma Didática no contexto do ensino de Matemática: a) Situação didática e a didática; Contrato didático; Saberes do professor, contrato e transposição didática; Obstáculo Epistemológico e Educação Matemática; Avaliação e Educação Matemática. b) Plano de Ensino e Plano de Unidade: conteúdos específicos do ensino de Matemática para o ensino fundamental e médio.

**Bibliografia Básica**

D'AMORE, BRUNO. **Elementos de didática da matemática**. São Paulo: Livraria da Física. 2010.  
PAIS, Luiz Carlos. **Didática da matemática: Uma análise da influência francesa**. Belo Horizonte-MG: Autêntica, 2001.  
PARRA, Cecília. **Didática da matemática: reflexões psicopedagógicas**. Trad. Juan Lorens. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.  
DANTE, L. R. **Didática da resolução de problemas de matemática: 1ª a 5ª séries**. São Paulo: Ática, 1989.  
MACHADO, Nilson José. **Epistemologia da didática: as concepções de conhecimento, inteligência e práticas docentes**. 3. ed. São Paulo: Cortez. 1999.

**Bibliografia Complementar**

BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria de Educação, Programa Gestão da Aprendizagem Escolar, GESTAR II. Matemática: Caderno de Teoria e Prática 5 – TP5: diversidade cultural e meio ambiente: de estratégias de contagem às propriedades geométricas. Brasília, 2008, p.210  
MONTEIRO, A; POMPEO Jr., G. **A matemática e os temas transversais**. São Paulo: Moderna, 2001. 160p.  
PONTE, J.P. *et al.* **A natureza da matemática**. In: Didática da Matemática. Lisboa: DES do ME, 1997.  
PIMENTA, Selma Maria Garrido (Org.). **Didática e formação de professores: percursos e perspectivas no Brasil e em Portugal**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2008. v. 1. 255 p.  
PINTO, N. B. **O erro como estratégia didática: estudo do erro no ensino da matemática elementar**. Campinas, São Paulo: Papirus, 2000.

**Disciplina: Estatística – 60h - 2.0.2.0.0**

**Pré-requisito:** não possui

**Objetivos:**

Proporcionar ao aluno: a apreensão dos conceitos inerentes à estatística, o domínio de sua linguagem, suas formas de representações e a compreensão do seu real papel em uma sociedade globalizada.

**Ementa:**

Experimento aleatório. Espaço amostral. Probabilidades com eventos. Variável aleatória. Caso discreto e contínuo. Funções de probabilidade. Funções teóricas de probabilidade: Caso discreto e contínuo. Momentos. Estatística Descritiva. Dados agrupados e não agrupados. Tabelas de frequência. Gráficos de frequência. Medidas de tendência central e de dispersão.



#### **Bibliografia Básica**

MORETTIN, L. G. **Estatística básica** – Probabilidade. v. 1. 7. ed. São Paulo: MAKRON Books. 1999.  
BUSSAB, W.O.; Morettin, P.A. **Estatística Básica**. 5. ed. São Paulo: Atual. 2003.  
SPIEGEL, M. R.; SCHILLER, J. & SRINIVASAN, R. A. **Probabilidade e Estatística** (Coleção Shaum). 2. ed. Ed. Bookman. Porto Alegre, 2004.  
TRIOLA, M.F. **Introdução à Estatística**. 7. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos S.A. 1999.

#### **Bibliografia Complementar**

HOEL, P. G. Estatística elementar. São Paulo: Atlas. 1987.  
LEVINE, D. M.; BERENSON, M. L. & STEPHAN, D. Teoria e Aplicações/ usando Microsoft® Excel em português. Ed. Livros Técnicos e Científicos. Rio de Janeiro, 1998.  
MEYER, P. L. Probabilidade, Aplicações à estatística. São Paulo: Ao livro técnico AS e EDUSP. 1969.

#### **Disciplina: Cálculo Diferencial e Integral III - 90 h – 5.0.0.0.1**

**Pré-requisito:** Cálculo Diferencial e Integral II

#### **Objetivos:**

Apresentar aos alunos a linguagem, conceitos e ideias relacionadas ao estudo da derivação e integração de funções de várias variáveis reais que são conhecimentos fundamentais no estudo das ciências básicas e tecnológicas. Apresentar ao aluno aplicações do cálculo diferencial e integral de funções de várias variáveis reais em várias áreas do conhecimento.

#### **Ementa:**

Funções Reais de Mais de Uma Variável. Limites. Derivadas Parciais. Derivadas Direcionais. Extremos de Funções de Duas Variáveis. Funções Implícitas. Derivação. A Integral Dupla. A Integral Tripla.

#### **Bibliografia Básica:**

LEITHOLD, Louis. *O Cálculo com Geometria Analítica*. Volume 2 – 3ª Edição. Editora Harbra. São Paulo – SP. 1994.  
STEWART, James. *Cálculo*. Volume 2 – 4ª Edição. Pioneira Thomson Learning Editora. São Paulo – SP. 2001.  
FLEMMING, Diva e GONÇALVES, Mirian. *Cálculo B*. Makron Books do Brasil Editora. São Paulo – SP. 2004.  
SIMMONS, G. F. *Cálculo com Geometria Analítica*. Volume 2. Makron Books do Brasil Editora. São Paulo – SP. 1987.  
SWOKOWSKI, Earl. *Cálculo com Geometria Analítica*. Volume 2 – 2ª Edição. Makron Books do Brasil Editora. São Paulo – SP. 1994.

#### **Bibliografia Complementar:**

GUIDORIZZI, Hamilton. *Um Curso de Cálculo*. Volumes 1 e 2 – 5ª Edição. LTC Editora. Rio de Janeiro – RJ. 2001.  
THOMAS, George; FINNEY, R.; WEIR, M.; e GIORDANO, F. *Cálculo*. Volume 1. Addison Wesley Editora. São Paulo – SP. 2003.

#### **Disciplina: Física Geral I - 90 h – 4.0.2.0.0**

**Pré-requisito:** Cálculo Diferencial e Integral I

**Objetivos:**

Apresentar os conhecimentos básicos de Física aliados aos conceitos matemáticos nos diversos ramos da física.

**Ementa:**

Vetores. Cinemática da Partícula. Dinâmica da Partícula. Trabalho e Energia. Conservação de Energia. Momento Linear. Choque. Laboratório.

**Bibliografia Básica:**

HALLIDAY, D. Resnick, R. Walker, J. **Fundamentos de Física-Mecânica**. Vol. 1. Rio de Janeiro. Livros técnicos e Científicos Editora S.A. 2008.

SEARS, F.; ZEMANSKY M.W. – Física. Vol 1- Rio de Janeiro, LTC. 1992.

TIPLER, P. A. ; MOSCA, G. Física- **Mecânica, Oscilações e ondas, Termodinâmica**. Vol-1- Editora LTC. 5 Ed. 2012

**Bibliografia Complementar:**

ALVARENGA, B.; MÁXIMO, A; **Curso de Física** Vol. 1. São Paulo. Harbra Ed. 1992.

BARTHEM, B.R. Tratamento e Análise de dados em Física Experimental. Rio de Janeiro, Editora UFRJ, 1996.

CAMPOS, A. A.G; **Física Experimental Básica na Universidade**. Belo Horizonte, Ed. UFMG, 2007.

MÁXIMO, A.; ALVARENGA. **Física**. São Paulo. Editora Scipione, 1997.

PIETROCOLA, M. Ensino de Física. Florianópolis, SC. Edufsc. 2001.

**Disciplina: Estágio Supervisionado I – 60h – 2.0.0.2.0**

**Pré-requisito:** Didática da Matemática

**Objetivos:**

Caracterizar a natureza e os objetivos do Ensino da Matemática enquanto componente curricular da Educação Básica. Refletir criticamente sobre a organização dos programas de ensino de Matemática nacional e regional. Conhecer a situação do ensino de matemática na realidade escolar, através de observações participantes.

**Ementa:**

Fundamento teórico-metodológico da situação do ensino de matemática e o seu papel na sociedade. Reflexão sobre as finalidades do ensino da Matemática, a identidade e dimensão profissional do professor de Matemática. Análise da situação do ensino de matemática da escola campo, sob os aspectos organizacionais e didáticos, com vistas à observação do espaço escolar do professor de matemática do Ensino Fundamental II e Médio em sala de aula. Estudo da documentação escolar que orienta a prática pedagógica dos professores e os materiais por eles utilizados em aulas.

**Bibliografia Básica**

AEBLI, Hans. **Prática de ensino:** formas fundamentais de ensino elementar, médio e superior. São Paulo: EPU ed. da Universidade de São Paulo, 1982.

ARROYO, M. G. **Ofício de mestre:** imagens e auto-imagens. Petrópolis: Vozes, 2000.

LIMA, E. L; CARVALHO, P.C.P. Wagner; Morgado, A.C. **A matemática do ensino médio**. v. I. Rio de Janeiro: Graftex Comunicação Visual. (Coleção do Professor de Matemática): SBM. 1998.

PARRA, C; SAIZ, I.(org). **Didática da matemática**. Reflexões Psicopedagógicas. Os Diferentes Papéis do Professor. Porto Alegre: Artes Médicas. 1996.

PIMENTA, Selma Garrido. **O estágio na formação de professores:** unidade teoria e prática. 3. ed. São Paulo: Cortez, 1997.

**Bibliografia Complementar**

BECKER, Fernando. **Epistemologia do professor:** O cotidiano da Escola. Rio de Janeiro: Vozes, 1993.



COELHO, I. M. Formação do educador: dever do Estado, tarefa da universidade. In: BICUDO, M.A.V.; SILVA JUNIOR, C.A. **Formação do educador**. São Paulo: UNESP, 1996. p. 17-43.  
FIORENTINI, D. (org.) **Formação de professores de matemática**: Explorando novos caminhos com outros olhares. Campinas: Mercado de Letras, 2003, p. 121-156.  
LORENZATO, S. **Para aprender matemática**. Campinas/SP: Autores Associados, 2006.

**Disciplina: Pesquisa em Educação Matemática –60h–3.0.0.0.1**

**Pré-requisito:** Tendências da Educação Matemática

**Objetivos:**

- Oportunizar ao aluno a identificação de um tema de pesquisa, assim como, possíveis professores orientadores a partir da agenda de pesquisa do Curso de Licenciatura em Matemática;
- Possibilitar a estruturação do Projeto de Pesquisa do aluno, com a colaboração do docente orientador.
- Propiciar por meio da elaboração do projeto o aprofundamento em um tema da Educação Matemática, Matemática e/ou áreas afins;
- Proporcionar situações de aprendizagem que possibilitem a reflexão sobre diferentes abordagens de pesquisa em Educação Matemática, Matemática e/ou áreas afins;
- Qualificar o Projeto de Pesquisa em Banca Avaliadora para posterior desenvolvimento.

