



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS  
FACULDADE DE MATEMÁTICA  
CURSO DE MATEMÁTICA**

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA DO  
PLANO NACIONAL DE FORMAÇÃO DOS PROFESSORES DA EDUCAÇÃO  
BÁSICA (PARFOR)**

**MARABÁ-PA  
2014**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ

Prof. Dr. Maurílio de Abreu Monteiro  
Reitor

Prof. Dr. Diego Lisboa Cardoso  
Pró-Reitor de Ensino de Graduação – PROEG

Prof. Dr. Francisco Ferreira de Sousa  
Diretor do Instituto de Ciências Exatas

Prof. Dr. Ronaldo Barros Ripardo  
Diretor da Faculdade de Matemática

Profa. Me. Elizabeth Rego Sabino  
Coordenadora do Curso de Licenciatura em Matemática

# **PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA DO PLANO NACIONAL DE FORMAÇÃO DOS PROFESSORES DA EDUCAÇÃO BÁSICA (PARFOR)**

## **Equipe de elaboração**

Prof. Claudionei Pereira de Oliveira

Prof.<sup>a</sup> Elizabeth Rego Sabino

Prof. Francisco Ferreira de Sousa

Prof. Narciso das Neves Soares

Prof. Pablo Salermo Monteiro do Nascimento

Prof. Ronaldo Barros Ripardo

## **Colaboradores**

Prof. Carlos Henrique Souza de Jesus

Prof.<sup>a</sup> Claudete Marques de Medeiros

Prof.<sup>a</sup> Elizete Rego Sabino

Prof. Pedro Cruz Nunes de Moraes

Prof.<sup>a</sup> Renata Laurinho da Silva

Prof. Rigler da Costa Aragão

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	5
<b>2. JUSTIFICATIVA DA OFERTA DO CURSO</b> .....	6
<b>3. CARACTERÍSTICAS GERAIS DO CURSO</b> .....	8
<b>4. DIRETRIZES CURRICULARES DO CURSO</b> .....	9
4.1. <i>Fundamentos epistemológicos, éticos e didático-pedagógicos</i> .....	9
4.2. <i>Objetivos do curso</i> .....	10
4.3. <i>Perfil do egresso</i> .....	10
4.4. <i>Competências e habilidades</i> .....	11
4.5. <i>Procedimentos metodológicos</i> .....	12
<b>5. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR</b> .....	12
5.1. <i>Estrutura</i> .....	13
5.1.1. <i>Educação em direitos humanos</i> .....	16
5.1.2. <i>Educação ambiental</i> .....	17
5.1.3. <i>História e cultura afro-brasileira e indígena</i> .....	17
5.2. <i>Trabalho de Conclusão de Curso</i> .....	18
5.3. <i>Estágio supervisionado</i> .....	19
5.4. <i>Atividades complementares</i> .....	21
5.5. <i>Prática como componente curricular</i> .....	23
5.6. <i>Política de pesquisa</i> .....	24
5.7. <i>Política de extensão</i> .....	24
5.8. <i>Política de inclusão social</i> .....	27
<b>6. PLANEJAMENTO DO TRABALHO DOCENTE</b> .....	30
<b>7. SISTEMA DE AVALIAÇÃO</b> .....	31
7.1. <i>Concepção e princípios da avaliação</i> .....	31
7.2. <i>Avaliação da aprendizagem</i> .....	31
7.3. <i>Avaliação do ensino</i> .....	32
7.4. <i>Avaliação do projeto pedagógico</i> .....	33
<b>8. INFRAESTRUTURA</b> .....	34
8.1. <i>Docentes</i> .....	34
8.2. <i>Técnicos</i> .....	34
8.3. <i>Instalações</i> .....	34

<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>35</b>
<b>ANEXO I – Ata de aprovação do Projeto Pedagógico do Curso .....</b>	<b>35</b>
<b>ANEXO II – Desenho Curricular .....</b>	<b>37</b>
<b>ANEXO III – Contabilidade acadêmica por período letivo .....</b>	<b>39</b>
<b>ANEXO IV – Representação gráfica do percurso de formação .....</b>	<b>41</b>
<b>ANEXO V – Atividades curriculares por competência e habilidades .....</b>	<b>42</b>
<b>ANEXO VI – Ementário.....</b>	<b>45</b>
<b>ANEXO VII - Documentos legais que subsidiaram a elaboração do Projeto Pedagógico .....</b>	<b>79</b>
<b>ANEXO VIII – Minuta da Resolução.....</b>	<b>81</b>
<b>ANEXO I – Atividades curriculares por competência e habilidades.....</b>	<b>85</b>
<b>ANEXO II – Desenho curricular.....</b>	<b>88</b>
<b>ANEXO III – Contabilidade Acadêmica por período letivo.....</b>	<b>90</b>

## 1. INTRODUÇÃO

A Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa) foi criada, por desmembramento da Universidade Federal do Pará (UFPA), pela Lei nº 12.824, de 05 de junho de 2013, sancionada pela presidenta Dilma Rousseff, após três anos de tramitação legislativa. Em tempo no qual seu Estatuto está sendo estruturado, tem como Reitor Pró-tempore Maurilio de Abreu Monteiro. Com sede no município de Marabá, possui ainda mais quatro campi: Rondon do Pará, Xinguara, Santana do Araguaia e São Félix do Xingu.

A Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa) tem por missão produzir, sistematizar e difundir conhecimentos filosófico, científico, artístico, cultural e tecnológico, ampliando a formação e as competências do ser humano na perspectiva da construção de uma sociedade justa e democrática e no avanço da qualidade da vida. Como visão, busca ser uma universidade inclusiva e de excelência na produção e difusão de conhecimentos filosófico, científico, artístico, cultural e tecnológico, buscando, como valor, afirmar-se, cada vez mais, como uma Instituição de excelência acadêmica no cenário amazônico, nacional e internacional, contribuindo para a construção de uma sociedade justa e democrática, com base nos valores do respeito à diversidade, da busca da autonomia e da afirmação da sua identidade.

São Princípios da Unifesspa:

- A universalização do conhecimento;
- O respeito à ética e à diversidade étnica, cultural e biológica;
- O pluralismo de ideias e de pensamento;
- O ensino público e gratuito;
- A indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão;
- A flexibilidade de métodos, critérios e procedimentos acadêmicos;
- A excelência acadêmica;
- A defesa dos direitos humanos e a preservação do meio ambiente.

## 2. JUSTIFICATIVA DA OFERTA DO CURSO

A matemática é reconhecida como uma criação humana para compreensão das coisas da natureza e do pensar sobre a existência humana, ao procurar mostrar necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, ao estabelecer comparações entre os conceitos e processos matemáticos do passado e do presente. Assim, o professor tem a possibilidade de desenvolver atitudes e valores mais favoráveis do aluno diante do conhecimento matemático.

É, nesse sentido, que as aplicações da matemática têm se expandido nas décadas mais recentes. Um reflexo disso é sua longa história de intercâmbio com a física e as engenharias e, mais recentemente, com as ciências econômicas, biológicas, humanas e sociais.

Há de se considerar também que as habilidades e competências adquiridas ao longo da formação do matemático tais como o raciocínio lógico, a postura crítica e a capacidade de resolver problemas, fazem do mesmo um profissional capaz de ocupar posições no mercado de trabalho fora do ambiente acadêmico, em áreas em que o raciocínio abstrato é uma ferramenta indispensável.

O Campus Universitário de Marabá teve suas atividades iniciadas em 1987, conforme estabelecido na resolução nº 1404/86 (CONSEPE/UFGPA), que aprova o projeto de interiorização da Universidade Federal do Pará (UFGPA) e no qual são também criados os campi de Abaetetuba, Altamira, Cametá, Castanhal e Santarém. Especificamente em Marabá foram implantados os cursos de Licenciatura Plena em História, Letras, Matemática, Geografia e Pedagogia. Todos esses cursos foram ofertados de forma intensiva nos períodos de recesso escolar: janeiro a março e julho a agosto; e eram ministrados por professores do Campus do Guamá (Belém).

Em 1992 cria-se os cursos de Letras e Matemática, em período escolar regular (atual extensivo), cujos professores eram contratados através do convênio UFGPA/SEDUC/FADESP, formando um quadro docente próprio do campus. O reconhecimento desses cursos fora da sede (Belém) é relatado e aprovado no parecer 000471/CFE de 05/09/91. Os cursos de Matemática dos campi são regulamentados pela Resolução nº 2063 de 03/02/1993, na forma do Parecer nº 295 e da resolução s/n de 14/11/1962, do Conselho Federal de Educação.

O Campus Universitário de Marabá teve sua autonomia aprovada conforme resolução nº 1111/00 do CONSAD/UFGPA. O curso de Licenciatura em Matemática da

Faculdade de Matemática (FAMAT) do Campus Universitário de Marabá apresentou proposta pedagógica para reformulação de curso, em 2007, aprovada pela resolução nº 3546/07 do CONSEPE, para fins de adequação ao novo Regulamento do Ensino de Graduação da UFPA. Atualmente o projeto passou por reformulações e obteve conceito 3 pela comissão avaliadora do MEC, aprovado pela Resolução nº 4.533/14, mesmo ano em que passa a fazer parte da UNIFESSPA, então desmembrada da UFPA.

Considerando o contexto atual do curso e da necessidade da formação devida aos professores em exercício, dados do Censo da Educação revelam que apenas 10% dos professores que atuam na capital e no interior do Pará têm a qualificação adequada. Na região sul e sudeste do Pará é notório perceber professores do ensino básico da rede pública que não têm curso superior em Licenciatura em Matemática, ou ainda, possuem curso superior em outra área e, no entanto, ministram aulas nesta disciplina ou em outras, como física e química, para as quais não têm a devida qualificação.

Na tentativa de melhorar esse quadro que se repete em todo o país, o MEC criou o Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica (PARFOR). Assim sendo, o Curso de Licenciatura em Matemática do PARFOR/Unifesspa é uma proposta que visa suprir as carências do ensino básico brasileiro, em especial da região Sul e Sudeste do Estado do Pará, região de abrangência da UNIFESSPA, pois estará formando e potencializando os professores das redes estadual e municipal, oferecendo-lhes, além de conteúdo matemático, novas técnicas e metodologias de ensino que permitam diferentes abordagens desses conteúdos. Portanto, o público alvo deste curso é constituído por professores da rede pública de ensino do estado do Pará, em exercício na educação básica, que não possuem nenhuma graduação, ou que possuem uma licenciatura, mas queiram fazer uma segunda licenciatura, pois atuam fora da sua área de formação específica ou bacharéis em exercício na educação básica.



### **3. CARACTERÍSTICAS GERAIS DO CURSO**

Nome do curso: Licenciatura Plena em Matemática

Modalidade de oferta: mista - presencial e à distância.

Local de oferta: Santana do Araguaia.

Ingresso: Plataforma Freire.

Vagas: 40.

Turno: Integral.

Total de períodos: 8.

Duração mínima: 4 anos.

Duração máxima: 6 anos.

Forma de oferta: modular.

Carga horária total: 3210 horas

Título conferido: Licenciado em Matemática.

Período letivo: intensivo.

Regime acadêmico: seriado.

Ato de criação: Resolução nº 1404/86 – CONSEPE.

Ato de reconhecimento: Parecer 000471/CFE de 05/09/91. Resolução nº 2063.

Ato de renovação: Resolução nº 4533/2014 – CONSEPE/Unifesspa.

Avaliação externa: Enade.

Reoferta: período intermediário aos da oferta regular do curso em turma de quaisquer campi da Unifesspa.

## 4. DIRETRIZES CURRICULARES DO CURSO

### 4.1. Fundamentos epistemológicos, éticos e didático-pedagógicos

A sociedade amazônica requer uma demanda de profissionais articulados com viabilização a curto e em médio prazo de projetos que respeitem a diversidade da região e seus elementos constituintes. Em particular, na área de ensino, que sejam capazes de propor soluções eficazes para problemas gerados por situações adversas. Esta proposta prevê um relacionamento mais direto e pleno do licenciado em formação com o cotidiano da sala de aula, proporcionando assim a construção de um referencial mais concreto quanto é questão de ordem ideológica e prática que irá encontrar quando de seu exercício profissional.

Por outro lado, a prática não pode estar dissociada do exercício teórico. Dessa forma, acredita-se que é fundamental a constituição de uma equipe de pesquisa e extensão em caráter permanente, a fim de que venham a desenvolver projetos diversificados no sentido de dinamizar o curso a partir das práticas pedagógicas desenvolvidas pelos professores em conjunto com os alunos. Essa equipe deve trabalhar objetivando acumular conhecimentos técnicos e teóricos sobre problemas inerentes a região local e aqueles também de nível global associados à área de Matemática. Além do estabelecimento da pesquisa e extensão, no âmbito do ensino, deve haver a preocupação costuma de, no decorrer das disciplinas de graduação, além das discussões de natureza teórica, propiciar ao licenciado a possibilidade de observar, diagnosticar e propor atividades que respondam às possíveis carências no ensino fundamental e médio quanto a métodos, materiais e recursos estratégicos necessários à aprendizagem na área em questão. Assim, será estabelecido um norteamento em que o ensino associado à pesquisa e à extensão favorecerão uma formação em que a investigação será recurso contínuo na rotina de produção de projetos educacionais do futuro professor.

O curso de Licenciatura em Matemática do Parfor/Unifesspa segue o exposto pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura, Parecer CNE/CES 1.302/2001, aprovado em 06/11/2001, e, também, o Regulamento do Ensino de Graduação da Unifesspa, Resolução n. 008/CONSEPE, de 20/05/2014, que estabelecem um conjunto de princípios, fundamentos metodológicos e procedimentos acadêmicos que subsidiam a organização curricular dos cursos de graduação.

Observou-se, ainda, ao elaborar este projeto pedagógico, a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, atentando-se para Resolução n. 008/CONSEPE/Unifesspa, especificamente os artigos 61 a 65. O referido regulamento expressa que cada PPC de graduação poderá prever um período letivo para que os discentes desenvolvam, exclusivamente, atividades de pesquisa e/ou extensão como estratégias de formação, devendo compor o percurso acadêmico obrigatório dos alunos, que serão formalizadas em plano de trabalho aprovado pelo conselho da faculdade ou escola responsável, visando ao desenvolvimento de habilidades e competências. Deve ser destinado para esse fim, no mínimo, de 10% (dez por cento) do total de carga horária exigida para a integralização do curso. As atividades podem ser efetivadas, dentre outros, por meio de programas, projetos, cursos, eventos, prestação de serviços e produção científica, podendo ser estruturadas em uma ou mais áreas temáticas, tais como: comunicação, cultura, direitos humanos e justiça, educação, meio ambiente, saúde, tecnologia e produção, trabalho, economia e administração.

#### *4.2. Objetivos do curso*

O curso de Licenciatura em Matemática do Parfor/Unifesspa terá como objetivo formar licenciados em Matemática para atuarem na educação básica, de acordo com os parâmetros e diretrizes curriculares nacionais, buscando a melhoria da qualidade do processo ensino-aprendizagem na área de matemática e suas especificações teórico/práticas nas diferentes dimensões do trabalho pedagógico, em âmbito institucional e não institucional, colocando ao seu alcance as competências necessárias para intervir nas demandas específicas da região em que se encontra inserido.

#### *4.3. Perfil do egresso*

Com a preocupação em formar um professor de matemática com o perfil necessário a atuar na educação básica, no ensino de matemática para séries do 6º ao 9º ano do ensino fundamental, na Educação de Jovens e Adultos e no ensino médio, o curso de Licenciatura em Matemática do Parfor/Unifesspa, em consonância com as diretrizes curriculares nacionais, parecer CNE/CES 1.302/2001, bem como a Portaria Inep nº 261/2014, art. 5º, que norteou a elaboração da prova do Enade 2014, no componente específico da área de matemática, visa a desenvolver no seu

egresso um perfil com as seguintes características:

I - atua pautado em um corpo de conhecimentos rigoroso e formal, com raciocínio lógico e capacidade de abstração, tanto em contextos interdisciplinares, como também em contextos transdisciplinares;

II - é capaz de identificar e solucionar problemas de forma prática e eficiente, valorizando a criatividade e a diversidade na elaboração de hipóteses, de proposições e na solução de problemas;

III - busca o contínuo aperfeiçoamento e atualização e é capaz de utilizar os recursos de informática em sua atuação;

IV - busca identificar concepções, valores e atitudes em relação à Matemática e seu ensino, visando à atuação crítica no desempenho profissional, analisando criticamente a contribuição do conhecimento matemático na formação de indivíduos e no exercício da cidadania.

#### *4.4. Competências e habilidades*

O curso preocupa-se com a formação de um professor que tenha competência e habilidades para atuar de maneira atender às demandas atuais do ensino de matemática na educação básica. Dessa forma, seguindo as diretrizes curriculares nacionais, parecer CNE/CES 1.302/2001, aprovado em 06/11/2001, busca desenvolver as seguintes competências e habilidades:

- a) Expressar-se escrita e oralidade com clareza e precisão;
- b) Trabalhar em equipes multidisciplinares;
- c) Compreender, criticar e utilizar novas ideias e tecnologias para a resolução de problemas;
- d) Ter capacidade de aprendizagem continuada, sendo sua prática profissional também fonte de produção de conhecimento;
- e) Identificar, formular e resolver problemas na sua área de aplicação;
- f) Utilizar rigor lógico-científico na análise de situações problemas;
- g) Estabelecer relações entre a matemática e outras do conhecimento;
- h) Ter conhecimentos de questões contemporâneas;
- i) Adquirir educação abrangente necessária ao entendimento do impacto das soluções encontradas num contexto global e social;
- j) Participar de programas de formação continuada;
- k) Realizar estudos de pós-graduação;

l) Trabalhar na interface da matemática com outros campos de saber.

E, ainda, no que se refere às competências e habilidades próprias do educador matemático, o licenciado em matemática deverá ter as capacidades 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 favorecem a criatividade, a autonomia e a flexibilidade do pensamento matemático dos educandos, buscando trabalhar com mais ênfase nos conceitos do que nas técnicas, fórmulas e algoritmos;
- 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 elaboração de projetos coletivos dentro da escola básica.

#### *4.5. Procedimentos metodológicos*

Para o desenvolvimento das aulas, visando propiciar maior participação e aprendizagem dos licenciandos, será feito uso de diferentes procedimentos metodológicos. Dentre eles, destaca-se:

- a) Aula expositiva e dialogada;
- b) Debates temáticos em equipes;
- c) Resolução de situações (didáticas) problemas envolvendo conteúdos trabalhados;
- d) Seminários temáticos;
- e) Resolução (orientada) de lista de exercícios relacionados a conteúdos trabalhados;
- f) Articulação dos conteúdos das disciplinas com atividades de extensão;
- g) Seminários de integração, pedagógicos e de pesquisa, vinculando e articulando os conteúdos das disciplinas em cada período.

Pretende-se que as abordagens feitas em cada uma das propostas citadas, bem como de outras, sejam feitas, prioritariamente, por meio da resolução de problemas.

## **5. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR**

### 5.1. Estrutura

Os cursos de graduação, etapa inicial da formação em nível superior a ser necessariamente complementada ao longo da vida, terão que cumprir, conforme o Art. 47 da Lei 9.394/96 (LDB), no ano letivo regular, no mínimo, 200 (duzentos) dias de trabalho acadêmico efetivo em cada um dos anos necessários para a completude da qualificação exigida. De acordo com o Art. 8 do Regulamento de Graduação da Unifesspa, os cursos, como os ofertados pelo Parfor, desenvolvidos no 1º e 3º períodos letivos, denominados períodos intensivos, funcionarão em tempo integral, iniciando-se em janeiro e julho, respectivamente, com o mínimo de 100 dias letivos.

Conforme, art.1º da Resolução CNE/CP 02, a integralização dos cursos de Licenciatura deve ser de no mínimo 2800 horas, em que prática e teoria sejam articuladas em dimensões dos componentes comuns, quais sejam: conteúdos curriculares de natureza científico-cultural, prática como componente curricular, estágio curricular supervisionado e Atividades Acadêmico-Científico-Culturais (AACC).

De acordo com esta resolução, os conteúdos curriculares comporão a matriz para a formação dos professores da educação básica, atendendo as especificidades disciplinares, e deverão totalizar no mínimo 1800 horas de aula. A prática a ser vivenciada obrigatoriamente ao longo do curso deve cumprir com no mínimo 400 horas. O estágio curricular supervisionado, momento de efetivar a relação entre a teoria e a prática, sob a orientação de um docente da instituição, não poderá ter uma duração inferior a 400 horas. As AACC, articuladas com a pesquisa, a extensão e com outras atividades de cunho formativo, como seminários, exposições, eventos científicos, estudos de casos, dentre outras, em espaços educacionais diversificados, são modalidades deste processo formativo, a ser contemplado com no mínimo 200 horas.

Para complementar o processo de formação, o Regulamento do Ensino de Graduação da Unifesspa, no Art. 63, §2º, determina que, “do total da carga horária exigida para a integralização do curso, deve ser destinado o mínimo de 10% às atividades de extensão”. Além disso, acrescenta no Art. 79, a obrigatoriedade do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) como atividade curricular, com o fim de sistematizar o conhecimento de natureza científica, artística ou tecnológica, por meio de estudo de um determinado tema.

A duração específica da formação é geralmente definida em termos de anos, sob avaliação institucional direta ou indireta, interna ou externa, comportando variadas formas de iniciação acadêmica e profissional e de completude de estudo.

O curso atende a Proposta de Diretrizes para a Formação dos Professores da Educação Básica, em nível superior, contempladas nos pareceres CNE/CP 09/2001, CNE/CP 028/2001 e Resolução CNE/CP 2/2002.

O curso possui uma carga horária total de 3210 h, estruturado em 4 núcleos, cada um subdividido em áreas. São eles:

a) Matemática (1305 h): contempla os conteúdos desenvolvidos historicamente no campo da matemática enquanto domínio científico e considerados objetos de ensino. Subdivide-se em três áreas:

- Matemática básica (615 h): disciplinas ao qual pertencem conteúdos vistos, geralmente, na educação básica. Abordam conteúdos que deverão ser de domínio do licenciando, tanto na condição de discente que deste conhecimento necessita para apropriar-se de outros conhecimentos matemáticos específicos da graduação quanto como objeto de ensino como professor da educação básica.
- Matemática de nível superior (555 h): disciplinas voltadas para conhecimentos trabalhados, de um modo geral, apenas a partir do nível de graduação. Tais conteúdos deverão tornar-se ferramenta para os discentes ampliarem os conhecimentos sobre conteúdos matemáticos ministrados na educação básica como também compreenderem outras dimensões menos elementares da matemática.
- Áreas afins (135 h): disciplinas pertencentes a campos científicos que se utilizam de conhecimentos matemáticos para desenvolverem objetos de conhecimento que não são do campo matemático. Permitirão aos licenciandos, dentre outras possibilidades, vislumbrarem possibilidades de como a matemática permite interpretar fenômenos naturais e sociais.

b) Profissional (1230 h): aborda temas relacionados à constituição do licenciando como educador matemático e não como bacharel em matemática. Subdivide-se em três áreas:

- Trabalho científico (210 h): disciplinas destinadas a promover o contato do discente com questões relacionadas a atividades acadêmicas e científicas, tanto em suas dimensões mais técnicas e operacionais quanto nas mais filosóficas e paradigmáticas.
- Educação matemática (615 h): disciplinas que visam dar subsídios ao fazer docente

do professor em sala de aula ao ensinar matemática. Focam o ensino e a aprendizagem de matemática.

- Prática pedagógica (405 h): atividades práticas desenvolvidas em forma de seminários, objetivando vivenciar aplicações da matemática como também auxiliar o aluno no desenvolvimento do estágio e da elaboração de pesquisas acadêmicas.

c) Estágio e atividades complementares (615 h): envolve ações direcionadas à iniciação e ao aperfeiçoamento das práticas docentes, sejam elas as do espaço mais restrito ao de sala de aula quanto aos de ambientes externos à instituição. Subdivide-se em duas categorias:

- Estágio supervisionado (405 h): disciplinas que permitem ao licenciando vivenciar a prática docente, da observação à participação. Por serem professores já com certa experiência em docência, os estágios terão a função de promover principalmente ações de cunho reflexivo, tanto sobre a própria prática quanto à prática de terceiros.

- Atividades complementares (210 h): atividades de cunho científico, cultural e acadêmicas diversas que contribuem para a formação geral do professor em processo de formação inicial. Seja na atuação junto a organizações sociais e sindicais, seja na participação em eventos científicos o professor está consolidando a sua constituição docente.

d) Trabalho de Conclusão de Curso (60 h): distribuída em duas disciplinas, a carga horária deste núcleo visa à elaboração do TCC como atividade que culmina com o término das atividades curriculares.

Núcleo	Área	Atividades curriculares	CH
Matemática	Matemática de Nível Superior	Cálculo I	90
		Cálculo II	75
		Cálculo III	90
		Cálculo IV	60
		Teoria dos Números	60
		Álgebra Abstrata	60
		Álgebra Linear	60
		Introdução à Análise Real	60
		Matemática Básica	Aritmética Básica
	Álgebra Básica		60
	Conjuntos e Funções		90
	Geometria Analítica		60
	Trigonometria e Números Complexos		60
	Análise Combinatória e Progressões		60
	Geometria Plana		60
	Geometria Espacial		60
	Matemática Financeira		75
	Áreas Afins	Estatística	75
		Elementos de Física	60



<b>Subtotal</b>			<b>1305</b>
Profissional I	Trabalho Científico	Leitura e Produção Textual	60
		Informática Básica e Normalização de Trabalhos Acadêmicos	60
		Metodologia do Trabalho Científico	90
	Educação Matemática	Educação Matemática e Educação do Campo	90
		Didática da Matemática e Interdisciplinaridade	90
		Psicologia da Educação Matemática e Resolução de Problemas	60
		Modelagem Matemática e Educação Matemática Crítica	90
		Etnomatemática e Pedagogia de Projetos	60
		Jogos e Investigações Matemáticas no Ensino de Matemática	75
		História e Filosofia na Educação Matemática	90
		LIBRAS	60
	Prática Pedagógica	Seminário Integrador I: Tecnologias no Ensino de Matemática	45
		Seminário Integrador II: Projetos Integrados em Aritmética, Álgebra e Geometria	45
		Seminário Integrador III: Matemática Aplicada a Fenômenos do Campo	45
		Seminário de Pesquisa I: Projeto de Pesquisa em Matemática e Educação matemática	45
		Seminário de Pesquisa II: Projeto de Pesquisa em Matemática e Educação matemática	45
		Seminário Pedagógico I: Prática Pedagógica em Matemática para Alunos com NEE	60
		Seminário Pedagógico II: Produção de Material Didático Curricular de Matemática para Séries do 6º ao 9º ano	60
		Seminário Pedagógico III: Produção de Material Didático Curricular de Matemática para a EJA	60
<b>Subtotal</b>			<b>1230</b>
Estágio Supervisionado	Estágio I	120	
	Estágio II	75	
	Estágio III	105	
	Estágio IV	105	
	Atividades Complementares	Disciplina Optativa I	60
		Disciplina Optativa II	60
		Atividades Acadêmico Científico Culturais (AACC )	90
<b>Subtotal</b>			<b>615</b>
Trabalho de Conclusão de Curso	TCC	TCC I	30
		TCC II	30
<b>Subtotal</b>			<b>60</b>
<b>Total do Curso</b>			<b>3210</b>

Quadro 1: Organização curricular

### 5.1.1. Educação em direitos humanos

Considerando o exposto pela Resolução nº 1, de 30 de maio de 2012, no que se refere à educação em direitos humanos, o conjunto de disciplinas da área de educação matemática, do núcleo profissional, de um modo geral, mais

especificamente a Educação Matemática e Educação do campo, modelagem matemática e educação matemática crítica e etnomatemática e pedagogia de projetos, contemplam temas circunscritos ao texto da resolução. Além delas, os seminários integrador III e o pedagógico I direcionam discussões para o tema em questão.