**Ementa:**

Apresentação de seminários temáticos que abordem os Diferentes Métodos de Pesquisa e técnicas de investigação de modo a fazer os alunos perceberem a necessidade de compreensão sobre Pesquisa; Elaboração do Projeto de Pesquisa com a colaboração/orientação de um docente e a Qualificação do Projeto de Pesquisa em Banca Avaliadora.

**Bibliografia Básica:**

BICUDO, Maria Aparecida Viggiani; BORBA, Marcelo de Carvalho (org.). **Educação matemática**: pesquisa em movimento. São Paulo: Cortez, 2004.

\_\_\_\_\_, (org.). **Pesquisa em educação matemática**: concepções e perspectivas. São Paulo: UNESP, 1999.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação matemática**: da teoria à prática. Campinas-SP; Papirus, 1996. 122p.

LÜDKE, M; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

**Bibliografia Complementar**

FURASTÉ, Pedro Augusto. **Normas técnicas para o trabalho científico**: elaboração e formatação com explicitação das normas da ABNT. Porto Alegre: s.n., 2008.

GIL, A. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 20. ed. São Paulo: Cortez, 1996.

**Periódicos**

Bolema, Boletim do GEPEM, Contrapontos. Educação Matemática em Revista. SBEM; Revista do Professor de Matemática. SBM, Temas e Debates/SBEM

**Disciplina: Álgebra Linear – 60 h – 4.0.0.0.0**

**Pré-requisito:** Introdução à Álgebra Linear

**Objetivos:**

Propiciar ao aluno o desenvolvimento de sua capacidade de analisar, representar, abstrair e generalizar, por meio dos conceitos de espaços vetoriais e transformações lineares, favorecendo assim, a construção de inter-relações com outras áreas do conhecimento.

**Ementa:**

Espaços Vetoriais Euclidianos, Transformações Lineares, Operadores Lineares, Autovalores e Autovetores, Diagonalização.



#### **Bibliografia Básica**

ANTON, H. & RORRES, C. trad. Claus Ivo Doering. **Álgebra linear com aplicações**. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.  
BOLDRINI, José Luiz *et. al.*. **Álgebra linear**. 3. ed. São Paulo: Harper & Low do Brasil, 1980.  
LIPSCHUTZ, S. **Álgebra linear**. Coleção Shaum. 2. São Paulo: Makron books.1994.

#### **Bibliografia Complementar**

COELHO, Flávio U. e LOURENÇO, Mary Lilian. **Um curso de álgebra linear**. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2001.  
CALLIOLI, Carlos A; DOMINGUES, Hygino H. COSTA, Roberto C. F. **Álgebra linear e aplicações**. 6. ed. São Paulo: Atual, 1990.  
STEINBRUCH, A. e WINTERLE, P. **Álgebra linear**. 2ª Ed. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1987.

#### **Disciplina: Física Geral II - 90 h – 4.0.2.0.0**

**Pré-requisito:** Cálculo I e Física Geral I

#### **Objetivos:**

Apresentar os conhecimentos básicos de Física aliados aos conceitos matemáticos nos diversos ramos da física.

#### **Ementa:**

Termodinâmica. Teoria Cinética dos Gases. Temperatura. Gases ideais. Calorimetria. Leis da Termodinâmica. Laboratório.

#### **Bibliografia Básica:**

HALLIDAY, D. Resnick, R. Walker, J. **Fundamentos de Física**. Gravitação, ondas e Termodinâmica. Vol. 2. Rio de Janeiro. Livros técnicos e Científicos Editora S.A. 2008.  
SEARS, F.; ZEMANSKY M.W. – Física. Vol 2- Rio de Janeiro, LTC. 1992.  
TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física- **Mecânica, Oscilações e ondas, Termodinâmica**. Vol.1-Editora LTC. 5 Ed. 2012.

#### **Bibliografia Complementar:**

ALVARENGA, B; MÁXIMO, A. Curso de Física. V.2- São Paulo- Harbra Editora. 1998  
BARTHEM, B.R. Tratamento e Análise de dados em Física Experimental. Rio de Janeiro, Editora UFRJ, 1996.  
CAMPOS, A. A.G; **Física Experimental Básica na Universidade**. Belo Horizonte, Ed. UFMG, 2007.  
TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física- **Mecânica, Oscilações e ondas**. Editora LTC. 5 Ed. 2012.

#### **Disciplina: Estágio Supervisionado II – 120 h – 2.2.0.2.2**

**Pré-requisito:** Estágio Supervisionado I

#### **Objetivos:**

Analisar os processos avaliativos governamentais sobre o ensino de matemática (ENEM e Prova Brasil), bem como, os adotados na prática pedagógica do professor. Capacitar o acadêmico para elaborar planejamento curricular e de atividades de aulas simuladas para serem executados, considerando às observações realizadas na escola campo. Analisar se há coerência entre os planejamentos e as aulas simuladas.

#### **Ementa:**

As políticas educacionais de avaliação e a prática docente. O uso de recursos didáticos para o ensino de matemática, fundamentados nas tendências da Educação Matemática. Discussão de conteúdo teórico-metodológico para o ensino de matemática: conhecimento, competências, habilidades e



instrumentalização. Elaboração do plano de aulas simuladas. Preparação de aulas simuladas para a Educação Fundamental II e Ensino Médio. Avaliação das aulas simuladas.

#### **Bibliografia Básica**

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: Matemática/Secretaria de Educação – Brasília: MEC-SEF, 1997.

BICUDO, M. A. V. (org.) **Pesquisa em educação matemática**: concepções e perspectivas. São Paulo: UNESP, 1999. (Seminários e Debates)

CARVALHO, A. M. P. **A Formação do professor a e prática de ensino**. São Paulo: Pioneira, 1988.

UNESP: Boletim de Educação Matemática, UNESP, instituto de Geociências e Ciências Exatas, Departamento de Matemática. Rio Claro.

#### **Bibliografia Complementar**

BALDINO, R. R; CABRAL, T. B. O professor de matemática e a seleção chamada avaliação. **Boletim do GEPEM**. Número 24, Ano XIV, 1989.

PAIS, L. C. **Didática da matemática**: uma análise da influência francesa. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

#### **Disciplina: Introdução a Análise – 60 h – 4.0.0.0.0**

**Pré-requisito:** Cálculo Diferencial e Integral III; Estrutura Algébrica II; Álgebra Linear

#### **Objetivos:**

Desenvolver a capacidade de abstração e possibilitar a compreensão de como se desenvolve uma teoria matemática, o que inclui o desenvolvimento da habilidade de elaborar demonstrações de teoremas matemáticos. Apresentar a construção formal do conjunto dos números naturais e também do conjunto dos números reais, observando, em particular, a não-enumerabilidade deste último. Desenvolver a teoria das sequências e séries de números reais. Apresentar os conceitos topológicos básicos, de modo a possibilitar a compreensão dos fatos básicos relacionados à topologia da reta.

#### **Ementa:**

Conjuntos e Funções; Técnicas de Demonstração. Números Naturais: Os “Axiomas de Peano”. Conjuntos Enumeráveis e Conjuntos Não-Enumeráveis. O Conjunto dos Números Reais através do Axioma do Supremo. Sequências e Séries de Números Reais. Topologia da Reta.

#### **Bibliografia Básica:**

ÁVILA, Geraldo. *Introdução à Análise Matemática*. Editora Edgard Blücherr Ltda., 1995. São Paulo – SP.

ÁVILA, Geraldo. *Análise Matemática Para Licenciatura*. Editora Edgard Blücherr Ltda., 2005. São Paulo – SP.

LIMA, Elon Lages. *Curso de Análise Vol. 1 - Coleção Projeto Euclides*. IMPA/CNPq, 1992. Rio de Janeiro – RJ.

\_\_\_\_\_. *Análise Real – Vol. 1 – Coleção Matemática Universitária*. IMPA/CNPq, 1993. Rio de Janeiro – RJ.

#### **Bibliografia Complementar:**

FIGUEIREDO, Djairo Guedes de. *Análise I*. Livros Técnicos e Científicos Ltda, 1996. Rio de Janeiro – RJ.

WHITE, A. J. *Análise Real - Uma Introdução*. Edgard Blücherr Editora, 1993. São Paulo – SP.

MORAIS FILHO, Daniel Cordeiro de. *Um Convite à Matemática – Com Técnicas de Demonstração e Notas Históricas – Coleção do Professor de Matemática*. SBM – Sociedade Brasileira de Matemática, 2016. Rio de Janeiro – RJ.

MORAIS FILHO, Daniel Cordeiro de. *Manual de Redação Matemática. – Coleção do Professor de Matemática*. SBM – Sociedade Brasileira de Matemática, 2014. Rio de Janeiro – RJ.



**Disciplina: TCC I – 60 h – 2.0.0.0.2**

**Pré-requisito:** Pesquisa em Educação Matemática

**Objetivo:**

- Definir de forma colaborativa o Plano de Desenvolvimento da Pesquisa, qualificada a proposta na disciplina de “Pesquisa em Educação Matemática”;
- Acompanhar o desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso – TCC, a partir do Plano de Desenvolvimento da Pesquisa

**Ementa:**

Elaboração de uma monografia: o que é?; Como se estrutura explicitando quais são os elementos que compõe uma monografia - Principais Normas da ABNT para as Monografias; Acompanhamento do desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso – TCC, com a constituição Teórico-Metodológica da Pesquisa, a partir de uma estrutura da monografia e definição das discussões por capítulos.

**Bibliografia Básica**

BICUDO M A V. **Educação Matemática:** pesquisa em movimento. Belo Horizonte: Cortez. 2004.

FIORENTINI, D; MIORIM, M. A. (Org.) **Por trás da porta, que matemática acontece?** Campinas, São Paulo: Gráfica FE/UNICAMP –CEMPEM. 2001.

ISKANDAR, Jamil Ibrain. **Normas da ABNT:** Comentadas para trabalhos científicos. 2 ed. Curitiba: Juruá, 2003.

PAIS, Luis Carlos. **Ensinar e aprender matemática.** Belo Horizonte: Autêntica. 2006.

PIMENTA, S. G.; FRANCO, Maria Amélia do Rosário Santoro (Org.). **Pesquisa em educação:** possibilidades investigativas/formativas da pesquisa-ação. 1.ed. São Paulo: Edições Loyola, 2008. v. II. 144 p.

**Bibliografia Complementar**

BARALDI, I.M. **Matemática na escola:** que ciência é esta? Bauru: EDUSC, 1999.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais:** Matemática -Terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: Introdução aos Parâmetros Curriculares Nacionais. -Brasília: 1998. 174 p.

Coleção Tendências em Educação Matemática. Autentica.