Também poderão ser desenvolvidos TCC na área de educação matemática com enfoque em direitos humanos.

### 5.1.2. Educação ambiental

Acerca das prerrogativas presentes na Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 e Decreto Nº 4.281 de 25 de junho de 2002, no que tange à Educação Ambiental no Ensino Formal, o curso se propõe a realizar uma integração da educação ambiental às disciplinas do curso de modo transversal, contínuo e permanente, com concentração de atividades em disciplinas como a modelagem matemática e educação matemática crítica e no seminário integrador III. Nestas atividades curriculares as ações estarão pautadas na realização de laboratórios de pesquisa envolvendo tratamento de dados e simulação de fenômenos ambientais, dentre outros.

Outro momento em que se vislumbra a educação ambiental será nas ações de extensão, como a semana acadêmica, em que a organização da mesma será feita considerando-se da melhor maneira possível amenizar impactos ambientais. E, também poderão ser desenvolvidos TCC da área de educação matemática com foco em educação ambiental.

### 5.1.3. História e cultura afro-brasileira e indígena

No que se refere ao exposto pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Indígena (Lei nº 11.645 de 10/03/2008; Resolução CNE/CP Nº 01 de 17 de junho de 2004), a temática da História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena é contemplada em disciplinas como a Etnomatemática e Pedagogia de Projetos e História e Filosofia na Educação Matemática. Nestas, serão propostas discussões e estudos de temas contemplados pela legislação. A exemplo, cita-se a inserção nas discussões a contribuição de países africanos na formação do patrimônio cultural da matemática, que, geralmente, é omitida da história contada oficialmente.

Ainda, há que considerar-se que o TCC é uma oportunidade para serem desenvolvidos estudos e pesquisas que enfoquem a história e a cultura afro-brasileira e indígena.

### *5.2. Trabalho de Conclusão de Curso*

O TCC tem como objetivo oportunizar ao aluno o desenvolvimento de habilidades em pesquisa educacional, possibilitando situações de investigação, reflexão e aprofundamento teórico e prático. Considerando-se os objetivos do curso, bem como o perfil do egresso, o foco do TCC deverá ser, preferencialmente, voltado ao desenvolvimento de propostas que visem ao estudo e à melhoria das práticas pedagógicas de matemática para a educação básica, em particular, para as séries do 6º ao 9º ano do ensino fundamental. Ainda, poderá voltar-se ao aprofundamento de temas e assuntos de matemática.

A elaboração do TCC iniciará no quinto e sexto períodos, por ocasião da oferta dos Seminários de Pesquisa I e II: Projeto de Pesquisa em Matemática e Educação matemática. Neste momento, os alunos da turma serão divididos em dois grupos, de acordo com o interesse de cada discente, em particular, por temas relacionados à educação matemática ou à matemática, área em que desenvolverá o seu projeto de TCC. Assim, as atividades referentes a estes seminários serão ofertadas por dois professores, um que orientará os alunos na elaboração de projetos da área de matemática<sup>1</sup> e o outro da área de educação matemática. Ao finalizar os seminários e, respectivamente, o projeto, o aluno deverá escolher o orientador de TCC.

No sétimo período será ofertada a disciplina TCC I, com 30 h, momento em que o discente deverá concluir uma parte do TCC, de acordo com o projeto elaborado, já sob a orientação do orientador. Neste semestre será ofertada a disciplina optativa I, que tem a função de contribuir com as discussões da área ao qual pertence o tema do TCC. No oitavo semestre o aluno cursará as disciplinas TCC II e optativa II, finalizando a elaboração do referido trabalho.

A oferta das disciplinas optativas segue parte dos critérios delimitados para o seminário de pesquisa. Os alunos que desenvolvem o TCC em uma área optarão por uma única disciplina do quadro de optativas dessa área (Quadro 2). Em resumo, no sexto período o licenciando escolhe o tema que desenvolverá o TCC. Se o tema fizer

---

<sup>1</sup> Está se considerando também nesse conjunto as disciplinas de áreas afins à matemática.

parte do campo de abrangência de matemática, então o aluno cursará, juntamente com os demais licenciandos que desenvolvem TCC nessa área, no sétimo e no oitavo período disciplinas que façam parte do quadro de optativas da matemática. O mesmo vale para o aluno que escolher um tema da área de educação matemática.

O TCC pode, também, ser culminância de participação em projetos de pesquisa ou extensão ou ensino, iniciado em paralelo com o desenvolvimento das atividades curriculares, desde que seja apresentado um artigo completo.

Independente da forma de elaboração do TCC (monografia ou artigo completo), o mesmo deve obrigatoriamente ser avaliado em forma de apresentação oral na presença de no mínimo três membros da instituição, ou não, incluindo o orientador como presidente da banca examinadora. As demais questões relativas ao TCC constam no Regulamento n. 002/2014 FAMAT/ICE/Unifesspa.

### *5.3. Estágio supervisionado*

O aluno do Parfor, como já mencionado, é o professor que possui efetiva experiência de atividade docente na educação básica. Tal situação vai ao encontro do Parecer do CNE/CP 28/2001, que prevê aproveitamento dessa experiência na realização do estágio. O curso permitirá ao licenciando a utilização desse conhecimento, reduzindo em até metade da carga horária da disciplina a partir da comprovada experiência do acadêmico relacionada à regência nas séries da educação básica. Além do mais, considerará também as especificidades de cada uma das disciplinas da área do estágio dentro da organização curricular. Ressalta-se que tal aproveitamento incidirá na quantidade de horas que o aluno empenhará na participação das atividades no decorrer das disciplinas e será feito junto ao professor no planejamento das mesmas logo ao início da data de oferta da disciplina.

O estágio supervisionado iniciará no quinto período do curso e será realizado em escolas públicas da educação básica. Está dividido em 4 disciplinas, totalizando 405 horas. São propostos dois níveis de estágios, com objetivos distintos, ambos voltados para a formação do profissional do licenciando em matemática.

a) Estágio associado à iniciação à pesquisa, que visa a proporcionar ao futuro professor de matemática observar e analisar a realidade de sua profissão, fazendo um mapeamento do seu futuro campo de atuação. Está dividido em três disciplinas:

- Estágio I: a ser realizada no 5º período do curso, com 120 horas, acompanhada pelo professor da disciplina, quando o aluno fará atividades de observação,

coparticipação e/ou iniciação à pesquisa no ensino de matemática do 1º ao 9ª ano do ensino fundamental, tanto nas modalidades regular quanto na Educação de Jovens e Adultos (EJA), seguidas da elaboração de relatório de estágio.

Esta disciplina busca valorizar e melhor aproveitar as experiências docentes dos licenciandos, haja vista boa parte destes professores em serviço terem formação em nível médio no curso técnico em Magistério e trabalharem ou terem trabalhado nas séries do 1º ao 5º ano do ensino fundamental. Dentre outros saberes, os voltados a práticas multidisciplinares e ao ensino em classes multissérie constituem o patrimônio de conhecimentos destes professores. Acrescenta-se que neste estágio será possível ter uma visão panorâmica da matemática ensinada para os alunos nas primeiras séries da escolarização, propiciando conhecer mais o que é ensinado e como é ensinado neste nível, de modo a perceber com mais clareza o aluno que chega ao terceiro ciclo do ensino fundamental.

Além disso, a disciplina busca promover o conhecimento e a reflexão mais profundos acerca do ensino de matemática nas séries finais do ensino fundamental, público principal de atuação do professor de matemática em formação inicial pelo Parfor. Assim, prevê a realização de atividades como o planejamento da atividade docente a partir das reflexões e discussões advindas da observação, coparticipação e/ou iniciação à pesquisa.

Estágio II: a ser realizada no 6º período do curso, com 75 horas. Será acompanhada pelo professor da disciplina, quando o aluno fará atividades de observação, coparticipação e/ou iniciação à pesquisa no ensino de matemática no ensino médio, tanto nas modalidades regular quanto na EJA, seguidas da elaboração de relatório de estágio. É uma disciplina que busca promover o conhecimento e à reflexão mais profundos acerca do ensino de matemática no ensino médio. Assim, prevê a realização de atividades como o planejamento da atividade docente a partir das reflexões e discussões advindas da observação, coparticipação e/ou iniciação à pesquisa.

b) Estágio associado à elaboração de atividades de intervenção que propiciem ao professor de matemática em formação observar, analisar e realizar atividades de regência de classe e, ainda, elaborar e executar propostas de intervenção de acordo com as mais distintas situações presentes no ensino de matemática nas séries da educação básica. Está dividido em estágios III e IV a serem realizados no 7º e 8º períodos do curso, com 105 horas cada, acompanhado pelo professor do curso,

quando o aluno fará atividades de regência de classe e elaboração e execução de propostas de intervenção em turmas da modalidade regular de ensino e/ou EJA nas séries do 6º ao 9º ano do ensino fundamental (estágio III) e do ensino médio (estágio IV). Do total da carga horária de cada disciplina, 75 horas serão destinadas a atividades na modalidade à distância.

Parte das atividades planejadas e executadas nestas disciplinas será feita de maneira integrada com os seminários pedagógicos. Assim, será possível uso mais eficaz do tempo para preparação, como o de materiais didático curriculares, e discussão das experiências desenvolvidas, como a avaliação em forma de seminários e participação nas ações de extensão.

As demais questões relativas ao estágio supervisionado, como coordenação e acompanhamento, estão descritas no Regulamento n. 003/2014 FAMAT/ICE/Unifesspa.

#### *5.4. Atividades complementares*

As atividades complementares totalizam 210 horas distribuídas em duas disciplinas optativas, cada uma com 60 horas, e Atividades Acadêmico-Científico-Culturais (AACC), com 90 horas.

a) Disciplinas optativas: as disciplinas optativas I e II serão ofertadas no 7º e 8º períodos, respectivamente. Os alunos serão divididos em dois grupos de acordo com a área, educação matemática ou matemática, em que cada TCC desses alunos, individualmente, for enquadrado. Assim divididos, cada grupo fará a escolha de apenas uma disciplina do quadro de optativas disponíveis a esse grupo, tanto a optativa I quanto à optativa II. Não será possível, portanto, que seja ofertada mais de uma disciplina optativa em cada período de oferta delas para alunos de um mesmo grupo.

A escolha por cada uma das disciplinas optativas deverá permitir a imersão mais profunda do acadêmico na área da matemática ou da educação matemática, a depender do tema do TCC. Portanto, haverá um trabalho integrado e afinado entre seminário de pesquisa, disciplinas optativas I e II e TCC I e II, do 5º ao 8º período.

Abaixo segue o quadro com a especificação das disciplinas optativas, todas com carga horária de 60 horas cada.

<b>Matemática</b>	<b>Educação matemática</b>
-------------------	----------------------------

Álgebra não associativa	Educação matemática para jovens e adultos
Álgebra linear II	Tópicos de currículo de matemática
Equações diferenciais ordinárias	Livro didático e ensino de matemática
Estatística aplicada à educação	Tópicos de educação especial
Função de uma variável complexa	Formação inicial e continuada de professores de matemática
Construções geométricas	Tópicos de ensino de álgebra, aritmética e geometria

Quadro 2: Disciplinas optativas

b) AACC: é de responsabilidade do acadêmico escolher as atividades que usará para creditar a carga horária total dessa parte das atividades complementares. Abaixo segue exemplos de algumas atividades consideradas como AACC:

- Atividade de iniciação científica;
- Estágio não obrigatório;
- Aproveitamento de estudo;
- Publicações de artigos em revistas ou outros meios bibliográficos e/ou eletrônicos especializados;
- Apresentações de trabalhos e/ou resumos em seminários, conferências, semanas de estudos e similares;
- Participações em atividades de extensão;
- Frequência a cursos de extensão universitária;
- Frequência a cursos temáticos, de atualização, de difusão cultural e outros;
- Participação em eventos acadêmico-científicos (simpósios, congressos, encontros, feira de ciências e similares);
- Participação em projetos de ensino, de pesquisa, de extensão e integrados, coordenados por docentes ou profissionais de nível universitário (campanhas, semanas educativas e informativas);
- Docência em cursinhos;
- Participação em ações sociais, programas solidários, trabalhos voluntários em instituições assistenciais etc.;
- Participação em órgãos colegiados da Unifesspa;
- Participação em órgão de representação acadêmica;
- Participação de monitoria acadêmica;
- Participação em estágios voluntários em diferentes setores da Unifesspa;
- Participação em visitas técnicas coordenadas por docentes ou profissionais de nível universitário;

- Participação em organizações como sindicatos, movimentos sociais, entidades escolares, conselhos municipais, organizações religiosas etc.

O modo como as AACC serão validadas e integralizadas, bem como a quantidade de horas válidas atribuída a cada uma das atividades, estão descritas no Regulamento n. 004/2014 FAMAT/ICE/Unifesspa.

### 5.5. *Prática como componente curricular*

No Parecer CNE/CP 28/2001 a prática pedagógica é definida como uma componente curricular, uma vez que é

(...) uma prática que produz algo no âmbito do ensino. Sendo a prática um trabalho consciente cujas diretrizes se nutrem do Parecer 09/2001 ela terá que ser uma atividade tão flexível quanto outros pontos de apoio do processo formativo, a fim de dar conta dos múltiplos modos de ser da atividade acadêmico-científica. Assim, ela deve ser planejada quando da elaboração do projeto pedagógico e seu acontecer deve se dar desde o início da duração do processo formativo e se estender ao longo de todo o seu processo. Em articulação intrínseca com o estágio supervisionado e com as atividades de trabalho acadêmico, ela concorre conjuntamente para a formação da identidade do professor como educador.

A prática pedagógica do curso de Licenciatura em Matemática do Parfor Unifesspa será desenvolvida por meio de seminários integradores, pedagógicos e de pesquisa.

Os seminários integradores buscam fazer o licenciando perceber que embora o conhecimento possa ser abordado de forma compartimentalizada, tal conhecimento quase sempre se apresenta sem essa fragmentação característica dos estudos universitários, podendo ser abordado em uma perspectiva integrada e indissociável. Assim, as atividades desse seminário permitirão ao aluno desenvolver atividades práticas em que conteúdos vistos em diversas disciplinas próprias do núcleo de matemática sejam retomados de maneira articulada.

Os seminários pedagógicos visam ao estudo de temas e à produção de material didático pedagógico curricular pertinentes às séries finais do ensino fundamental e ao ensino médio. Buscam, também, dar suporte ao planejamento do estágio supervisionado, principalmente na produção orientada de materiais diversos a serem utilizados nas intervenções pedagógicas.

O seminário pedagógico I, devido à complexidade do tema, ficará sob a coordenação de dois professores, sendo um deles, preferencialmente, com



experiência em atividades com alunos com Necessidades Educativas Especiais (NEE).

O seminário de pesquisa propiciará ao acadêmico elaborar o projeto de TCC, tendo em vista o interesse do aluno por temas relacionados à matemática ou à educação matemática. Será o momento em que se fará uso do conhecimento trabalhado em outras disciplinas voltadas ao estudo do trabalho científico, utilizadas, agora, como ferramentas para delimitar uma ação de pesquisa.

Todos os seminários, em suas especificidades, têm a finalidade de promover a articulação dos conhecimentos mobilizados nas mais diversas atividades desenvolvidas no interior das disciplinas que constituem o desenho curricular do curso, totalizando 405 horas. Outras questões relativas à oferta dos seminários estão planejadas no Regulamento n. 005/2014 FAMAT/ICE/Unifesspa.

#### *5.6. Política de pesquisa*

A pesquisa universitária possibilita a construção de conhecimentos e está intrinsecamente ligada às intervenções extensionistas na realidade pesquisada, ao mesmo tempo em que as atividades de extensão suscitam a definição de novas linhas de pesquisa, promissoras para o campo investigativo. Nesse processo, o ensino acadêmico pode propiciar a formação integral do discente, articulando teoria e prática na criação, recriação e apropriação dos conhecimentos produzidos em interação com a sociedade, e provocar melhorias de vida da população, bem como o desenvolvimento regional e de políticas públicas.

Assim, a pesquisa será uma prática presente no desenvolvimento de atividades relacionadas a diversas disciplinas, como as do núcleo profissional e do estágio e atividades complementares. Nelas, o ensino acontecerá também mediante a pesquisa. Não obstante, outras atividades de pesquisa poderão ser desenvolvidas considerando-se as possibilidades de participação em programas e editais da Unifesspa, como o Programa de Apoio a Projetos de Intervenção Metodológica (PAPIM), Programa de Monitoria de Nivelamento – Seleção para Bolsas, dentre outros, bem como de outras instituições que fomentem este tipo de atividade.

#### *5.7. Política de extensão*

De acordo com a Resolução nº 008, de 20 de maio de 2014, que aprova o Regulamento de Graduação da Unifesspa,

Art. 64. As atividades de extensão podem ser estruturadas em uma ou mais áreas temáticas, indicadas no Plano Nacional de Extensão, como por exemplo: Comunicação; Cultura; Direitos Humanos e Justiça; Educação; Meio Ambiente; Saúde; Tecnologia e Produção; Trabalho; Economia e Administração.

Art. 65. As atividades de extensão podem ser efetivadas, dentre outros, por meio de programas, projetos, cursos, eventos, prestação de serviços e produção científica.

A extensão impulsiona o diálogo entre a universidade e a sociedade, por meio de atividades de caráter educativo, cultural e científico, com a finalidade de contribuir com a solução de problemáticas da realidade, através da obtenção de resultados condizentes com sentido de responsabilidade social, desenvolvidas sob a forma de programas, projetos, cursos de capacitação, realização de eventos, prestação de serviços, publicações e demais produtos acadêmicos.

Os alunos do curso deverão cumprir pelo menos 10% carga horária total do curso, em um total de 330 horas, em atividades de extensão. Algumas dessas atividades, projetos e evento, são explicitadas no Quadro 1, podendo, também, à medida que o processo de formação ir ganhando seus contornos, face à diversidade inerente a esse processo e ao contexto regional em que se inserem tais licenciandos, envolver outros tipos de atividades.

Os projetos de extensão caracterizam-se por um conjunto de ações de caráter educativo, cultural, artístico, científico e tecnológico, realizadas junto à comunidade e desenvolvidas durante certo período de tempo, com finalidades específicas. Para tanto, devem apresentar prazo de duração e objetivos estabelecidos, meta quantificada e mensurável e recursos financeiros fixados no determinado período de tempo.

São previstos como projetos de extensão deste curso:

a) Metodologias para o ensino de matemática para professores das séries iniciais: almeja contribuir com a formação continuada de professores das séries iniciais a partir de cursos voltados para as tendências em educação matemática. Tal projeto se justifica em função de tais tendências serem conhecidas mais pelos professores que ensinam matemática nas séries finais do ensino fundamental. A potencialidade das tendências para o ensino de matemática, porém, é irrestrita e pode ser utilizada nas práticas pedagógicas dos mais diversos níveis da escolarização, o que justifica a existência do projeto.

b) Estatística para gestores e secretários escolares: tem por finalidade contribuir no processo de qualificação dos gestores e secretários escolares de municípios do interior a partir do uso de conhecimentos básicos de estatística e da planilha Excel. As escolas, atualmente, têm seu trabalho condicionado à produção, interpretação e uso de diversos dados estatísticos, dos mais elementares aos mais complexos. Todavia, nem sempre os envolvidos na gestão escolar detêm os conhecimentos básicos que permitam melhor fazer uso dessas informações. Assim, este projeto possibilitará aos envolvidos ampliarem o repertório de conhecimentos e ferramentas no desempenho de suas funções.

c) Formação de laboratórios de ensino de matemática em escolas públicas: objetiva contribuir com as escolas que tenham interesse em criar laboratórios de ensino de matemática, por meio de oficinas e minicursos voltados a professores do ensino fundamental, coordenadores pedagógicos e orientadores educacionais, dentre outros. Tal proposição se justifica em função de boa parte das escolas públicas municipais terem adquirido, por meio de verbas do governo, materiais como jogos pedagógicos para o ensino de matemática, bem como computadores, e não fazerem uso efetivo de tais recursos. Este projeto propiciará aos envolvidos ampliar os conhecimentos acerca desses materiais e organizarem os laboratórios de ensino de matemática como espaços internos aos das escolas e contribuirão mais para a qualidade do ensino.

Os eventos, geralmente, têm como papel fundamental divulgar os trabalhos de cunho científico e de ensino. Além disso, permitem a interação com outros sujeitos externos à instituição universitária e, com isso, viabilizam formas diversificadas de produção de conhecimento. Tais objetivos podem ser levados a cabo por diversas maneiras, como por meio de minicursos, palestras, debates temáticos, conferências e mesas-redondas, dentre outros. Como evento do curso de Matemática, serão realizadas as Semanas Acadêmicas de Matemática dos campi e polos da Unifesspa em que forem ofertadas turmas de Matemática, socializando conhecimentos oriundos de atividades de ensino, pesquisa e extensão de todas as disciplinas curriculares do curso de matemática. A realização deste evento acontecerá no 4º período.

Outras atividades de extensão poderão ser desenvolvidas considerando-se as possibilidades de participação em programas e editais da própria Unifesspa, bem como de outras instituições que fomentem este tipo de atividade.

A realização dos eventos, projetos e outras atividades adequar-se-á, em termos de calendário, ao previsto no Fórum Permanente de Apoio à Formação Docente do

Pará (FORPROF), bem como aos da Unifesspa e dos municípios envolvidos. Quanto à organização e supervisão das atividades de extensão, serão feitas por uma coordenação, a ser indicada pela FAMAT. Caberá a esta coordenação também zelar pelo cumprimento do Regulamento n. 006/2014 FAMAT/ICE/Unifesspa.

#### *5.8. Política de inclusão social*

O direito de todos à educação, independentemente de origens étnicas, sociais e religiosas, assim como de possíveis lesões físicas, sensoriais ou intelectuais, deve ser o princípio básico de qualquer debate sobre inclusão social na universidade.

A proposta do sistema de cotas na Unifesspa foi regulamentada pela Resolução nº 022 de 13 de novembro de 2014, em que disponibiliza 50% das vagas de cada curso aos candidatos que estudaram todo o ensino médio em escola pública. Dentro desse percentual, no mínimo 40% serão destinadas aos estudantes que se autodeclararem negros ou pardos e optarem pelo sistema de cotas. Tal sistema de cotas passará a ser implantado a partir de 2015.

A Unifesspa também aprovou a disponibilização de duas vagas em cada um dos cursos de graduação ofertados nos campi da instituição para pessoas com deficiência, 2 em favor dos quilombolas e 2 em favor dos indígenas. Embora as condições obrigatórias para o ingresso na Unifesspa permaneçam, o processo de seleção é diferenciado para respeitar a diversidade cultural desses povos e assegurar mecanismos mais justos de avaliação.

Portanto, essas iniciativas vêm se consolidando aos poucos e o curso de Licenciatura em Matemática da Unifesspa do Parfor, está inserido nas mesmas normatizações e medidas relacionadas às políticas de inclusão dos demais cursos da Unifesspa. Considerando o princípio da indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão, abrem-se de fato as portas da universidade para a sua integração regional e nacional e, portanto, para a inclusão social. Além disso, no que diz respeito a pessoas com deficiência, estão inseridas na estrutura do curso, como componentes curriculares obrigatórias, a disciplina LIBRAS (Língua Brasileira de Sinais) e o Seminário Pedagógico I: Prática Pedagógica em Matemática para Alunos com NEE, com as quais pretende-se preparar melhor o aluno para que o mesmo possa também contribuir para a inclusão social dos alunos da educação básica e dos demais membros da comunidade onde está inserido.

Atendendo ao disposto no art. 112 do Regulamento do Ensino de Graduação

da Unifesspa, que versa sobre a viabilização do processo de inclusão da pessoa com deficiência nos cursos, serão realizados sistematicamente diagnósticos dos alunos ingressos no curso, verificando quais e quantos alunos apresentam alguma deficiência que gere necessidade educativa especial. O diagnóstico possibilitará conhecer o tipo de atendimento especializado ou material adaptado necessário para garantir a efetiva participação do aluno deficiente no processo educativo do curso. A inclusão não significa, necessariamente, a utilização de métodos e técnicas de ensino específicos para determinada deficiência, mas pensar nas possibilidades reais de cada indivíduo e criar oportunidades de aprendizagem a todos. Para isso, poderá ser necessário adaptação de material e dos espaços físicos.

Para viabilizar a adaptação do material far-se-á parceria com o Núcleo de Educação Especial (NEES), da Faculdade de Educação (FACED) do Campus Universitário de Marabá. O núcleo tem realizado atividades de formação de professores para atuação na educação inclusiva, por meio de congressos e grupos de estudos, e dado apoio aos cursos que tem alunos com deficiência matriculados no ensino superior, responsabilizando-se pela adaptação do material necessário para o discente participar ativamente da vida acadêmica. O apoio prestado pelo NEES, decorrente da demanda atual, tem sido a transcrição de material impresso para o Braille, disponibilização de computadores com programa DOSVOX instalado e contato com professores capacitados em LIBRAS.