**Disciplina: Prática de Educação Matemática I – 60h-1.3.0.0.0**

**Pré-requisito:** Didática da Matemática

**Objetivos:**

Conciliar os saberes teóricos e práticos para se ensinar Matemática, ao elaborar estratégias de ensino-aprendizagem utilizando-se de abordagem exploratório-investigativa e de diferentes materiais didáticos, como, os manipuláveis (cubos, geoplano, tangram, régua, compasso, papel quadriculado, ábaco, e tantos outros), de objetos educacionais, atividades experimentais e recursos computacionais, a conhecer a história da matemática, as novas tecnologias, os jogos, a modelagem matemática com intuito de instigar os alunos a pensar, a resolver problemas, para sanar dificuldades sobre o ensino dos conceitos Matemáticos.

**Ementa:**

O papel do laboratório no ensino de Matemática na escola; Produção de material manipulável e experimental no Ensino de Fundamental e sequências didáticas para o ensino de Matemática; O jogo e o lúdico no Ensino de Matemática no ensino Fundamental; Instrumentação técnica e metodológica para a produção de materiais didáticos. O uso de softwares matemáticos e de objetos educacionais.

**Bibliografia Básica**

CAMPOS, Tânia Maria Mendonça (Coord.); PIRES, Célia Maria Carolino; CURI, Edda. **Transformando a prática das aulas de matemática.** São Paulo: PREM, 2001.



CARVALHO, Dione L. de. **Metodologia do ensino de matemática**. São Paulo: Cortez, 1990.  
DANTE, Luiz Roberto. **Didática da resolução de problemas de matemática**. São Paulo: Ática, 1990.  
LINDQUIST, Mary M. **Aprendendo e ensinando geometria**. Rio de Janeiro: Atual, 1994.  
LORENZATO, S. (Org.). **O laboratório de ensino de matemática na formação de professores**. São Paulo: Campinas: Autores Associados, 2006.

#### **Bibliografia Complementar**

CARAÇA, B. J. **Conceitos fundamentais da matemática**. 3. ed. Lisboa: Gradiva, 2000.  
BARBOSA, Ruy M. **Descobrendo padrões pitagóricos**. São Paulo: Atual, 1993.  
NASSER, Lilian; SANTANA, N. (Coords.). **Geometria segundo a teoria de van Hiele**. 2. ed. Rio de Janeiro: Projeto Fundação-IM/UFRJ, 1998.  
Bolema. Educação Matemática em Revista. Revista do Professor de Matemática. SBM, Site: <http://m3.ime.unicamp.br/portal/Midias/Experimentos/ExperimentosM3Matematica/>

#### **Disciplina: Estágio Supervisionado III – 120 h – 2.2.0.2.2**

**Pré-requisito:** Estágio Supervisionado. II

#### **Objetivos:**

Oportunizar ao acadêmico a vivência de momentos de planejamento e de prática de ensino (regência de aulas) no Ensino Fundamental II e na Educação de Jovens e Adultos (EJA), articulando as linhas de ação da educação matemática com os conteúdos a serem ministrados. Elaborar aulas utilizando diferentes materiais didáticos para diversas situações de aprendizagem em Matemática.

#### **Ementa:**

Articulação dos conhecimentos construídos em Didática da Matemática, Prática de Ensino, Tendências na Educação Matemática e às observações realizadas no espaço escolar para elaborar planos de aulas e as regências de classe no Ensino Fundamental II; Preparação de aulas de regência: conteúdos, materiais didáticos, metodologia e critérios de avaliação; Ministrar regências envolvendo conceitos matemáticos em consonância com o PCN de matemática e o Planejamento da unidade escolar. Confecção de relatório parcial de estágio, com análise e avaliação de sua atuação como docente. Socialização das atividades vivenciadas no estágio.

#### **Bibliografia Básica**

COELHO, I. M. Formação do educador: dever do Estado, tarefa da universidade. In: BICUDO, M.A.V.; SILVA JUNIOR, C.A. **Formação do educador**. São Paulo: UNESP, 1996. p. 17-43.  
CUNHA, M. I. **O bom professor e sua prática**. São Paulo: Papirus, 2000.  
D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Da realidade à ação: Reflexões sobre Educação e Matemática**. São Paulo; Campinas, São Paulo: Summus, 1986.  
PAIS, L. C. **Didática da matemática: uma análise da influência francesa**. Belo Horizonte: MG: Autêntica, 2001.

#### **Bibliografia Complementar**

BALDINO, R. R; CABRAL, T. B. **O professor de matemática e a seleção chamada avaliação**. Boletim do GEPEM. Número 24, Ano XIV, 1989.  
BICUDO, M. A. V. (org.) **Pesquisa em educação matemática: concepções e perspectivas**. São Paulo: UNESP, 1999. (Seminários e Debates).  
PARÂMETROS Curriculares Nacionais: Matemática. Brasília: MEC-SEF, 1997.

#### **Disciplina: Física Geral III – 90 h – 4.0.2.0.0**

**Pré-requisito:** Cálculo I; Física Geral II

#### **Objetivos:**

Apresentar os conhecimentos básicos de Física aliados aos conceitos matemáticos nos diversos ramos da física.

#### **Ementa:**

Eletricidade. Carga elétrica. Campo Elétrico. Lei de Gauss. Potencial elétrico. Lei de Ampère. Lei



de Faraday/Lens. Corrente elétrica. Laboratório.

**Bibliografia Básica:**

ALONSO, M. e FIN, E. Física um Curso Universitário. São Paulo. Edgard Blucher. V.2.-1998.  
HALLIDAY, D. Resnick, R. Walker, J. **Fundamentos de Física**. Eletricidade-Vol. 3. Rio de Janeiro. Livros técnicos e Científicos Editora S.A. 2008.  
SEARS, F.; ZEMANSKY M.W. – Física. Vol 2- Rio de Janeiro, LTC. 1992.  
TIPLER, P. A. ; MOSCA, G. **Física- Eletricidade e Magnetismo, Ótica**.Vol.2- Editora LTC. 5 Ed. 2012.

**Bibliografia Complementar**

ALVARENGA, B; MÁXIMO, A. Curso de Física. V.3- São Paulo - Harbra Editora. 1998.  
BARTHEM, B.R. Tratamento e Análise de dados em Física Experimental. Rio de Janeiro, Editora UFRJ, 1996.  
CAMPOS, A. A.G; **Física Experimental Básica na Universidade**. Belo Horizonte, Ed. UFMG, 2007.  
TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física- Eletricidade e Magnetismo**.Vol.2- Editora LTC. 5 Ed. 2012.

**Disciplina: Prática de Educação Matemática II – 60h - 1.3.0.0.0**

**Pré-requisito:** Didática da Matemática

**Objetivos:**

Conciliar os saberes teóricos e práticos para se ensinar Matemática, ao elaborar estratégias de ensino-aprendizagem utilizando-se de abordagem exploratório-investigativa e de diferentes materiais didáticos, como, os manipuláveis (cubos, geoplano, tangram, régua, compasso, papel quadriculado, ábaco, e tantos outros), de objetos educacionais, atividades experimentais e recursos computacionais, a conhecer a história da matemática, as novas tecnologias, os jogos, a modelagem matemática com intuito de instigar os alunos a pensar, a resolver problemas, para sanar dificuldades sobre o ensino dos conceitos Matemáticos.

**Ementa:**

O papel do laboratório no ensino de Matemática na escola; Produção de material manipulável e experimental no Ensino de Médio e sequências didáticas para o ensino de Matemática; O jogo e o lúdico no Ensino de Matemática no ensino Fundamental; Instrumentação técnica e metodológica para a produção de materiais didáticos. O uso de software matemáticos e de objetos educacionais.

**Bibliografia Básica**

CARVALHO, Dione L. de. **Metodologia do ensino de matemática**. São Paulo: Cortez, 1990.  
DANTE, Luiz Roberto. **Didática da resolução de problemas de matemática**. São Paulo: Ática, 1990.  
LINDQUIST, Mary Montgomery. **Aprendendo e ensinando geometria**. Rio de Janeiro: Atual, 1994.  
LORENZATO, S. (Org.). **O laboratório de ensino de matemática na formação de professores**. Campinas: Autores Associados, 2006. (Coleção Formação de professores).

**Bibliografia Complementar**

BARBOSA, Ruy M. **Descobrendo padrões pitagóricos**. São Paulo: Atual, 1993.  
ABRANTES, Paulo *et al.* **Investigações matemáticas na aula e no currículo**. Lisboa: APM, 1999.  
KALLEF, Ana Maria. **Vendo e entendendo poliedros**. Niterói: EDUFF, 1998.  
IMENES, Luiz Márcio. **Geometria das dobraduras**. São Paulo: Scipione, 2001.  
Bolema, Boletim do GEPEM, Contrapontos. Educação Matemática em Revista. SBEM; Revista do Professor de Matemática. SBM, Temas e Debates/SBEM Site: <http://m3.ime.unicamp.br/portal/Midias/Experimentos/ExperimentosM3Matematica/>



**Disciplina: TCC II – 60 h – 2.0.0.0.2**

**Pré-requisito:** TCC I

**Objetivo:**

Acompanhar o desenvolvimento e qualificação do Trabalho de Conclusão de Curso do Acadêmico na sua forma escrita e na sua apresentação oral, na área de Educação Matemática, Matemática e/ou áreas afins;

**Ementa:**

Sistematização, apresentação e qualificação do Trabalho de Conclusão de Curso, na sua forma escrita e oral, na área de Educação Matemática e/ou com outras ciências.

**Bibliografia Básica**

FURASTÉ, Pedro Augusto. **Normas técnicas para o trabalho científico**: elaboração e formatação com explicitação das normas da ABNT. Porto Alegre: Autores Independentes, 2014.

PARRA FILHO, D. SANTOS, J. A. **Metodologia científica**. São Paulo: Futura, 1998.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 20. Ed. São Paulo: Cortez, 1996.

\_\_\_\_ E. M.; MARCONI, M. de A. **Metodologia do trabalho científico**: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projetos de relatório, publicações e trabalhos científicos. 4. ed. SP: Atlas, 1992.

\_\_\_\_ E. M.; MARCONI, M. de A. **Técnicas de pesquisa**: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração e interpretação de dados. 3.ed. São Paulo:Atlas, 1996.

LÜDKE, M. & ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo:EPU, 1986.

**Disciplina: Estágio Supervisionado IV – 120 h – 1.2.0.2.3**

**Pré-requisito:** Estágio Supervisionado III

**Objetivos:**

Oportunizar ao acadêmico a vivência de momentos de planejamento e de prática de ensino (regência de aulas) no Ensino Médio, articulando as linhas de ação da educação matemática com os conteúdos a serem ministrados. Elaborar aulas utilizando diferentes materiais didáticos para diversas situações de aprendizagem em Matemática.

**Ementa:**

Articulação dos conhecimentos construídos em Didática da Matemática, Prática de Ensino, Tendências na Educação Matemática e às observações realizadas no espaço escolar para elaborar planos de aulas e as regências de classe no Ensino Médio; Preparação de aulas de regência: conteúdos, materiais didáticos, metodologia e critérios de avaliação; Ministrar regências envolvendo conceitos matemáticos em consonância com o PCN de matemática e o Planejamento da unidade escolar. Confecção de relatório final de estágio, com análise e avaliação do estágio desenvolvido durante sua formação docente. Socialização das atividades vivenciadas no estágio.

**Bibliografia Básica**

LEI DE DIRETRIZES nº 9394, de 20 de Dezembro de 1996.

COELHO, I. M. Formação do educador: dever do Estado, tarefa da universidade. In: BICUDO, M.A.V.; SILVA JUNIOR, C.A. **Formação do educador**. São Paulo: UNESP, 1996. p. 17-43.

MENEZES, L. C. **Professores**: Formação e Profissão. Campinas: Autores-Associados, 1.

MIZUKAMI, M. G. N; REALI, A., M. M. (org.). **Formação de professores**: Tendências Atuais. São Carlos: EDUFSCar, 1996.

NÓVOA, A. (org.). **Profissão professor**. 2. ed. Porto-Portugal: Porto, 1995.



#### Bibliografia Complementar

Coleção Tendências em Educação Matemática. Belo Horizonte: Autentica.

PERRENOUD, P. **Práticas pedagógicas, profissão docente e formação**: perspectivas sociológicas. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1997.

PIMENTA, Selma Garrido. **O estágio na formação de professores**: unidade teoria e prática? , São Paulo: Cortez, 1994.

#### Disciplina: Libras – 60 h – 4.0.0.0.0

**Pré-requisito**: não possui

#### Objetivos:

Capacitar o licenciando em Matemática a comunicar-se através da linguagem de sinais promovendo a inclusão do aluno surdo nas aulas de matemática.

#### Ementa:

Definição de libras, cultura e comunidade surda; História e metodologias da Educação de surdos; Aquisição da linguagem; Leitura e escrita da segunda língua; Estudos linguísticos aplicados à Libras; Inclusão e sociedade; Gramática da Libras.

#### Bibliografia Básica

AGNE, J.; QUADROS, R. M. **Alfabetização**: o contexto da pessoa surda. Revista de Ensino Especial, MEC, UNESCO.

ALMEIDA, A. M; MARQUEZINI, M. C; TANAKA, E. D. **Perspectivas multidisciplinares em educação especial II**. Londrina /PR: Ed. UEL, 2001.

BARBOZA, H. H.; MELLO, A. C. P. T. **O surdo, este desconhecido**. Rio de Janeiro, Folha Carioca, 1997.

#### Bibliografia Complementar

BRASIL. MEC/SEESP/FNDE. 2. ed. Kit: Livro e Fitas de Vídeo: v. I e II.

\_\_\_\_\_. **LIBRAS em Contexto** - Curso Básico - Livro do estudante. MEC/SEESP/FNDE. 2. ed. Kit: Livro e Fita de Vídeo.

\_\_\_\_\_. **Introdução à Gramática da LIBRAS**. In Educação Especial – Língua Brasileira de Sinais. v. II. 2. ed. Série Atualidades Pedagógicas 4, MEC/SEESP, 2000. p. 81-123.

\_\_\_\_\_. **Diretrizes nacionais para a educação especial na educação básica**. MEC/SEESP. Brasília; 2001.

\_\_\_\_\_. Formação de professores e a escola inclusiva: questões atuais. In **Revista Integração** Ano 14 Nº 24/2002. Brasília; SEESP. 2002.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Educação Especial. **Expansão e melhoria da educação especial nos municípios brasileiros**. MEC/SEESP. Brasília: SEESP, série Diretrizes nº 4, 1994.

#### Disciplina: Equações Diferenciais Ordinárias – 60h - 2.0.2.0.0

**Pré-requisito**: Cálculo Diferencial e Integral III; Álgebra Linear

#### Objetivos:

Conhecer técnicas de resolução de equações diferenciais ordinárias e suas aplicações na matemática e nas outras ciências.

#### Ementa:

Introdução às Equações Diferenciais: Terminologia e Definições Básicas; Classificação; Soluções; Modelos Matemáticos; Teoremas de Existência e Unicidade de Soluções. Equações Diferenciais Ordinárias de 1ª Ordem. Equações Diferenciais Ordinárias Lineares de 2ª Ordem. Equações Diferenciais Ordinárias Lineares de Ordem n.

#### Bibliografia Básica:

BOYCE, William, & DIPRIMA, Richard.. *Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno*. LTC – Livros Técnicos e Científicos Ltda. 1998. Rio de Janeiro – RJ.

ZILL, Dennis, & CULLEN, Michael. *Equações Diferenciais*. Vol. 1. Makron Books do Brasil Ltda. 2001. São Paulo – SP.



ZILL, Dennis. *Equações Diferenciais com Aplicações em Modelagem*. Editora Pioneira Thomson Learning Ltda. 2003. São Paulo – SP.  
MAURER, Willie. *Curso de Cálculo Diferencial e Integral – Volume 4: Equações Diferenciais*. Edgard Blücherr Editora. 1975. São Paulo – SP.  
MATOS, Marivaldo. *Séries e Equações Diferenciais*. Prentice Hall do Brasil Editora. São Paulo – SP. 2002.

**Bibliografia Complementar:**

DOERING, C. I; LOPES, A. O. **Equações diferenciais ordinárias**. Rio de Janeiro: SBM –Coleção Matemática Universitária, 2005.  
EDWARDS, C. H. JR. **Equações Diferenciais elementares com problemas de contorno**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1995.  
EDWARDS, C.H; PENNEY, D.E. **Equações diferenciais elementares com problemas de contorno**. Rio de Janeiro: Prentice Hall do Brasil, 1995.

**Disciplina: Seminários de Educação Matemática - 30h - 1.1.0.0.0**

**Pré-requisito:** TCC II

**Objetivo:**

Propiciar ao acadêmico a apresentação e defesa pública do Trabalho de conclusão de Curso desenvolvido na área de Educação Matemática, Matemática e/ou áreas afins;

**Ementa:**

Apresentação de seminários, por parte dos acadêmicos, do seu projeto de trabalho de conclusão de curso, assim como, o processo de desenvolvimento da pesquisa, a qualificação durante a disciplina de TCC II – de modo a propiciar a sistematização e a apresentação final e defesa pública da Monografia em um Seminário de Educação Matemática organizado para este fim.



## 12.1. Ementas das disciplinas eletivas

### Quadro 9. Ementário das disciplinas eletivas

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Disciplina:</b> História da Matemática – 60h – 2.2.0.0.0<br><b>Pré-requisito:</b> não possui                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Objetivos:</b><br>Gerar condições favoráveis para que o futuro professor de Matemática compreenda a extensão dos conceitos fundamentais da Matemática a luz de seus desenvolvimentos em suas trajetórias históricas, estabelecendo conexões com os contextos históricos em que tais conceitos se inscreveram.                                                                                                                                                                    |
| <b>Ementa:</b><br>Sistemas de Numeração; A Matemática Babilônica e Egípcia. A Matemática Grega. A Matemática Chinesa, Hindu e Árabe. História do Cálculo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Bibliografia Básica</b><br>BOYER, C. <b>História da matemática</b> . São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 1996.<br>EVES, H. <b>Introdução à história da matemática</b> . Tradução: Hyginno H. Domingues. Campinas/São Paulo: UNICAMP, 1995.<br>EVES, H. <b>Tópicos da história da matemática</b> . Tradução: Hyginno H. Domingues. São Paulo: Atual, 1992.                                                                                                                            |
| <b>Bibliografia Complementar</b><br>BICUDO, M. A. V. (org.). <b>Pesquisa em educação matemática: concepções e perspectivas</b> . São Paulo: UNESP, 1999. p. 117-127.<br>CENTURIÓN, M. <b>Números e operações</b> . São Paulo: Scipione, 1994.<br>CHASSOT, A. <b>A Ciência através dos tempos</b> . São Paulo: Moderna, 1994. (Coleção Polêmica).<br>BICUDO, M. A. V. (org.). <b>Pesquisa em educação matemática: concepções e perspectivas</b> . São Paulo: UNESP, 1999. p. 97-115. |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Disciplina:</b> Seminários de Resolução de Problemas - 60h - 1.3.0.0.0<br><b>Pré-requisito:</b> não possui                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Objetivos:</b><br>Resolver problemas matemáticos nem sempre elementares, utilizando matemática elementar. Discutir e refletir sobre como apresentar e orientar os alunos na resolução de problemas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Ementa:</b><br>Problemas matemáticos: caracterização, importância e estratégias de resolução, a ideia de problema matemático, as heurísticas de resolução de problemas, as ideias de Polya e Schoenfeld.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Bibliografia Básica</b><br>DANTE, L. R. <b>Didática da resolução de problemas de matemática</b> . 2ªed. São Paulo: Ática, 1998.<br>PEREIRA, Antônio Luiz. <b>Seminários de resolução de problemas</b> . São Paulo: IME-USP, agosto de 2001, 17p.<br>RESNIK, L; COLLINS, Allan. <b>Cognición y aprendizaje</b> . En Anuario Psicología. Nº 69, p. 189-197. Barcelona, Grafiques 92, S.A, 1996.<br>POGGIOLI, L. <b>Estrategias de resolución de problemas</b> . Serie Enseñando a aprender. Caracas, Polar, 2001.<br>POLYA, George. <b>A arte de resolver problemas</b> . Rio de Janeiro, Interciência, 1978. |
| <b>Bibliografia Complementar</b><br>NUNES, C.B; SOUZA, A. C. P. <b>A Resolução de problemas como metodologia de ensino aprendizagem-avaliação de Matemática em sala de aula</b> . UNESP, Rio claro- SP. Disponível em:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |



www.sbem.com.br/files/ix\_enem/Minicurso/Resumos/MC65873300534R.doc. Acesso em: 04 set. 2008.  
ONUICH, L. L. R; ZUFFI, E. M. **O ensino-aprendizagem de matemática através da Resolução de Problemas e os processos cognitivos superiores**. Revista Iberoamericana de matemática, 2007, p. 79- 97.  
POLYA, George. **Mathematical discovery**: on Understanding, Learning, and Teaching Problem Solving. v. 1 e 2. John Wiley, 1962-65.  
SKEMP, R. **Relational understanding and instrumental understanding**. Arithmetic Teacher, 1978.

**Disciplina: Informática Aplicada a Educação Matemática – 60h – 1.3.0.0.0**

**Pré-requisito:** não possui

**Objetivos:**

Dar informação básica em metodologia de desenvolvimento de programas, utilizando Linguagem de Programação. Manipular programas computacionais.