Como disposto no Regulamento da Graduação, no Capítulo XIII, Art. 112. “Caberá à administração superior prover as unidades acadêmicas de recursos orçamentários e financeiros que garantam condições favoráveis indispensáveis à realização das orientações inclusivas, a partir de demanda informada a cada período letivo”. Portanto, serão buscadas parcerias com a Pró-Reitoria de Ensino de Graduação (PROEG), para a realização de cursos de formação para docentes e técnicos da faculdade, com temáticas relacionadas à formação para a inclusão. Pretende-se propor e realizar a formação continuada de docentes e técnicos da faculdade através da realização e participação em eventos como workshops, seminários, entrevistas com especialistas, fóruns, cursos de LIBRAS, Braille, uso do Sorobã, e adaptação de material didático-pedagógico que atendam as especificidades de pessoas deficientes.

A parceria com a Administração Superior dar-se-á via provimento de recursos para contratação de especialistas nas áreas dos cursos, aquisição de material

adaptados para uso de alunos e professores, além de equipamentos como computadores com programas específicos, como por exemplo o DOSVOX utilizado por pessoas cegas, quando tais alunos se matricularem no curso de Matemática.

Outra ação é pleitear a realização de concurso público para provimento de vagas de professor de LIBRAS, componente curricular obrigatório, atendendo a exigência da Lei nº 10.436 de 24 de abril de 2002, que estabelece a Libras como disciplina curricular obrigatória nos cursos de formação de professores para o exercício do magistério, em nível médio e superior.

Como estratégia pedagógica de atendimento a pessoa com deficiência será o incentivo aos alunos a assumirem a postura de tutoria em sala de aula. A estratégia consiste no incentivo de uma prática comum em salas de aula, que é formar grupos de estudos através de mapeamento das relações estabelecidas em sala de aula, incentivar a trocar de saberes entre alunos e o estudo conjunto, desenvolvendo nos alunos o hábito de compartilhar o saber. O compartilhamento entre colegas é uma atitude útil e humana que deve ser valorizada visando à construção de atitudes morais positivas, não só para a pessoa com deficiência ou dificuldade de aprendizagem, como para todos os educandos.

## 6. PLANEJAMENTO DO TRABALHO DOCENTE

Obedecendo ao Regulamento de Ensino da graduação da Unifesspa, o curso adotará o planejamento e a avaliação como procedimentos necessários e permanentes da organização curricular e do processo de ensino-aprendizagem. Para tanto, serão feitos encontros de planejamento e avaliação de cada período.

No planejamento de cada período, caberá:

- a) Elaborar e aprovar os planos de ensino das disciplinas;
- b) Designar a equipe de professores responsáveis pela produção do material a ser utilizado na disciplina e distribuído para os alunos;
- c) Analisar a qualidade do material proposto pela equipe de professores; e
- c) Elaborar e aprovar atividades de extensão (projetos, cursos e eventos) bem como as ações pertinentes às disciplinas que se articularão para desenvolvê-las.

Haverá, ainda, como atividades do planejamento, o encontro dos professores do período para, dentre outras questões, conhecerem, discutirem e adequarem, se preciso, os planos de ensino e o material didático pedagógico.

Ao final de cada período letivo serão realizados encontros de avaliação com os professores que ministraram disciplinas no referido período, bem como com outros que fazem parte do corpo docente do curso. Nestes encontros, os envolvidos irão:

- a) Analisar os resultados das avaliações aplicadas aos docentes e discentes, para detectar as potencialidades/ fragilidades e, a partir delas, elaborar estratégias de melhoria; e
- b) Avaliar a efetiva qualidade das atividades implementadas, bem como do material didático utilizado, dentre outras ações.

O acompanhamento e assessoria à elaboração e execução das atividades descritas acima será feito pela coordenação pedagógica, cujas atribuições, dentre outras questões, é definida pelo Regulamento n. 001/2014 FAMAT/ICE/Unifesspa.

## **7. SISTEMA DE AVALIAÇÃO**

### *7.1. Concepção e princípios da avaliação*

A avaliação é considerada como uma dimensão essencial do processo acadêmico do curso, como mecanismo permanente de acompanhamento e regulação do desenvolvimento da proposta curricular do curso, em todas as suas dimensões, partes e agentes. A concepção de avaliação adotada é a formativa e caracteriza-se por:

- Destinar-se a promover a aprendizagem;
- Levar em conta o progresso individual do aluno em termos de conteúdos e habilidades;
- Ser critério-referencial, baseada no estabelecimento de critérios de avaliação fundamentados nas competências esperadas e nos objetivos traçados;
- Levar o discente a exercer um papel central no processo, atuando ativamente em sua própria aprendizagem.

### *7.2. Avaliação da aprendizagem*

A proposta de avaliação considera, de acordo com a concepção de avaliação adotada, que o material de análise que de fato permita compreender o processo de aprendizagem dos alunos em seus aspectos mais formativos, excede a mera aplicação de provas e outras tarefas individuais e/ou em equipes. Considera-se também os relatórios, pesquisas, seminários, provas com consulta bem como outros materiais e ações decorrentes da participação do acadêmico em alguma atividade. E além do que possa ser captada por meio da análise desse material, leva em conta também o interesse, a participação, a disciplina, o esforço e a responsabilidade do aluno.

É necessário que, no caso das provas, estas sejam cuidadosamente elaboradas, desde a seleção de conteúdos abordados até a forma como estes se tornarão questões a serem redigidas pelo docente e resolvidas pelo licenciando. Recomenda-se que o professor faça um diagnóstico com a turma antes das avaliações parciais de aprendizagem para compreender as dificuldades dos alunos, (re)direcionar o seu trabalho e evitar equívocos e atropelos, como esperar nestas provas algo muito além da aprendizagem alcançada pela turma.

Para fins de registro e controle, o curso segue o Estatuto e Regimento Geral da



UFPA (2006), que tratam dos conceitos de avaliação, nos seguintes artigos:

Art. 178 Para fins de avaliação qualitativa e quantitativa dos conhecimentos serão atribuídos aos alunos da graduação e da pós-graduação os seguintes conceitos, equivalentes às notas:

EXC.: Excelente (9,0- 10,0)

BOM: Bom (7,0- 8,9)

REG: Regular (5,0- 6,9)

INS: Insuficiente (0- 4,9)

Parágrafo único. Os critérios de avaliação do ensino superior e profissional obedecerão ao que dispuser os seus regulamentos específicos.

Art. 179. Considerar-se-á aprovado o discente que, na disciplina ou atividade correspondente, obtiver o conceito REG, BOM, ou EXC e pelo menos setenta e cinco por cento (75%) de frequência nas atividades programadas.

§ 1º O conceito SA (Sem Avaliação) será atribuído ao discente que não cumprir as atividades programadas.

§ 2º Registrar-se-á SF (Sem Frequência) no histórico escolar quando o discente não obtiver a frequência mínima exigida.

Art. 180. Após a atribuição e lançamento dos respectivos conceitos e notas, os trabalhos escolares, contendo o visto dos docentes responsáveis, deverão ser por estes desenvolvidos aos seus autores, mediante recibo passado na folha de frequência da avaliação ou documento equivalente.

§ 1º O aluno terá três (3) dias úteis para recorrer do resultado da avaliação, devendo para tal apresentar, quando couber, o trabalho escolar avaliado.

§ 2º Os trabalhos escolares já arquivados serão entregues aos seus autores, inclusive os egressos, mediante requerimento específico, observada a condição prevista no caput deste artigo.

### *7.3. Avaliação do ensino*

O processo de avaliação de desempenho, de modo geral, é uma ação sistemática de análise das condições e resultados do desempenho de cada pessoa em função de suas atividades, metas, e resultados a serem alcançados, competências e potencial a serem desenvolvidas. O desempenho ao ser avaliado deve considerar indicadores como meta, objetivos e resultados esperados, tanto da unidade, quanto da organização e competências (conhecimento, habilidade e atitude) a serem desenvolvidos.

A avaliação por alunos e professores será feita pelo Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA), conforme política e critérios definidos pela Avaliação do Ensino de Graduação da Proeg. Para isso, tanto professores quanto alunos serão instruídos sobre o uso dessa ferramenta. Outra forma de avaliação será a conversa direta da coordenação do curso e de outros coordenadores, como o de questões acadêmicas, com os acadêmicos, ouvindo-os de forma direta. Ainda, poderá dispor de outros mecanismos, caso seja necessário, como o uso de questionários

impressos.

#### *7.4. Avaliação do projeto pedagógico*

A concepção do projeto pedagógico da FAMAT para este curso se constrói com base em referenciais teóricos de políticas acadêmicas, dos processos ensino e aprendizagem e, também, subjacentes à ação do docente que, em condições próprias do trabalho humano, mantém autonomia para fazer seleção de conteúdos e de atividades didático-pedagógicas mais adequadas aos discentes, segundo seus interesses, fragilidades e potencialidades. Para a construção dessa concepção, muitos debates e reflexões foram e continuarão sendo realizados, envolvendo os segmentos docente, discente e administrativo.

É importante ressaltar que o termo projetar vem do latim *projectun* e quer dizer 'lançar para adiante'. É nesse sentido da expressão que o curso será, ao longo dos anos, implantado/implementado. Também são consideradas as avaliações do curso feitas pelos alunos e professores por meio de questionário específico para esse fim, disponibilizados na forma impressa. E ainda, as observações feitas pelos professores na semana do planejamento acadêmico e pelos membros do NDE (Resolução nº 01 de 17 de junho de 2010 e Parecer nº 04 de 17 de junho de 2010, do CONAES). O período de avaliação do PPC está previsto para ser realizado a cada dois anos.

## 8. INFRAESTRUTURA

### 8.1. Docentes

O quadro de professores que compõem o corpo docente do curso são os da FAMAT, listados abaixo. Eventualmente, em casos desse quadro não atender alguma demanda específica de disciplina, serão solicitados professores de outras faculdades da Unifesspa, como também de outras instituições de ensino superior do Estado do Pará, além de alunos de cursos de pós-graduação *strictu sensu*.

Nome	Titulação	Área de concentração	Regime de trabalho
Carlos Henrique Souza de Jesus	Mestre	Matemática/Álgebra	DE
Claudionei Pereira de Oliveira	Mestre	Matemática/Cálculo	DE
Elizabeth Rego Sabino	Mestre	Matemática/Cálculo	DE
Elizete Rego Sabino	Graduada	Matemática	40h
Francisco Ferreira de Sousa	Doutor	Física/Física	DE
Kátia Regina da Silva	Mestre	Educação/Educação	DE
Marcelo de Sousa Oliveira	Mestre	Ed. Matemática/Geometria	DE
Maria Margarete Delaia	Mestre	Educação/Estágio	DE
Narciso das Neves Soares	Doutor	Educação/Mat. Aplicada	DE
Pablo Salermo Monteiro do Nascimento	Mestre	Matemática/Álgebra	DE
Pedro Cruz Nunes de Moraes	Mestre	Física/Cálculo	40 h
Raimundo Mangabeira da Silva Neto	Mestre	Matemática/Cálculo	DE
Renata Soraia Guimarães dos Santos	Mestre	Eng. Química/ Mat. Aplicada	DE
Rigler da Costa Aragão	Mestre	Geofísico/Cálculo	DE
Renata Laurinho da Silva	Graduada	Matemática	40h
Ronaldo Barros Ripardo	Doutor	Educação/Ed. Matemática	DE

Quadro 3: Docentes da FAMAT

### 8.2. Técnicos

A FAMAT contará com o apoio de 1 técnico administrativo do Instituto de Ciências Exatas (ICE).

### 8.3. Instalações

O curso contará com a infraestrutura da FAMAT no que se refere mais diretamente ao trabalho de gestão do curso, com as dos campi onde funcionarão turmas e, eventualmente, com espaços cedidos pelos municípios parceiros.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/CP n. 009/2001, de 08 de maio de 2001. Dispõe sobre as Diretrizes para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, cursos de licenciatura, de graduação plena. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/009.pdf>>. Acesso em: 04 nov. 2013.

\_\_\_\_\_. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP 2/2002, de 19 de fevereiro de 2002. Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior. Disponível em: < <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CP022002.pdf> >. Acesso em: 04 nov. 2013.

\_\_\_\_\_. Conselho Nacional de Educação. Resolução CP/CNE nº 1/2004, de 17 de junho de 2004. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a educação das relações étnico-raciais e para o ensino de história e cultura afro-brasileira e africana. <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/003.pdf>>. Acesso em: 04 nov. 2013.

\_\_\_\_\_. Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/CES nº 1.302/2001, de 06 de novembro de 2001. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Matemática, Bacharelados e Licenciaturas. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES13022.pdf>>. Acesso em: 04 nov. 2013.

\_\_\_\_\_. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CES nº 3, de 18 de fevereiro de 2003. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Matemática. Disponível em: < <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/ces032003.pdf> >. Acesso em: 04 nov. 2013.

UFPA. Plano de Desenvolvimento Institucional 2011-2015. Belém: CONSEPE, 2013.

\_\_\_\_\_. Resolução n. 4.399, de 14 de maio de 2013. Aprova o Regulamento do Ensino de Graduação da Universidade Federal do Pará. Belém: Reitoria da Universidade Federal do Pará, 2013.

\_\_\_\_\_. Estatuto da Universidade Federal do Pará. Belém: DOU, 2006.