**Ementa:**

As Linguagens de Programação

**Bibliografia Básica**

ALMEIDA, Fernando José de. **Educação e informática**: os computadores na escola. 19ª ed. São Paulo: Cortez, 1998. (Coleção Polêmicas do Nosso Tempo).  
RODRIGUES, Claudina Izepe; REZENDE, Eliane Quelho Frota. **Cabri-geométre e geometria plana**. Campinas: da Unicamp, 1999.  
NORTON, Peter. **Introdução à informática**. São Paulo: Makron Books, 2002.  
OLIVEIRA, Ramon. **Informática educativa**. Campinas: Papirus, 1997.  
VELLOSO, Fernando de Castro. **Informática**: Conceitos Básicos. Rio de Janeiro: Campus, 2004

**Bibliografia Complementar**

MANUAL do Usuário. Software *Cabri-Geométre*, versão 1.7.  
RUGGIERO, Márcia A. **Cálculo numérico**: aspectos teóricos e computacionais. São Paulo: Makron Books do Brasil Ltda. 2. ed. 1996.  
LEVY, Pierre. **As tecnologias das Inteligências**. Rio de Janeiro: 34, 1993.  
MAGDALENA, Beatriz Corso; COSTA, Iris Elizabeth Tempel. **Internet em sala de aula**: com a palavra os professores. São Paulo: Artmed, 2003.  
MEIRELLES, Fernando de Souza. **Informática**: Novas aplicações com microcomputadores. São Paulo: Makron Books. 1994.  
VERRONE, Antônio. **Criando planilhas profissionais com o excel 2000**. Florianópolis-SC: Visual Books, 2002.

**Disciplina: Cálculo Numérico – 60 h – 2.2.0.0.0**

**Pré-requisito:** não possui

**Objetivos:**

Explicar os fundamentos dos principais métodos numéricos e utilizá-los com senso crítico, na simulação computacional de problemas. Em todas as unidades que compõem a ementa, o objetivo é apresentar as técnicas mais utilizadas, estudar a convergência e possibilitar a escolha do método mais adequado a cada situação através da comparação dos diversos métodos estudados.

**Ementa:**

Noções sobre erros. Algoritmos. Aproximações polinomiais. Derivação e integração numérica. Raízes de Equações. Solução de sistemas lineares. Solução numérica de Equações Diferenciais.

**Bibliografia Básica**



RUGGIERO, Márcia G; LOPES, Vera Lúcia da Rocha. **Cálculo numérico** - Aspectos Teóricos Computacionais. São Paulo: Makron Books, 1996.  
MORAES, Dalcídio Cláudio; MARINS, Jussara Maria. **Cálculo numérico computacional** - Teoria e Prática. São Paulo: ed. Atlas. 2000.

#### **Bibliografia Complementar**

FARRER, Harry e Outros. **Algoritmos estruturados**. Rio de Janeiro: ed. Guanabara, 1989.  
BARROS, Ivan de Queiroz. **Introdução ao cálculo numérico**. São Paulo: Edgard Blucher Ltda, 1972.  
MORAIS, Augusto de Ramalho; SÁFADI, Thelma. **Cálculo numérico**. Textos Acadêmicos. Ed. Ufn/Farpe, 1999.

#### **Disciplina: Matemática Básica – Nivelamento – 60 h – 2.2.0.0.0**

**Pré-requisito:** não possui

#### **Objetivos:**

Capacitar o egresso do Ensino Médio para compreender os principais conceitos da Matemática do Ensino Básico que são fundamentais para o desenvolvimento das disciplinas do Curso de Licenciatura em Matemática.

#### **Ementa:**

Conjuntos Numéricos. Equações e Inequações Polinomiais do 1º e do 2º graus. Sistemas de equações. Razões e Proporções. Regra de Três. Conversão de Unidades de Medidas. Operações com Polinômios a uma variável. Produtos Notáveis e Fatoração de Expressões Algébricas.

#### **Bibliografia Básica:**

IEZZI, Gelson & MURAKAMI, Carlos. *Fundamentos de Matemática Elementar – Volume 1 – Conjuntos e Funções*. Atual Editora. São Paulo – SP, 2001.  
MACHADO, Antônio dos Santos. *Matemática – Temas e Metas – Volume 1 – Conjuntos Numéricos e Funções*. Atual Editora. São Paulo – SP, 2001.  
LIMA, Elon Lages & et alli. *A Matemática do Ensino Médio – Volumes 1, 2, 3 e 4 – Coleção do Professor de Matemática*. SBM – Sociedade Brasileira de Matemática, 2004. Rio de Janeiro – RJ.  
NIVEN, Ivan. *Números: Racionais e Irracionais – Coleção Iniciação Científica*. SBM – Sociedade Brasileira de Matemática, 2012. Rio de Janeiro – RJ.  
RIPOLL, Cydara & et alli. *Livro do Professor de Matemática da Educação Básica – Volume 1 – Números Naturais – Coleção Matemática Para o Ensino*. SBM – Sociedade Brasileira de Matemática, 2016. Rio de Janeiro – RJ.  
RIPOLL, Cydara & et alli. *Livro do Professor de Matemática da Educação Básica – Volume 2 – Números Inteiros – Coleção Matemática Para o Ensino*. SBM – Sociedade Brasileira de Matemática, 2016. Rio de Janeiro – RJ.

#### **Bibliografia Complementar:**

RIPOLL, Jaime & et alli. *Números Racionais, Reais e Complexos*. Editora da UFRGS, 2011. Porto Alegre – RS.  
MORAIS FILHO, Daniel Cordeiro de. *Um Convite à Matemática – Com Técnicas de Demonstração e Notas Históricas – Coleção do Professor de Matemática*. SBM – Sociedade Brasileira de Matemática, 2016. Rio de Janeiro – RJ.

#### **Disciplina: Prática do Ensino de Cálculo: Modelagem Matemática – 60 h– 1.3.0.0.0**

**Pré-requisito:** Cálculo Diferencial e Integral I

#### **Objetivos:**

Desenvolver a Arte de Investigar em Matemática e compreender o processo de construção do conhecimento em Matemática. Compreender a filosofia científica da modelagem matemática através de problemas que se apresentam em situações concretas. Analisar modelos simples de problemas de mecânica, biologia, química, eletricidade, ciências médicas e outras áreas. Para a parte de prática como componente curricular pretende-se trabalhar Modelos discretos e contínuos e as técnicas de modelagem



para a elaboração, desenvolvimento e análise de projeto de trabalho levando-se em conta a reflexão sobre o papel do professor de matemática que atua no ensino básico.

**Ementa:**

Concepções teórico-metodológica da Modelagem Matemática; Atividades de Modelagem Matemática no Ensino Básico; Modelagem matemática e trabalhos por projetos.

**Bibliografia Básica**

BASSANEZI, R.C. **Ensino-aprendizagem com modelagem matemática**. São Paulo: Contexto 2002.  
BIEMBENGUT, Maria Salett; HEIN, Nelson. **Modelagem matemática no ensino**. 4. ed. São Paulo: Contexto, 2005.  
BOYCE, W. DiPrima R. C. – **Equações diferenciais elementares e problemas de contorno**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 7. ed, 2002.

**Bibliografia Complementar**

BASSANEZI, R. C. e FERREIRA JR, W. C. **Equações diferenciais com aplicações**. São Paulo: Harbra. 1988.  
MEYER, J. F. C; Caldeira, A.D; Malheiros, A. P. S. **Modelagem em educação matemática**. Coleção Tendências em ed. Matemática. São Paulo: Autêntica, 2011.

**Disciplina: Prática do Ensino de Geometria – 60 h – 1.3.0.0.0**

**Pré-requisito: Geometria Euclidiana Plana, Geometria Euclidiana Espacial**

**Objetivos:**

Aplicar os conceitos estudados nas disciplinas da área de Geometria transcendendo a teoria à prática, isto é, relacionando os tópicos estudados com a prática pedagógica em sala de aula do Ensino Básico; Tendências atuais do ensino da geometria, de acordo com orientações pedagógicas e livros didáticos de matemática; Ampliar as possibilidades para se articular ensino-pesquisa-extensão e estreitamento das relações entre a unidade formadora, escolas campo e comunidade. Serão realizadas atividades em grupos (oficinas, laboratório, etc.) que abordarão os tópicos teóricos estudados.

**Ementa:**

Ensino da Geometria e suas abordagens nos livros didáticos de matemática; Elaboração de material pedagógico a ser utilizado como ferramenta auxiliar no processo de ensino e aprendizagem da Geometria; Estudo das diferentes metodologias utilizadas para o ensino e aprendizagem da Geometria.

**Bibliografia Básica**

PINHEIRO, Athayde Vergílio. **Noções de geometria descritiva**. v. 1,2 e 3. Rio de Janeiro: Ao livro Técnico Ind. e Com., 1990.  
PRINCIPE Jr., Alfredo dos Reis. **Noções de geometria descritiva**. v. 1 e 2. São Paulo: Nobel, 1991.  
LIMA, Elon Lages. **Coordenadas no espaço**. Rio de Janeiro: SBM, 1993.  
BARBOSA, J. L. M. **Geometria euclidiana plana**. Rio de Janeiro: SBM. 1995. 161p.

**Bibliografia Complementar**

DOLCE, O; POMPEO, J. N. **Fundamentos da matemática elementar**. São Paulo: Atual, 1993.  
SANTOS, Nathan Moreira dos. **Vetores e matrizes**. 3ª edição, Rio de Janeiro: Aos livros Técnicos e Científicos, 1988.  
BOULOS, Paulo; CAMARGO, Ivan de. **Geometria analítica: um tratamento vetorial**. 2. ed. São Paulo: Ed. MacGraw-Hill, 1987.

**Disciplina: Matemática Financeira – 60 h – 2.2.0.0.0**

**Pré-requisito: não possui**

**Objetivos:**

Formar cidadãos que saibam analisar criticamente as operações financeiras de que faz uso diariamente.

**Ementa:**

Porcentagem. Juros Simples e Composto. Descontos Simples e Compostos. Rendas. Amortização. Empréstimos. Montante. Equivalência de Capitais. Taxa de Equivalência.

**Bibliografia Básica**

MORETTIN, L. G. **Estatística básica** – Inferência. v. 2. São Paulo: Makron Books. 1999.  
HOEL, P. G. **Estatística elementar**. São Paulo: Atlas. 1987.  
MEYER, P. L. **Probabilidade, aplicações à estatística**. São Paulo: Ao livro técnico AS e EDUSP. 1969.  
TRIOLA, M. **Introdução à estatística**. 10ª ed. Rio de Janeiro: LTC S.A. 2009.

**Bibliografia Complementar**

BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. **Estatística básica**. São Paulo: Atual, 2002.  
MORETTIN, L. G. **Estatística básica** – probabilidade. v. 1. São Paulo: Makron Books. 1999.  
MAGALHÃES, M. N. & LIMA, A. C. P. de. **Noções de probabilidade e estatística**. 4. ed. São Paulo: EDUSP. 2002.  
LEVINE, D. M.; BERENSON, M. L. & STEPHAN, D. **Teoria e aplicações usando Microsoft® Excel em português**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. 1998.

**Disciplina: Inferência Estatística – 60 h – CR – 4.0.0.0**

**Pré-requisito:** Estatística

**Objetivos:**

Conhecer as principais distribuições de amostragens, fazer estimações e realizar testes de hipóteses e tomar decisões alicerçadas nas pressuposições dos testes.

**Ementa:**

Distribuições amostrais. Inferência Estatística. Estimção Pontual. Estimção Intervalar. Testes de Hipóteses. Método dos Mínimos Quadrados. Correlação Linear e Regressão Linear.

**Bibliografia Básica**

MORETTIN, L. G. **Estatística básica** – Inferência. v. 2. São Paulo: Makron Books. 1999.  
HOEL, P. G. **Estatística elementar**. São Paulo: Atlas. 1987.  
MEYER, P. L. **Probabilidade, aplicações à estatística**. São Paulo: Ao livro técnico AS e EDUSP. 1969.  
TRIOLA, M. **Introdução à estatística**. 10. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. 2009.

**Bibliografia Complementar**

BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. **Estatística básica**. São Paulo: Atual, 2002.  
MORETTIN, L. G. **Estatística básica** – Probabilidade. v. 1. São Paulo: Makron Books. 1999.  
MAGALHÃES, M. N. & LIMA, A. C. P. de. **Noções de probabilidade e estatística**. 4. ed.. São Paulo: EDUSP, 2002.  
LEVINE, D. M.; BERENSON, M. L. & STEPHAN, D. **Teoria e aplicações usando Microsoft® Excel em português**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1998.

**Disciplina: Introdução à Astronomia – 60 h – CR – 1.3.0.0.0**

**Pré-requisito:** não possui

**Objetivos:**

Proporcionar o estudo sobre o Universo, a partir de uma análise histórica do processo de sua concepção e das noções físicas básicas indispensáveis para a compreensão dos movimentos dos corpos celestes.

**Ementa:**

História da Astronomia. Áreas da Astronomia. Uso de telescópios de pequeno porte. Introdução de conceitos sobre medidas. Rotação e translação da Terra. Movimentos geocêntricos: configurações planetárias; fases; elipses; marés; ocultações. Tempo: calendários; tempo rotacional; tempo gravitacional; tempo atômico. Movimentos dos sistemas de coordenadas: precessão, nutação, movimentos dos polos. Aberração. Paralaxe. Refração astronômica.



#### **Bibliografia Básica**

AMÂNCIO C.S. Friaça; ELISABETE Dal Pino; LAERTE Sodré Jr; VERA, Jatenco Pereira. **Astronomia** - uma visão geral do Universo. São Paulo: EDUSP, 2003.  
BARRIO, Juan Bernardino Marques. **tese de doutorado**. Universidade de Valladolid, Espanha, 2003.  
FARIA, Romildo Póvoa. **Fundamentos de astronomia**. 3. ed. Campinas, São Paulo: Papirus, 1987.  
KEPLER de Oliveira; MARIA de Fátima Oliveira. **Astronomia e astrofísica**. 2. ed., São Paulo: Livraria da Física, 2004.  
MARTINS, Roberto de Andrade. **O universo**: teorias sobre sua origem e evolução. 2. ed., São Paulo: Moderna, 1994.

#### **Bibliografia Complementar**

BOCZKO, Roberto. **Conceitos de Astronomia**. São Paulo: Edgard Blücher Ltda. 1984.  
MALUF, Vitérico Jabur. **A contribuição da epistemologia de Gaston Bachelard para o ensino de ciências**: uma razão aberta para a formação do novo espírito científico: o exemplo na astronomia. Tese (Doutorado em Educação Escolar) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Letras, Campus de Araraquara. 165 f.; 2006.  
SAGAN, Carl. **Cosmos**. Rio de Janeiro: Francisco Alves/Villa Rica, 1992.  
VERDET, Jean Pierre. **História da Astronomia**. São Paulo: JZE, 1991.

**Disciplina: Didática da Matemática II: linguagem e comunicação no ensino da matemática – 60 h – CR – 1.3.0.0.0 - Pré-requisito: Didática da Matemática**

#### **Objetivos:**

Discutir a Didática na formação do professor de Matemática no contexto atual, buscando compreender as tendências atuais de formação docente, os processos, os objetivos e as metas alcançadas no ensino-aprendizagem da matemática. Refletir as condições de trabalho do professor na promoção de um ensino da matemática com qualidade; os objetivos de uma aula de matemática e modos de seu desenvolvimento a partir de diversos contextos. Compreender a sala de aula como espaço de investigação da própria prática, ensino pela pesquisa; espaço de promoção de formas de comunicação que influenciam no ensino/aprendizagem da matemática. Compreender como o aluno produz seu pensamento matemática ao resolver problemas matemáticos. Analisar e identificar as diferenças conceituais e de objetivos ao propor tarefas, exercícios na promoção da aprendizagem matemática, bem como as escolhas de estratégias de ação revelando a intencionalidade do ensino, dos objetivos e as formas de avaliação de uma aula.

#### **Ementa:**

Refletir a didática como possibilidade de formação para além do ensino da matemática, mas focado nele visando uma formação integral do aluno; a didática na formação do professor com base nas formas de comunicação entre professor/aluno no ensino da matemática; a didática como possibilidade de discutir e promover uma formação a partir de novas ferramentas de ensino para o futuro professor de matemática.

#### **Bibliografia Básica**

BROUSSEAU, G. **Introdução ao estudo da teoria das situações didáticas**: conteúdos e métodos de ensino. São Paulo: Ática, 2008.  
D'AMORE. **Epistemologia e didática da Matemática**. São Paulo: Escrituras, 2005.  
MACHADO, S. D. A. **Educação Matemática** – uma nova introdução. 3. ed. Revisada – São Paulo: EDUC, 2010.  
PARRA, C; SAIZ, I. **Didática da Matemática** – reflexões psicopedagógicas. Porto Alegre-RS: Artmed, 1996.  
VERGNAUD, G. **Teoria dos campos conceituais**. I Seminário Internacional de Educação Matemática. São Paulo: SBEM, 2000. v. 1.

#### **Bibliografia Complementar**

MARTINHO, M. H. **A comunicação matemática**. Universidade do Minho, Portugal.  
PONTE, J. M. **Investigar, ensinar e aprender**. Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa.



P. S. G.; GHEDIN, E. **Epistemologia da prática e autonomia da crítica na formação de professores/as**. In: Professor reflexivo no Brasil – gênese e crítica de um conceito. São Paulo: Cortez, 2005.  
SACARPATO, M. **Didática e desenvolvimento integral**. São Paulo: Avercamp, 2012.  
SOUSA, A. B. **A Resolução de problemas como estratégia didática para o ensino da Matemática**. Universidade Católica de Brasília.

**Disciplina: Filosofia da Educação Matemática – 60 h – CR – 1.3.0.0.0**

**Pré-requisito:** Filosofia da Ciência

**Objetivos:**

Compreender questões básicas da filosofia da educação e da matemática na definição da Filosofia da Educação Matemática; Discutir os objetivos do ensino da Matemática na sociedade atual – questões filosóficas; Discutir e identificar as questões filosóficas sobre o ensino da matemática e seus reflexos para a formação do professor; Interrogar questões básicas sobre o ser humano e a educação na promoção de valores, atitudes e decisões assumidas pelos professores ao ensinar matemática; Discutir a constituição da Filosofia da Educação Matemática a partir de questões postas pela filosofia da educação e pela filosofia da matemática; Refletir a Filosofia da Educação Matemática para inquirir novas situações da realidade de formação inicial e continuada do professor de matemática e seus reflexos na sala de aula pautadas na ação/reflexão/ação.

**Ementa:**

Filosofia da educação, filosofia da matemática e suas interfaces na compreensão dos objetivos do ensino da matemática; definir Filosofia da Educação Matemática e as novas reflexões sobre o ensino/aprendizagem da matemática e seus reflexos na formação profissional do professor de matemática. Discussão acerca do conhecimento humano e da matemática e as questões que imbricam na formação das correntes do ensino da matemática. A Filosofia da Educação Matemática – pensamento reflexivo, crítico e sistemático, analítico e abrangente – questões pela filosofia da educação e pela filosofia da matemática.

**Bibliografia Básica**

BICUDO, I. **Platão e Matemática**. São Paulo: Letras Clássicas. N. 02, 1998.

BICUDO, M. A. V. (org.). **Pesquisa em Educação Matemática: concepções & Perspectivas**. São Paulo: UNESP. 1999.

\_\_\_\_\_. **Filosofia da Educação Matemática – fenomenologia, concepções, possibilidades didático-pedagógicas**. São Paulo: UNESP, 2010.

MIORIN, M. A. **História, Filosofia e Educação Matemática**. Campinas: São Paulo: Alínea, 2009.

**Bibliografia Complementar**

D'AMBROSIO, U. **Educação Matemática: uma visão do estado da arte**. Campinas: Cortez; **Proposições**. v. 4, n. 1[10], março de 1993.

MENEGHETTI, R. C. G. **Constituição do saber matemática: reflexões filosóficas e históricas**. Londrina, EDUEL, 2010.

MIORIN, M. A. **Introdução à História da Educação Matemática**. São Paulo: Atual, 1998.

**Disciplina: Investigações Matemáticas em sala de aula – 60 h – 1.3.0.0.0**

**Pré-requisito:** não possui

**Objetivos:**

Desenvolver as competências e habilidades dos alunos em relação aos conteúdos de matemática por meio do uso de atividades experimentais e investigativas; Propor estratégias de ensino-aprendizagem utilizando atividades que possibilitem o uso de abordagem exploratório-investigativa que promovam atitudes científicas e que coloque os alunos a pensar.

**Ementa:**

Números e funções; Geometria e medidas; Análise de dados e probabilidade.



**Bibliografia Básica:**

ABRANTES, Paulo *et al.* **Investigações matemáticas na aula e no currículo**. Lisboa: APM, 1999.

D'AMORE, BRUNO. **Elementos de didática da Matemática**. Livraria da Física. 2010.

FIORENTINI, D. (org.) **Formação de professores de Matemática**: Explorando novos caminhos com outros olhares. Campinas: Mercado de Letras, 2003, p. 121-156.