\_\_\_\_\_. Regimento Geral da Universidade Federal do Pará. Belém: Diário Oficial do Estado do Pará, 2006.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS

PORTARIA Nº 0137/2014-ICE/UNIFESSPA

A DIRETORA ADJUNTA *PRO TEMPORE* EM EXERCÍCIO DO INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS (ICE), DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ-UNIFESSPA, Prof.ª. Dr.ª. Joana Luiza Pires Siqueira, no uso de suas atribuições legais que lhe confere a Portaria nº 162/2014, do Magnífico Reitor da UNIFESSPA,

RESOLVE:

APROVAR, *Ad referendum* o Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática do PARFOR/UNIFESSPA.

DÊ-SE CIÊNCIA E CUMPRA-SE.

Marabá-PA, 05 de dezembro de 2014.

A handwritten signature in black ink that reads 'Joana Luiza Pires Siqueira'.

Prof.ª. Dr.ª. Joana Luiza Pires Siqueira  
Diretora Adjunta *Pro tempore* em exercício  
do Instituto de Ciências Exatas – ICE  
Portaria Nº 162/2014

ANEXO II – Desenho Curricular

Núcleo	Área	Atividades curriculares	CH
Matemática	Matemática de Nível Superior	Cálculo I	90
		Cálculo II	75
		Cálculo III	90
		Cálculo IV	60
		Teoria dos Números	60
		Álgebra Abstrata	60
		Álgebra Linear	60
		Introdução à Análise Real	60
	Matemática Básica	Aritmética Básica	90
		Álgebra Básica	60
		Conjuntos e Funções	90
		Geometria Analítica	60
		Trigonometria e Números Complexos	60
		Análise Combinatória e Progressões	60
		Geometria Plana	60
		Geometria Espacial	60
	Áreas Afins	Matemática Financeira	75
		Estatística	75
		Elementos de Física	60
<b>Subtotal</b>			<b>1305</b>
Profissional	Trabalho Científico	Leitura e Produção Textual	60
		Informática Básica e Normalização de Trabalhos Acadêmicos	60
		Metodologia do Trabalho Científico	90
	Educação Matemática	Educação Matemática e Educação do Campo	90
		Didática da Matemática e Interdisciplinaridade	90
		Psicologia da Educação Matemática e Resolução de Problemas	60
		Modelagem Matemática e Educação Matemática Crítica	90
		Etnomatemática e Pedagogia de Projetos	60
		Jogos e Investigações Matemáticas no Ensino de Matemática	75
		História e Filosofia na Educação Matemática	90
		LIBRAS	60
	Prática Pedagógica	Seminário Integrador I: Tecnologias no Ensino de Matemática	45
		Seminário Integrador II: Projetos Integrados em Aritmética, Álgebra e Geometria	45
		Seminário Integrador III: Matemática Aplicada a Fenômenos do Campo	45
		Seminário de Pesquisa I: Projeto de Pesquisa em Matemática e Educação matemática	45
		Seminário de Pesquisa II: Projeto de Pesquisa em Matemática e Educação matemática	45
		Seminário Pedagógico I: Prática Pedagógica em Matemática para Alunos com NEE	60
		Seminário Pedagógico II: Produção de Material Didático Curricular de Matemática para Séries do 6º ao 9º ano	60
		Seminário Pedagógico III: Produção de Material Didático Curricular de Matemática para a EJA	60
	<b>Subtotal</b>		
	Estágio Supervisionado	Estágio I	120
		Estágio II	75

		Estágio III	105
		Estágio IV	105
	Atividades Complementares	Disciplina Optativa I	60
		Disciplina Optativa II	60
		Atividades Acadêmico Científico Culturais (AACC )	90
<b>Subtotal</b>			<b>615</b>
Trabalho de Conclusão de Curso	TCC	TCC I	30
		TCC II	30
<b>Subtotal</b>			<b>60</b>
<b>Total do Curso</b>			<b>3210</b>

### ANEXO III – Contabilidade acadêmica por período letivo

Ano	Unidade de Oferta	Atividade Curricular	T	P	E	D	Total	Semestre
1º ano	FAMAT	Aritmética Básica	60	0	30	0	90	375
	FAMAT	Álgebra Básica	60	0	0	0	60	
	FAMAT	Leitura e Produção Textual	30	0	0	30	60	
	FAMAT	Informática Básica e Normalização de Trabalhos Acadêmicos	30	0	0	30	60	
	FAMAT	Geometria Plana	60	0	0	0	60	
	FAMAT	Seminário Integrador I: Tecnologias no Ensino de Matemática	0	45	0	0	45	
1º ano	FAMAT	Trigonometria e Números Complexos	60	0	0	0	60	435
	FAMAT	Conjuntos e Funções	60	0	30	0	90	
	FAMAT	Educação Matemática e Educação do Campo	30	0	30	30	90	
	FAMAT	Geometria Analítica	60	0	0	0	60	
	FAMAT	Metodologia do Trabalho Científico	30	0	30	30	90	
	FAMAT	Seminário Integrador II: Projetos Integrados em Aritmética, Álgebra e Geometria	0	45	0	0	45	
2º ano	FAMAT	Análise Combinatória e Progressões	60	0	0	0	60	420
	FAMAT	Psicologia da Educação Matemática e Resolução de Problemas	30	0	0	30	60	
	FAMAT	Cálculo I	60	0	30	0	90	
	FAMAT	Didática da Matemática e Interdisciplinaridade	30	0	30	30	90	
	FAMAT	Libras	45	0	0	15	60	
	FAMAT	Seminário Pedagógico I: Prática Pedagógica em Matemática para Alunos com NEE	0	60	0	0	60	
2º ano	FAMAT	Cálculo II	60	0	15	0	75	405
	FAMAT	Estatística	60	0	15	0	75	
	FAMAT	Geometria Espacial	60	0	0	0	60	
	FAMAT	Matemática Financeira	60	0	15	0	75	
	FAMAT	Jogos e Investigações Matemáticas no Ensino de Matemática	60	0	15	0	75	
	FAMAT	Seminário Integrador III: Matemática Aplicada a Fenômenos do Campo	0	45	0	0	45	
3º ano	FAMAT	Cálculo III	60	0	30	0	90	405
	FAMAT	Álgebra Linear	60	0	0	0	60	
	FAMAT	História e Filosofia na Educação Matemática	60	0	30	0	90	
	FAMAT	Estágio I	0	90	0	30	120	
	FAMAT	Seminário de Pesquisa I: Projeto de Pesquisa em Matemática e Educação matemática	0	45	0	0	45	
3º ano	FAMAT	Cálculo IV	60	0	0	0	60	390
	FAMAT	Elementos de Física	60	0	0	0	60	
	FAMAT	Álgebra Abstrata	60	0	0	0	60	
	FAMAT	Modelagem Matemática e Educação Matemática Crítica	60	0	30	0	90	
	FAMAT	Estágio II	0	60	0	15	75	
	FAMAT	Seminário de Pesquisa II: Projeto de Pesquisa em Matemática e Educação matemática	0	45	0	0	45	
4º ano	FAMAT	Teoria dos Números	60	0	0	0	60	315
	FAMAT	Estágio III	0	30	0	75	105	
	FAMAT	Optativa I	60	0	0	0	60	



	FAMAT	TCC I	0	30	0	0	30	
	FAMAT	Seminário Pedagógico II: Produção de Material Didático Curricular de Matemática para Séries do 6º ao 9º ano	0	60	0	0	60	
4º ano	FAMAT	Introdução à Análise Real	60	0	0	0	60	465
	FAMAT	Optativa II	60	0	0	0	60	
	FAMAT	Etnomatemática e Pedagogia de Projetos	60	0	0	0	60	
	FAMAT	Estágio IV	0	30	0	75	105	
	FAMAT	TCC II	0	30	0	0	30	
	FAMAT	Seminário Pedagógico III: Produção de Material Didático Curricular de Matemática para a EJA	0	60	0	0	60	
	FAMAT	AACC	0	0	90	0	90	

T: teórico      P: prática      E: extensão      D: distância

### Disciplinas optativas

Unidade de oferta	Atividade curricular	T	P	E	D	Total
FAMAT	Álgebra não associativa	60	0	0	0	60
FAMAT	Álgebra linear II	60	0	0	0	60
FAMAT	Equações diferenciais ordinárias	60	0	0	0	60
FAMAT	Estatística aplicada à educação	60	0	0	0	60
FAMAT	Função de uma variável complexa	60	0	0	0	60
FAMAT	Construções geométricas	60	0	0	0	60
FAMAT	Educação matemática para jovens e adultos	60	0	0	0	60
FAMAT	Tópicos de currículo de matemática	60	0	0	0	60
FAMAT	Livro didático e ensino de matemática	60	0	0	0	60
FAMAT	Tópicos de educação especial	60	0	0	0	60
FAMAT	Formação inicial e continuada de professores de matemática	60	0	0	0	60
FAMAT	Tópicos de ensino de álgebra, aritmética e geometria	60	0	0	0	60

T: teórico      P: prática      E: extensão      D: distância

## ANEXO IV – Representação gráfica do perfil de formação

1ª período	2ª período	3ª período	4ª período	5ª período	6ª período	7ª período	8ª período
Aritmética Básica (90 h)	Trigonometria e Números Complexos (60 h)	Análise Combinatória e Progressões (60 h)	Cálculo II (75 h)	Cálculo III (90 h)	Cálculo IV (60 h)	Teoria dos Números (60 h)	Introdução à Análise Real (60 h)
Álgebra Básica (60 h)	Conjuntos e Funções (90 h)	Psicologia da Educação Matemática e Resolução de Problemas (60 h)	Estatística (75 h)	Álgebra Linear (60 h)	Elementos de Física (60 h)	Estágio III (105 h)	Optativa II (60 h)
Informática Básica e Normalização de Trabalhos Acadêmicos (60 h)	Educação Matemática e Educação do campo (90 h)	Cálculo I (90 h)	Geometria Espacial (60 h)	História e Filosofia na Educação Matemática (90 h)	Álgebra Abstrata (60 h)	Optativa I (60 h)	Etnomatemática e pedagogia de projetos (60 h)
Leitura e Produção Textual (60 h)	Geometria Analítica (60 h)	Didática da Matemática e Interdisciplinaridade (90 h)	Matemática Financeira (75 h)	Estágio I (120 h)	Modelagem Matemática e Educação Matemática Crítica (90 h)	TCC I (30 h)	Estágio IV (105 h)
Seminário Integrador I: Tecnologias no Ensino de Matemática (45 h)	Metodologia do Trabalho Científico (90 h)	LIBRAS (60 h)	Jogos e Investigações Matemáticas no Ensino de Matemática (75 h)	Seminário de Pesquisa I: Projeto de Pesquisa em Matemática e Educação matemática (45 h)	Estágio II (75 h)	Seminário Pedagógico II: Produção de Material Didático Curricular de Matemática para Séries do 6º ao 9º ano (60 h)	TCC II (30 h)
Geometria Plana (60 h)	Seminário Integrador II: Projetos Integrados em Aritmética, Álgebra e Geometria (45 h)	Seminário Pedagógico I: Prática Pedagógica em Matemática para Alunos com NEE (60 h)	Seminário Integrador III: Matemática Aplicada a Fenômenos do Campo (45 h)		Seminário de Pesquisa II: Projeto de Pesquisa em Matemática e Educação matemática (45 h)		Seminário Pedagógico III: Produção de Material Didático Curricular de Matemática para a EJA (60 h)
							Atividades Acadêmico Científico Culturais (AACC) (90 h)

## ANEXO V – Atividades curriculares por competência e habilidades

Competências/Habilidades	Atividades curriculares
Capacidade de expressar-se, de forma escrita e oralmente com clareza e precisão.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leitura e Produção Textual</li> <li>• TCC I</li> <li>• TCC II</li> <li>• Seminário de Pesquisa I: Projeto de Pesquisa em Matemática e Educação matemática</li> <li>• Seminário de Pesquisa II: Projeto de Pesquisa em Matemática e Educação matemática</li> <li>• Educação Matemática e Educação do campo</li> </ul>
Capacidade de trabalhar em equipes multidisciplinares.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seminário Pedagógico I: Prática Pedagógica em Matemática para Alunos com NEE</li> <li>• Seminário Pedagógico II: Produção de Material Didático Curricular de Matemática para Séries do 6º ao 9º ano</li> <li>• Seminário Pedagógico III: Produção de Material Didático Curricular de Matemática para a EJA</li> <li>• Estágio I</li> <li>• Estágio II</li> <li>• Estágio III</li> <li>• Estágio IV</li> <li>• Aritmética Básica</li> </ul>
Capacidade de compreender, criticar e utilizar novas ideias e tecnologias para a resolução de problemas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Álgebra Básica</li> <li>• Matemática Financeira</li> <li>• Informática Básica e Normalização de Trabalhos Acadêmicos</li> <li>• Psicologia da Educação Matemática e Resolução de Problemas</li> <li>• Modelagem Matemática e Educação Matemática Crítica</li> <li>• Etnomatemática e Pedagogia de Projetos</li> <li>• Seminário Integrador I: Tecnologias no Ensino de Matemática</li> </ul>
Habilidade de identificar, formular e resolver problemas na sua área de aplicação, utilizando rigor lógico - científico na análise da situação-problema.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seminário Integrador II: Projetos Integrados em Aritmética, Álgebra e Geometria</li> <li>• Seminário de Pesquisa I: Projeto de Pesquisa em Matemática e Educação matemática;</li> <li>• Seminário de Pesquisa II: Projeto de Pesquisa em Matemática e Educação matemática;</li> <li>• TCC I</li> <li>• TCC II</li> <li>• Cálculo I</li> <li>• Cálculo II</li> <li>• Cálculo III</li> <li>• Cálculo IV</li> <li>• Teoria dos Números</li> <li>• Álgebra Linear</li> <li>• Introdução à Análise Real</li> <li>• Conjuntos e Funções</li> <li>• Geometria Analítica</li> <li>• Trigonometria e Números Complexos</li> <li>• Análise Combinatória e Progressões</li> <li>• Geometria Plana</li> <li>• Geometria Espacial</li> <li>• Metodologia do Trabalho Científico</li> <li>• Álgebra abstrata</li> </ul>