PONTE, J. P.; BROCARD, J.; OLIVEIRA, H. **Investigações matemáticas na sala de aula**. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

SANTOS, L.; CANAVARRO A. P., e BROCARD, J. (Eds.). **Educação matemática**: Caminhos e encruzilhadas. Lisboa: APM. 2005. p. 267-284

**Bibliografia Complementar:**

BARBOSA, Ruy M. **Descobrendo padrões pitagóricos**. São Paulo: Atual, 1993.

CRATO, Nuno. **A matemática das coisas**. Do papel A4 aos atacadores de sapatos, do GPS às rodas dentadas. Portugal: Gradiva. 2008.

CRATO, Nuno; SANTOS, Carlos P.; Tirapicos, Luis. **A espiral dourada**. Portugal: Gradiva. 2006.

IMENES, Luiz Márcio. **Geometria das dobraduras**. São Paulo: Scipione, 2001.

LINDQUIST, Mary Montgomery. **Aprendendo e ensinando geometria**. Rio de Janeiro: Atual, 1994.

STROGATZ, Steven. **A Matemática do dia a dia**: transforme o medo de números em ações eficazes para a sua vida. Rio de Janeiro: Elsevier. 2013.

STEWART, Ian. **Aventuras matemáticas**: vaca no labirinto e outros enigmas lógicos. Rio de Janeiro: Zahar. 2012.

Site: <http://m3.ime.unicamp.br/portal/Midias/Experimentos/ExperimentosM3Matematica/>

**Disciplina: Cálculo Diferencial e Integral IV – 60 h – 2.2.0.0.0**

**Pré-requisito: Cálculo Diferencial e Integral III**

**Objetivos:**

Possibilitar ao aluno a compreensão da linguagem matemática básica dos problemas relacionados a alguns tópicos complementares do Cálculo Diferencial e Integral. Fazer com que o aluno tenha contato com as primeiras aplicações do cálculo diferencial e integral nas ciências físicas e aplicadas. Possibilitar ao aluno desenvolver habilidades para o formalismo matemático.

**Ementa:**

Sequências e Séries de Números Reais. Séries de Potências. Campos Vetoriais; o Rotacional e o Divergente. Integrais de Linha: Independência do Caminho; O Teorema de Green; O Teorema da Divergência de Gauss no plano; O Teorema de Stokes no Plano. Integrais de Superfície: O Teorema da Divergência de Gauss no espaço; O Teorema de Stokes no espaço.

**Bibliografia Básica:**

LEITHOLD, Louis. *O Cálculo com Geometria Analítica*. Volumes 1 e 2 – 3ª Edição. Editora Harbra. São Paulo – SP. 1994.

STEWART, James. *Cálculo*. Volumes 1 e 2 – 4ª Edição. Pioneira Thomson Learning Editora. São Paulo – SP. 2001.

FLEMMING, Diva e GONÇALVES, Mirian. *Cálculo B*. Makron Books do Brasil Editora. São Paulo – SP. 2004.

SIMMONS, G. F. . *Cálculo com Geometria Analítica*. Volumes 1 e 2. Makron Books do Brasil Editora. São Paulo – SP. 1987.

SWOKOWSKI, Earl. *Cálculo com Geometria Analítica*. Volumes 1 e 2 – 2ª Edição. Makron Books do Brasil Editora. São Paulo – SP. 1994.

**Bibliografia Complementar:**

THOMAS, George; FINNEY, R.; WEIR, M.; e GIORDANO, F. . *Cálculo*. Volumes 1 e 2. Addison Wesley Editora. São Paulo – SP. 2003.

MATOS, Marivaldo. *Séries e Equações Diferenciais*. Prentice Hall do Brasil Editora. São Paulo – SP. 2002.



**Disciplina: Língua Inglesa Instrumental – 60 h – 2.2.0.0.0**

**Pré-requisito: não possui**

**Objetivos:**

Introduzir os conceitos de cálculo e suas aplicações.

**Ementa:**

Estudo das estratégias de Leitura voltadas para a compreensão geral e específica de textos. Uso de estratégias de Leitura: Skimming, Scanning, Cognates, Noun Phrase, para compreensão geral e específica de textos. Aspectos gramaticais e morfológicos pertinentes à compreensão, desenvolvimento e ampliação das estratégias de leitura.

**Bibliografia Básica:**

BRONKART, Jean-Paul. **Atividade de linguagem, textos e discursos**: por um interacionismo sócio-discursivo. São Paulo: Educ. 1999.

DIÓGENES, Cândido de Lima (org.) **Ensino e Aprendizagem de Língua Inglesa**: conversa com especialistas. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.

DIONÍSIO, Paiva Angela *et al.* **Organizadoras. Gêneros Textuais e Ensino**. 2. ed. Rio de Janeiro: Lucerna, 2003.

DOUGLAS, Dan. **Assessing Languages for specific purposes**. 2002.

DUDLEY-EVANS, TONY, ST John, Maggie Jo. **Developments in english for specific purposes**. 2003.

HUTCHINSON, T.; WATERS, A. **English for specific purposes**. Cambridge: Cambridge University Press, 1987.

KLEIMAN, Ângela. **Leitura: ensino e pesquisa**. Campinas: Pontes, 1996.

\_\_\_\_\_. **Texto e leitor**: aspectos cognitivos da leitura. Campinas: São Paulo: Pontes, 2000.

**Bibliografia Complementar:**

Revista e jornais de interesse geral especializados ou de divulgação científica, manuais e livros-textos editados em língua inglesa.

Material publicado pela coordenação do projeto nacional de inglês instrumental.

MCRAE, John; BOARDMAN, Ray. **Reading between the lines**. CAMBRIDGE. 1986.

GREENALL, Simon; SNANN, Michael. **Effective reading**. Cambridge, 1996.

HALLIDAY; HASAN. **Cohesion in english**. Ed. Longman, 1980.

GRELLET, Francois. **Developing reading skills**. Ed. Cambridge, 1981.

**Disciplina: Introdução a Teoria dos Números – 60 h – 1.3.0.0.0**

**Pré-requisito: não possui**

**Objetivos:**

**Ementa:**

A construção dos números naturais. Teorema da Indução Finita, Números inteiros, Divisores e números primos, Algoritmo da divisão, Máximo Divisor Comum, Mínimo Múltiplo Comum, A construção dos números racionais. Números irracionais, Equações Diofantinas, Teorema Fundamental da Aritmética, Congruências.

**Bibliografia Básica:**

DOMINGUES, H.H. **Fundamentos de Aritmética**. São Paulo: Atual, 1991.

POLCINO, César M.; COELHO, Sonia P. **Números**: uma Introdução à Matemática. São Paulo: EDUSP, 2003.

SANTOS, JOSÉ PLÍNIO DE OLIVEIRA. **Introdução à teoria dos números**. Coleção Matemática Universitária. IMPA, 2011.



**Bibliografia Complementar:**

DEAN, R. **Elementos de álgebra moderna**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1974.  
DOMINGUES, H.H.; Iezzi, G. **Álgebra moderna**. São Paulo: Atual, 1982.  
HEFEZ, A. **Elementos de Aritmética**. Coleção Textos Universitários. Rio de Janeiro: IMPA, 2005.



## **13 LINHAS DE AÇÃO DO CURSO DE MATEMÁTICA PARA A PESQUISA E EXTENSÃO**

### **13.1 Linhas de Pesquisa**

As linhas de pesquisa, pensadas para o Curso de Matemática, estão organizadas de forma a atender o desenvolvimento da pesquisa, tendo em vista o perfil do atual corpo docente e os seus interesses de pesquisa, são elas:

- **Matemática Pura**  
Esta linha de pesquisa encontra-se voltada para a produção do conhecimento matemático, procurando formar o pensamento matemático em análise e equações diferenciais, geometria e álgebra.
- **Matemática Aplicada**  
Essa linha de pesquisa visa estudar sob o ponto de vista interdisciplinar e com o uso de métodos matemáticos, estatísticos e computacionais, a aplicação da matemática como ferramentas no estudo de outras áreas de pesquisa; e também na formação de novas áreas de pesquisa.
- **Educação em Matemática e Ciências.**  
Esta linha de pesquisa tem por objeto a investigação nos espaços educativos (formais e não-formais) onde ocorre a produção e socialização de conhecimentos matemáticos, de saberes e práticas pedagógicas relacionadas com a matemática e a ciências; a didática, o currículo e a inovação educacional; bem como, para produzir elementos teóricos e práticos sobre o ensino e aprendizagem; a formação inicial e continuada de professores; os processos de divulgação e popularização da Ciência.

### **13.2 Linhas de Extensão**

- **Espaço de ciências**  
Difusão e divulgação de conhecimentos científicos e tecnológicos em espaços de ciência, como museus, observatórios, planetários, entre outros. Espaço não-formal
- **Formação docente**  
Formação e valorização de professores, envolvendo a discussão de fundamentos e estratégias para a organização do trabalho pedagógico, tendo em vista o aprimoramento profissional na área de Matemática e Ciências.
- **Metodologias**  
Metodologias e estratégias específicas de ensino/aprendizagem, como a educação a distância, o ensino presencial e de pedagogia de formação inicial, educação continuada, educação permanente e formação profissional. Desenvolvimento de metodologia de ensino para/pela pesquisa em Matemática e Ciências.



ESTADO DE MATO GROSSO  
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO  
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO - CONEPE

14 EQUIVALÊNCIA ENTRE AS MATRIZES CURRICULARES

Quadro 13. Equivalência de disciplinas das Matrizes Curriculares de 2014 com a de 2018