<p>Estabelecer relações entre a matemática e outras áreas do conhecimento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elementos de Física</li> <li>• Estatística</li> <li>• Matemática Financeira</li> <li>• História e Filosofia na Educação Matemática</li> <li>• Optativa I</li> <li>• Optativa II</li> </ul>
<p>Conhecimentos de questões contemporâneas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Didática da Matemática e Interdisciplinaridade</li> <li>• Etnomatemática e Pedagogia de Projetos</li> <li>• Educação Matemática e Educação do campo</li> <li>• História e Filosofia na Educação Matemática</li> <li>• Cálculo IV</li> <li>• Cálculo II</li> <li>• Optativa I</li> <li>• Optativa II</li> </ul>
<p>Educação abrangente necessária ao entendimento do impacto das soluções encontradas num contexto global e social.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seminário Integrador III: Matemática Aplicada a Fenômenos do Campo</li> <li>• Seminário Pedagógico I: Prática Pedagógica em Matemática para Alunos com NEE</li> <li>• Jogos e Investigações Matemáticas no Ensino de Matemática</li> <li>• LIBRAS</li> <li>• Seminário Pedagógico II: Produção de Material Didático Curricular de Matemática para Séries do 6º ao 9º ano</li> <li>• Seminário Pedagógico III: Produção de Material Didático Curricular de Matemática para a EJA</li> </ul>
<p>Trabalhar na interface da Matemática com outros campos de saber.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cálculo IV</li> <li>• Geometria Espacial</li> <li>• Análise Combinatória e Progressões</li> <li>• Conjuntos e Funções</li> <li>• Elementos de Física</li> <li>• Estatística</li> <li>• Educação Matemática e Educação do campo</li> <li>• Seminário Integrador III: Matemática Aplicada a Fenômenos do Campo</li> <li>• Didática da Matemática e Interdisciplinaridade</li> </ul>
<p>Elaborar propostas de ensino-aprendizagem de Matemática para a Educação Básica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seminário Pedagógico II: Produção de Material Didático Curricular de Matemática para Séries do 6º ao 9º ano</li> <li>• Seminário Pedagógico III: Produção de Material Didático Curricular de Matemática para a EJA</li> <li>• Estágio I</li> <li>• Estágio II</li> <li>• Estágio III</li> <li>• Estágio IV</li> <li>• Didática da Matemática e Interdisciplinaridade</li> <li>• Psicologia da Educação e Pedagogia de Projetos</li> </ul>
<p>Analisar, selecionar e produzir materiais didáticos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seminário Pedagógico II: Produção de Material Didático Curricular de Matemática para Séries do 6º ao 9º ano</li> <li>• Seminário Pedagógico III: Produção de Material Didático Curricular de Matemática para a EJA</li> </ul>
<p>Analisar criticamente propostas curriculares e matemática para a Educação Básica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seminário Pedagógico II: Produção de Material Didático Curricular de Matemática para Séries do 6º ao 9º ano</li> <li>• Seminário Pedagógico III: Produção de Material Didático Curricular de Matemática para a EJA</li> <li>• Psicologia da Educação Matemática e Resolução de Problemas</li> <li>• Didática da Matemática e Interdisciplinaridade</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seminário Integrador II: Projetos Integrados em Aritmética, Álgebra e Geometria</li> </ul>
<p>Desenvolver estratégias de ensino que favoreçam a criatividade, a autonomia e a flexibilidade do pensamento matemático dos educandos, buscando trabalhar com mais ênfase nos conceitos do que nas técnicas, fórmulas e algoritmos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Educação Matemática e Educação do campo</li> <li>• Didática da Matemática e Interdisciplinaridade</li> <li>• Psicologia da Educação Matemática e Resolução de Problemas</li> <li>• Modelagem Matemática e Educação Matemática Crítica</li> <li>• Etnomatemática e Pedagogia de Projetos</li> <li>• Jogos e Investigações Matemáticas no Ensino de Matemática</li> <li>• História e Filosofia na Educação Matemática</li> <li>• LIBRAS</li> <li>• Seminário de Pesquisa I: Projeto de Pesquisa em Matemática e Educação matemática</li> <li>• Seminário de Pesquisa II: Projeto de Pesquisa em Matemática e Educação matemática</li> <li>• Seminário Pedagógico I: Prática Pedagógica em Matemática para Alunos com NEE</li> <li>• Seminário Pedagógico II: Produção de Material Didático Curricular de Matemática para Séries do 6º ao 9º ano</li> <li>• Seminário Pedagógico III: Produção de Material Didático Curricular de Matemática para a EJA</li> <li>• TCC I</li> <li>• TCC II</li> <li>• Optativa I</li> <li>• Optativa II</li> </ul>
<p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• História e Filosofia na Educação Matemática</li> <li>• Etnomatemática e Pedagogia de Projetos</li> <li>• Modelagem Matemática e Educação Matemática Crítica</li> <li>• Educação Matemática e Educação do campo</li> </ul>
<p>Contribuir para a elaboração de projetos coletivos dentro da escola básica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leitura e Produção Textual</li> <li>• Seminário Pedagógico III: Produção de Material Didático Curricular de Matemática para a EJA</li> <li>• Seminário Pedagógico II: Produção de Material Didático Curricular de Matemática para Séries do 6º ao 9º ano</li> <li>• Seminário Pedagógico I: Prática Pedagógica em Matemática para Alunos com NEE</li> <li>• Etnomatemática e Pedagogia de Projetos</li> </ul>

## **ANEXO VI – Ementário**

### **Álgebra Abstrata**

**Código:**

**Carga Horária: 60h**

**Ementa:** Introdução à teoria de grupos, de anéis e de corpos.

#### **Bibliografia Básica**

- [1] ANTON, Howard; RORRES, Chris. Álgebra linear com aplicações. 8.ed. PORTO ALEGRE: Bookman, 2008. 572p.
- [2] BOLDRINI, José Luiz; COSTA, Sueli I. Rodrigues; FIGUEIREDO, Vera Lúcia; WETZLER, Henry G.. ÁLGEBRA linear. 3.ed. São Paulo: Harbra, 1986. 411p.
- [3] LIMA, Elon Lages. Álgebra Linear: Coleção Matemática Universitária. Rio de Janeiro: IMPA, 2006.

#### **Bibliografia Complementar**

- [1] LAY, D. C. Álgebra linear e suas aplicações. Rio de Janeiro: LIC, 1999.
- [2] LAWSON, T. Álgebra linear. São Paulo: E. Blücher, 1997
- [3] LEON, S. J. Álgebra linear com aplicações. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1999.
- [4] LIMA, E. L. Álgebra linear. Rio de Janeiro: IMPA, 1998.
- [5] DOMINGUES, H. H.; IEZZI, G. Álgebra moderna. São Paulo: Atual, 2003.

### **Álgebra Básica**

**Código:**

**Carga Horária: 60h**

**Ementa:** Fórmulas, expressões algébricas, expressões algébricas irracionais, equações do primeiro, segundo, terceiro e quarto grau, progressões aritméticas e geométricas, logaritmos.

#### **Bibliografia Básica**

- [1] RUESCAS, Jesus. Matemática Prática. São Paulo: Sivadi Editorial
- [2] FERNANDES, Angela Maria Vidigal; AVRITZER, Dan; Fundamentos de Álgebra. Editora UFMG, 2010.
- [3] DANTE, Luiz Roberto. Tudo é Matemática. São Paulo, Editora Ática.

#### **Bibliografia Complementar**

- [1] IEZZI, Gelson, DOLCE Osvaldo, DEGENSZAJN, David Mauro. Matemática. Vol. Único: Ensino Médio, Atual Editora, 4ª. Edição, 2007. 608 p.
- [2] DANTE, Luiz Roberto. Matemática: contexto & aplicações. Volume único: Ensino Médio. São Paulo, Editora Ática, 2ª Edição, 2006, 624p.
- [3] MELLO, José Luiz Pastore (coord.). Matemática: construção e significado. Volume único: Ensino Médio. São Paulo, Editora Moderna, 1ª Edição, 2005, 791p.

[4] SMOLE, Kátia Stocco e DINIZ, Maria Ignez. Matemática: Ensino Médio. Volume 1 (432p), Volume 2 (479p) e Volume 3 (352p). São Paulo, Editora Saraiva, 5ª Edição, 2005.

[5] GARBI, Gilberto G. O romance das equações algébricas. São Paulo: Editora Livraria da Física.

## **Álgebra Linear**

**Código:**

**Carga Horária: 60h**

**Ementa:** Sistemas Lineares, Espaços Vetoriais. Base de um Espaço Vetorial. Transformações Lineares. Matriz de uma transformação linear. Espaços com Produto Interno. Autovalores e Autovetores. Diagonalização.

### **Bibliografia Básica**

[1] ANTON, Howard; RORRES, Chris. Álgebra linear com aplicações. 8.ed. PORTO ALEGRE: Bookman, 2008. 572p.

[2] BOLDRINI, José Luiz; COSTA, Sueli I. Rodrigues; FIGUEIREDO, Vera Lúcia; WETZLER, Henry G.. ÁLGEBRA linear. 3.ed. São Paulo: Harbra, 1986. 411p.

[3] LIMA, Elon Lages. Álgebra Linear: Coleção Matemática Universitária. Rio de Janeiro: IMPA, 2006.

### **Bibliografia Complementar**

[1] FIGUEIREDO, Luiz Manoel; CUNHA, Marisa Ortegoza da. Álgebra Linear I. Vol 1, 2ª Ed. Fundação Cecierj/Consórcio Cederj, 2005.

[2] COELHO, Flávio Ulhoa; LOURENÇO, Mary Lilian. Um Curso de Álgebra Linear. 2a ed., São Paulo: EdUSP, 2005.

[3] HOFFMAN, Kenneth; KUNZE, Ray. Álgebra linear. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1970. 354p.

[4] STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Álgebra linear. 2.ed. São Paulo: Makron-Books, 1987. 583p.

[5] LIPSCHUTZ, Seymour. Álgebra Linear. São Paulo: Editora McGraw-Hill do Brasil, 1980.

## **Álgebra Linear II (optativa)**

**Código:**

**Carga Horária: 60h**

**Ementa:** Espaços com Produto Interno. Ortogonalidade. Formas Canônicas de Jordan. Formas Bilineares. Funcionais Lineares. Espaço Dual. Operadores Normais e Unitários. Teorema Spectral.

### **Bibliografia Básica**

[1] BOLDRINI, J. L. Álgebra linear. São Paulo: Harbra 1984.

[2] CALLIOLI, C. A. Álgebra linear e aplicações. São Paulo: Atual, 1990.

[3] LIPSCHUTZ, S. Álgebra linear. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1972.

#### **Bibliografia Complementar**

[1] LAY, D. C. Álgebra linear e suas aplicações. Rio de Janeiro: LIC, 1999.

[2] LAWSON, T. Álgebra linear. São Paulo: E. Blücher, 1997

[3] LEON, S. J. Álgebra linear com aplicações. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1999.

[4] LIMA, E. L. Álgebra linear. Rio de Janeiro: IMPA, 1998.

[5] DOMINGUES, H. H.; IEZZI, G. Álgebra moderna. São Paulo: Atual, 2003.

#### **Álgebra Não-associativa (optativa)**

**Código:**

**Carga Horária: 60h**

**Ementa:** Álgebras Alternativas. Álgebras de Jordan. Álgebras de Lie. Álgebras de Bernstein. Módulos e Bimódulos.

#### **Bibliografia Básica**

[1] Jacobson, Nathan. Basic Algebra I: Second Edition Dover Books on Mathematics , 2012

[2] NASCIMENTO, Pablo S.M. P-subespaços em álgebras de Bernstein. Dissertação de Mestrado. PPGME-UFPA. 2006.

[3] SHAFER, R.D., An Introduction to Nonassociative Algebras, Academic Press, 1966.

#### **Bibliografia Complementar**

[1] BEZERRA, Maria de Nazaré Carvalho. Sobre os subtipos nas \_álgebras de Bernstein n-excepcionais, Tese de Doutorado- IME-USP, 2003.

[2] LYUBICH, Y.I., Mathematical Structures in Population Genetics, Biomathematics 22, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg 1995

[3] MURAKAMI, Lucia Satie Ikemoto . Algebras de Bernstein: Resultados Recentes, Dissertação de Mestrado- IME-USP, 1995.

[4] MURAKAMI, L. S. I. ; SHESTAKOV, I. P. . Irreducible unital right alternative bimodules. Journal of Algebra, v. 246, n. 2, p. 897-914, 2001.