| Matriz Curricular Vigente (2014)<br>Matriz Antiga |          |    |    |   |    |                   | Matriz Curricular - 2018/1<br>Matriz Nova    |          |    |   |   |    |                   |
|---------------------------------------------------|----------|----|----|---|----|-------------------|----------------------------------------------|----------|----|---|---|----|-------------------|
| Disciplina                                        | Créditos |    |    |   |    | Carga Horária (h) | Disciplina                                   | Créditos |    |   |   |    | Carga Horária (h) |
|                                                   | T        | P  | L  | C | D  |                   |                                              | T        | P  | L | C | D  |                   |
| Estruturas Algébricas I                           | 4        | 0  | 0  | 0 | 0  | 60                | Estruturas Algébricas I                      | 4        | 0  | 0 | 0 | 0  | 60                |
| Estruturas Algébricas II                          | 4        | 0  | 0  | 0 | 0  | 60                | Estruturas Algébricas II                     | 4        | 0  | 0 | 0 | 0  | 60                |
| Álgebra Linear                                    | 4        | 0  | 0  | 0 | 0  | 60                | Álgebra Linear                               | 4        | 0  | 0 | 0 | 0  | 60                |
| Introdução a Análise                              | 4        | 0  | 0  | 0 | 0  | 60                | Introdução a Análise                         | 4        | 0  | 0 | 0 | 0  | 60                |
| Cálculo Diferencial e Integral I                  | 4        | 0  | 0  | 0 | 2  | 90                | Cálculo Diferencial e Integral I             | 5        | 0  | 0 | 0 | 1  | 90                |
| Cálculo Diferencial e Integral II                 | 4        | 0  | 0  | 0 | 2  | 90                | Cálculo Diferencial e Integral II            | 5        | 0  | 0 | 0 | 1  | 90                |
| Cálculo Diferencial e Integral III                | 4        | 0  | 0  | 0 | 2  | 90                | Cálculo Diferencial e Integral III           | 5        | 0  | 0 | 0 | 1  | 90                |
| Eletiva I                                         | 2        | 2  | 0  | 0 | 0  | 60                | Eletiva I                                    | 2        | 2  | 0 | 0 | 0  | 60                |
| Desenho Geométrico                                | 2        | 0  | 2  | 0 | 0  | 60                | Desenho Geométrico                           | 4        | 0  | 0 | 0 | 0  | 60                |
| Didática da Matemática                            | 2        | 2  | 0  | 0 | 0  | 60                | Didática da Matemática                       | 2        | 2  | 0 | 0 | 0  | 60                |
| Equações Diferenciais Ordinárias                  | 2        | 0  | 2  | 0 | 0  | 60                | Equações Diferenciais Ordinárias             | 2        | 0  | 2 | 0 | 0  | 60                |
| Estágio Supervisionado I                          | 2        | 0  | 0  | 2 | 0  | 60                | Estágio Supervisionado I                     | 2        | 0  | 0 | 2 | 0  | 60                |
| Estágio Supervisionado II                         | 2        | 2  | 0  | 2 | 2  | 120               | Estágio Supervisionado II                    | 2        | 2  | 0 | 2 | 2  | 120               |
| Estágio Supervisionado III                        | 2        | 2  | 0  | 2 | 2  | 120               | Estágio Supervisionado III                   | 2        | 2  | 0 | 2 | 2  | 120               |
| Estágio Supervisionado IV                         | 1        | 2  | 0  | 2 | 3  | 120               | Estágio Supervisionado IV                    | 1        | 2  | 0 | 2 | 3  | 120               |
| Estrutura e Funcionamento da Educação Básica      | 2        | 0  | 0  | 0 | 2  | 60                | Estrutura e Funcionamento da Educação Básica | 4        | 0  | 0 | 0 | 0  | 60                |
| Filosofia da Ciência                              | 2        | 0  | 0  | 0 | 2  | 60                | Filosofia da Ciência                         | 4        | 0  | 0 | 0 | 0  | 60                |
| Física Geral I                                    | 2        | 0  | 0  | 0 | 2  | 60                | Física Geral I                               | 5        | 0  | 1 | 0 | 0  | 90                |
| Laboratório de Física I                           | 0        | 0  | 2  | 0 | 0  | 30                |                                              |          |    |   |   |    |                   |
| Física Geral II                                   | 2        | 0  | 0  | 0 | 2  | 60                | Física Geral II                              | 5        | 0  | 1 | 0 | 0  | 90                |
| Laboratório de Física II                          | 0        | 0  | 2  | 0 | 0  | 30                |                                              |          |    |   |   |    |                   |
| Física Geral III                                  | 2        | 0  | 0  | 0 | 2  | 60                | Física Geral III                             | 5        | 0  | 1 | 0 | 0  | 90                |
| Laboratório de Física III                         | 0        | 0  | 2  | 0 | 0  | 30                |                                              |          |    |   |   |    |                   |
| Subtotais 1                                       | 53       | 10 | 10 | 8 | 23 | 1560              | Subtotais 1                                  | 71       | 10 | 5 | 8 | 10 | 1560              |



ESTADO DE MATO GROSSO  
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO  
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO - CONEPE

Continuação do Quadro 13

| Matriz Curricular Vigente (2014) |          |    |    |   |    |                   | Matriz Curricular - 2018/1       |          |    |    |   |    |                   |
|----------------------------------|----------|----|----|---|----|-------------------|----------------------------------|----------|----|----|---|----|-------------------|
| Matriz Antiga                    |          |    |    |   |    |                   | Matriz Nova                      |          |    |    |   |    |                   |
| Disciplina                       | Créditos |    |    |   |    | Carga Horária (h) | Disciplina                       | Créditos |    |    |   |    | Carga Horária (h) |
|                                  | T        | P  | L  | C | D  |                   |                                  | T        | P  | L  | C | D  |                   |
| Geometria Analítica e Vetores    | 4        | 0  | 0  | 0 | 0  | 60                | Geometria Analítica e Vetores    | 4        | 0  | 0  | 0 | 0  | 60                |
| Geometria Euclidiana Espacial    | 4        | 0  | 0  | 0 | 0  | 60                | Geometria Euclidiana Espacial    | 4        | 0  | 0  | 0 | 0  | 60                |
| Geometria Euclidiana Plana       | 2        | 2  | 0  | 0 | 0  | 60                | Geometria Euclidiana Plana       | 4        | 0  | 0  | 0 | 0  | 60                |
| Eletiva II                       | 1        | 3  | 0  | 0 | 0  | 60                | Eletiva II                       | 1        | 3  | 0  | 0 | 0  | 60                |
| Introdução à Álgebra Linear      | 2        | 0  | 2  | 0 | 0  | 60                | Introdução à Álgebra Linear      | 2        | 0  | 2  | 0 | 0  | 60                |
| Fundamentos da Matemática I      | 2        | 0  | 2  | 0 | 2  | 90                | Fundamentos da Matemática I      | 4        | 0  | 0  | 0 | 2  | 90                |
| Prática Ed. Matemática I         | 1        | 3  | 0  | 0 | 0  | 60                | Prática Ed. Matemática I         | 1        | 3  | 0  | 0 | 0  | 60                |
| Prática Ed. Matemática II        | 1        | 3  | 0  | 0 | 0  | 60                | Prática Ed. Matemática II        | 1        | 3  | 0  | 0 | 0  | 60                |
| Pesquisa em Ed. Matemática       | 2        | 0  | 0  | 0 | 2  | 60                | Pesquisa em Ed. Matemática       | 3        | 0  | 0  | 0 | 1  | 60                |
| TCC I                            | 2        | 0  | 0  | 0 | 2  | 60                | TCC I                            | 2        | 0  | 0  | 0 | 2  | 60                |
| Eletiva III                      | 1        | 3  | 0  | 0 | 0  | 60                | Eletiva III                      | 1        | 3  | 0  | 0 | 0  | 60                |
| Eletiva Livre                    | 4        | 0  | 0  | 0 | 0  | 60                | Eletiva Livre                    | 4        | 0  | 0  | 0 | 0  | 60                |
| Estatística                      | 2        | 0  | 2  | 0 | 0  | 60                | Estatística                      | 2        | 0  | 2  | 0 | 0  | 60                |
| Produção de Texto e Leitura      | 4        | 0  | 0  | 0 | 0  | 60                | Produção de Texto e Leitura      | 4        | 0  | 0  | 0 | 0  | 60                |
| Psicologia da Educação           | 2        | 0  | 0  | 0 | 2  | 60                | Psicologia da Educação           | 4        | 0  | 0  | 0 | 0  | 60                |
| Sociologia da Educação           | 2        | 0  | 0  | 0 | 2  | 60                | Sociologia da Educação           | 3        | 0  | 0  | 0 | 1  | 60                |
| Tendência em Educação Matemática | 2        | 0  | 0  | 0 | 2  | 60                | Tendência em Educação Matemática | 3        | 0  | 0  | 0 | 1  | 60                |
| Fundamentos da Matemática II     | 2        | 0  | 2  | 0 | 2  | 90                | Fundamentos da Matemática II     | 4        | 0  | 0  | 0 | 2  | 90                |
| Libras                           | 4        | 0  | 0  | 0 | 0  | 60                | Libras                           | 4        | 0  | 0  | 0 | 0  | 60                |
| TICS e Educação Matemática       | 0        | 0  | 2  | 0 | 2  | 60                | TICS e Educação Matemática       | 2        | 0  | 2  | 0 | 0  | 60                |
| TCC II                           | 2        | 0  | 0  | 0 | 2  | 60                | TCC II                           | 2        | 0  | 0  | 0 | 2  | 60                |
| Seminário de Educação Matemática | 0        | 2  | 0  | 0 | 0  | 30                | Seminário de Educação Matemática | 1        | 1  | 0  | 0 | 0  | 30                |
| Subtotais 2                      | 46       | 16 | 10 | 0 | 18 | 1350              | Subtotais 2                      | 60       | 13 | 6  | 0 | 11 | 1350              |
| Subtotais 1                      | 53       | 10 | 10 | 8 | 23 | 1560              | Subtotais 1                      | 71       | 10 | 5  | 8 | 10 | 1560              |
| Total                            | 99       | 26 | 20 | 8 | 41 | 2910              |                                  | 132      | 23 | 11 | 8 | 20 | 2910              |



ESTADO DE MATO GROSSO  
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO  
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO - CONEPE

15 FLUXOGRAMA – CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA - 2018

| 1º semestre                       | 2º semestre                        | 3º semestre                                  | 4º semestre                            | 5º semestre                                        | 6º semestre                     | 7º semestre                      | 8º semestre                           |
|-----------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|
| Fundamentos da Matemática I (90)  | Geometria Analítica e Vetores (60) | Cálculo Diferencial e Integral I (90)        | Cálculo Diferencial e Integral II (90) | Cálculo Diferencial e Integral III (90)            | E.D.O (60)                      |                                  | Introdução a Análise (60)             |
| Geometria Euclidiana Plana (60)   | Geometria Euclidiana Espacial (60) | Desenho Geométrico (60)                      | Tendência da Educação Matemática (60)  | Teoria e método de Pesquisa em Ed. Matemática (60) | TCC I (60)                      | TCC II (60)                      | Seminário de Educação Matemática (30) |
| Eletiva I (60)                    | Filosofia das Ciências (60)        | Estrutura e Funcionamento da Ed. Básica (60) | Estatística (60)                       | Física Geral I (90)                                | Física Geral II (90)            | Física Geral III (90)            | Eletiva III (60)                      |
| Sociologia da Educação (60)       | Produção de Textos e Leitura (60)  | Psicologia da Educação (60)                  | Didática da Matemática (60)            | Álgebra Linear (60)                                | Prática Ed. Mat I (60)          | Prát. de Ed. Mat II (60)         | Eletiva Livre (60)                    |
| Fundamentos da Matemática II (90) | Fundamentos da Matemática III (60) | Estruturas Algébricas I (60)                 | Estruturas Algébricas II (60)          | Estágio Supervisionado I (60)                      | Estágio Supervisionado II (120) | Estágio Supervisionado III (120) | LIBRAS (60)                           |
|                                   | TICs e Educação Matemática (60)    | Eletiva II (60)                              |                                        |                                                    |                                 |                                  | Estágio Supervisionado IV (120)       |