[5] PIKANÇO, J. ; COSTA, R. Invariance of dimension of p-subspaces in Bernstein algebras. Communications in Algebra, New York, v. 27, n. 8, p. 4039-4055, 1999.

#### **Análise Combinatória e Progressões**

**Código:**

**Carga Horária: 60h**

**Ementa:** Análise Combinatória: Lei do Produto. Arranjos, permutações e combinações simples. Triângulo de Pascal. Binômio de Newton. Progressões Aritméticas. Progressões Geométricas.

#### **Bibliografia Básica**



- [1] IEZZI, G. Fundamentos de matemática elementar: combinatória e probabilidade. v. 5. São Paulo: Atual, 2004.
- [2] IEZZI, G. Fundamentos de matemática elementar: sequências, matrizes, determinantes, sistemas. v. 4. São Paulo: Atual, 2004.
- [3] MORGADO, A. C. et al. Análise combinatória e probabilidade. 9. ed. Rio de Janeiro: SBM, 1991. – (Coleção Professor de Matemática).

### **Bibliografia Complementar**

- [1] MORGADO, A. C. et al. Progressões e matemática financeira. Rio de Janeiro: SBM, 2005. – (Coleção do professor de matemática).
- [2] BOULOS, P. Introdução ao cálculo. 2 ed. rev. São Paulo: E. Blücher, 1978-1983.
- [3] CASTRUCCI, B. Matemática 2º grau. V. 3. São Paulo: FTD, [19--].
- [4] BARANENKOV, G. S.; DEMIDOVICH, B. P. Problemas e exercícios de análise matemática. 6. ed. Moscou: Mir, 1987.
- [5] GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. 5. ed. v. 4. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2002.

### **Aritmética Básica**

**Código:**

**Carga Horária: 90h**

**Ementa:** O conceito de número. Frações e números decimais. Sistemas de numeração. Operações binárias e unárias. Aplicações.

### **Bibliografia Básica**

- [1] HYGINO, D. Aritmética Básica. São Paulo: Atual, 1991.
- [2] IFRAH, G. Os números: A História de uma Grande Invenção. São Paulo: Globo, 2001.
- [3] RUESCAS, J. Matemática Prática. São Paulo: Sivadi Editorial.

### **Bibliografia Complementar**

- [1] KAMII, C.; LIVINGSTON, S. Desvendando a aritmética. Campinas: Papyrus, 2001.
- [2] GALVÃO FILHO, W. Curso de aritmética moderna. São Paulo: Universitária.
- [3] BIANCHINI, E.; PACCOLA, H. Matemática. São Paulo: Moderna, 1994.
- [4] SPINELLI, W.; SOUZA, M.; REAME, E. Matemática. São Paulo: Nova Geração, 2005.
- [5] VIEWEGER, H.; HOLZT, A.; KILLMANN, P. Aritmética, álgebra, planimetria, trigonometria. Barcelona: Labor, 1951.

### **Cálculo I**

**Código:**

**Carga Horária: 90h**

**Ementa:** Números reais. Limites e continuidade. Limites de Seqüências. Derivadas. Estudo de variações de funções.

### **Bibliografia Básica**

- [1] FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo A. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
- [2] GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. V. 1. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2002.
- [3] HOFFMANN, Laurence D.; BRADLEY, Gerald L. Cálculo: um curso moderno e suas aplicações. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2010.

### **Bibliografia Complementar**

- [1] ÁVILA, G. Introdução ao cálculo. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e científicos, 1998.
- [2] BOULOS, P. Introdução ao cálculo. 2 ed. rev. São Paulo: E. Blücher, 1978-1983.
- [3] LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. v.1.3 ed. São Paulo: Harbra, 1994.
- [4] THOMAS, G. B.; FINNEY; WEIR. Cálculo. v. 1. São Paulo: Addison Wesley, 2003.
- [5] BARANENKOV, G. S.; DEMIDOVICH, B. P. Problemas e exercícios de análise matemática. 6. ed. Moscou: Mir, 1987.

### **Cálculo II**

**Código:**

**Carga Horária: 75h**

**Ementa:** Cálculo de área e integral de Riemann. Teorema Fundamental do Cálculo. Técnicas de Integração. Aplicações da Integral definida. Limite, derivada e integral de curvas. Comprimento de curvas.

### **Bibliografia Básica**

- [1] ÁVILA, G. Cálculo das funções de múltiplas variáveis. 6. ed. v. 3. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2006.
- [2] GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. v. 1. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2002.
- [3] LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. 3. ed. v. 1. São Paulo: Harbra, 1994.

### **Bibliografia Complementar**

- [1] BARANENKOV, G. S.; DEMIDOVICH, B. P. Problemas e exercícios de análise matemática. 6. ed. Moscou: Mir, 1987.
- [2] FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo A. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
- [3] GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. v. 2. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2002.
- [4] HOFFMANN, L. D. Cálculo: um curso moderno e suas aplicações. 2. ed. v. 2. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2010.
- [5] THOMAS, G. B. Cálculo. v. 4. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1966.

## **Cálculo III**

**Código:**

**Carga Horária: 90h**

**Ementa:** Funções de Várias Variáveis Reais a Valores Reais. Funções Diferenciáveis. Regrada Cadeia. Gradiente e Derivada Direcional. Derivadas Parciais. Teorema do Valor Médio. Máximos e Mínimos.

### **Bibliografia Básica**

- [1] ÁVILA, G. Cálculo das funções de múltiplas variáveis. 6. ed. v. 3. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2006.
- [2] GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. v. 2. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2002.
- [3] LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. 2. ed. v. 2. São Paulo: Harbra, 1994.

### **Bibliografia Complementar**

- [1] GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. v. 3. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2002.
- [2] BARANENKOV, G. S.; DEMIDOVICH, B. P.. Problemas e exercícios de análise matemática. 2. ed. Moscou: Mir, 1978.
- [3] BOULOS, P; ABUD, Z. I. Cálculo diferencial e integral. 2. ed., rev. e ampl. São Paulo: Makron Books, 2009.
- [4] GONÇALVES, Mírian Buss; FLEMMING, Diva Marília. Cálculo B: funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície. 2. ed., rev. e ampl. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
- [5] HOFFMANN, Laurence D.; BRADLEY, Gerald L. Cálculo: um curso moderno e suas aplicações. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2010.

## **Cálculo IV**

**Código:**

**Carga Horária: 60h**

**Ementa:** Integrais duplas. Coordenadas polares, cilíndricas e esféricas. Mudança de variáveis na integral dupla. Integrais triplas. Integrais de linha.

### **Bibliografia Básica**

- [1] ÁVILA, G. Cálculo das funções de múltiplas variáveis. 6. ed. v. 3. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2006.
- [2] GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. v. 3. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2002.
- [3] GONÇALVES, Mírian Buss; FLEMMING, Diva Marília. Cálculo B: funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície. 2. ed., rev. e ampl. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

### **Bibliografia Complementar**

- [1] BARANENKOV, G. S.; DEMIDOVICH, B. P.. Problemas e exercícios de análise matemática. 2. ed. Moscou: Mir, 1978.
- [2] BOULOS, P; ABUD, Z. I. Cálculo diferencial e integral. 2. ed., rev. e ampl. São Paulo: Makron Books, 2009.
- [3] LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica. 2. ed.v. 2. São Paulo: Harbra, 1994.
- [4] LARSON, Ron; EDWARDS, Bruce H. Cálculo com aplicações. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2005.
- [5] GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. 5. ed. v. 4. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2002.

### **Conjuntos e Funções**

**Código:**

**Carga Horária: 90h**

**Ementa:** Conjuntos. Números reais. Funções reais. Funções elementares. Função Exponencial. Função Logarítmica. Funções Polinomiais.

### **Bibliografia Básica**

- [1] IEZZI, G; MURAKAMI, CARLOS. Fundamentos de matemática elementar: conjuntos e funções. v. 1. São Paulo: Atual Editora, 2004.
- [2] IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de matemática elementar 2: logaritmos. 9. ed. [São Paulo]: Atual, 2004.
- [3] CONNALLY, E; HUGHES-HALLETT, D; GLEASON, A. M. Funções para modelar variações: uma preparação para o cálculo. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

### **Bibliografia Complementar**

- [1] LIMA, E. L.; CARVALHO, P. C.; MORGADO, A. C. et al. Matemática do Ensino Médio, V. 1, 2 e 3. Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro: IMPA SBM, 2000.
- [2] GUIDORIZZI, H. L. Um Curso de Cálculo, V.1. São Paulo: Livros Técnicos e Científicos, 1985.
- [3] OLIVEIRA, J. C. F.; SANTOS, J. C. A. Matemática Elementar, Fascículos 2, 3, 4, 6 e 7. Belém: UFPA, 2001.
- [4] LIMA, E. L. Logaritmos. 3. ed. Rio de Janeiro: SBM, 1991. – (Coleção do Professor de Matemática).
- [5] IEZZI, G. Fundamentos de matemática elementar: complexos, polinômios, equações. v. 6. 7.ed. São Paulo: Atual, 2005.

### **Construções Geométricas (optativa)**

**Código:**

**Carga Horária: 60h**

**Ementa:** Lugares geométricos, construções elementares, expressões algébricas, áreas, transformações geométricas, construções possíveis com régua e compasso.

### **Bibliografia Básica**

- [1] BARBOSA, J. L. Geometria euclidiana plana. 10ª ed. Rio de Janeiro: SBM-IMPA, 2005-2006.
- [2] FREDO, B.; AMORIM, L. M. F. Noções de geometria e desenho técnico. São Paulo: Ícone, 1994.
- [3] WAGNER, E. Construções geométricas. Ed. IMPA, Rio de Janeiro, 2000.

### **Bibliografia Complementar**

- [1] ALENCAR FILHO, E. Iniciação à lógica matemática. São Paulo: Nobel, 1975.
- [2] DOLCE, O.; POMPEO, J. N. Fundamentos de matemática elementar 9: geometria plana. São Paulo: Atual, 2005.
- [3] DOMINGUES, H. H.; IEZZI, G. Álgebra moderna. São Paulo: Atual, 2003.
- [4] GONÇALVES, A. Introdução à Álgebra. Rio de Janeiro: IMPA, 2001.
- [5] VAINSENER, I. Introdução às curvas algébricas planas. Rio de Janeiro: IMPA, 1996.

## **Didática da Matemática e Interdisciplinaridade**

### **Código:**

**Carga Horária: 90h**

**Ementa:** Campos de investigação da Didática da Matemática, de linha francesa, articulações entre as teorias que compõem o seu quadro teórico e principais referências de pesquisa nacionais e internacionais que difundem teorias desse campo. Interdisciplinaridade e contextualização em matemática.

### **Bibliografia Básica**

- [1] ALMOULD, S. Fundamentos da didática da matemática. Curitiba: EDUFPR, 2007.
- [2] BRUN, J. (Org.). Didática das matemáticas. Lisboa: Instituto Jean Piaget, 1996.
- [3] DAVID, M. M. M. S.; TOMAZ, V. S. Interdisciplinaridade e aprendizagem da Matemática em sala de aula. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.

### **Bibliografia complementar**

- [1] BROUSSEAU, Guy. Introdução ao estudo das situações didáticas. São Paulo: Ática, 2008.
- [2] MACHADO, S. D. et al. Educação matemática: uma introdução. São Paulo: EDUC, 1999.
- [3] PAIS, L. C. Didática da matemática: uma análise da influência francesa. 2 ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2002.
- [4] ZALESKI FILHO, D. Matemática e Arte. Belo Horizonte: Autentica 2013.
- [5] CURY, H. N. Análise de erros: o que podemos aprender com as respostas dos alunos. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

## **Disciplina Optativa I**

**Código:**

**Carga Horária: 60h**

**Ementa:** Será ofertada no 7º período do curso. Os alunos serão divididos em dois grupos de acordo com a área, educação matemática ou matemática, em que cada TCC desses alunos, individualmente, for enquadrado. Assim divididos, cada grupo fará a escolha de apenas uma disciplina do quadro de optativas disponíveis a esse grupo. Não será possível, portanto, que seja ofertada mais de uma disciplina optativa em cada período de oferta delas para alunos de um mesmo grupo.

#### **Bibliografia Básica**

As Bibliografias Básicas dependem da opção pela disciplina que o aluno fizer para cursar. O quadro das disciplinas a serem oferecidas constam no anexo III, quadro das disciplinas optativas, cujas referências compõem os ementários que constam no anexo VI deste PPC.

#### **Bibliografia complementar**

As Bibliografias Complementares dependem da opção pela disciplina que o aluno fizer para cursar. O quadro das disciplinas a serem oferecidas constam no anexo III, quadro das disciplinas optativas, cujas referências compõem os ementários que constam no anexo VI deste PPC.

### **Disciplina Optativa II**

**Código:**

**Carga Horária: 60h**

**Ementa:** Será ofertada no 8º período do curso. Os alunos serão divididos em dois grupos de acordo com a área, educação matemática ou matemática, em que cada TCC desses alunos, individualmente, for enquadrado. Assim divididos, cada grupo fará a escolha de apenas uma disciplina do quadro de optativas disponíveis a esse grupo. Não será possível, portanto, que seja ofertada mais de uma disciplina optativa em cada período de oferta delas para alunos de um mesmo grupo.

#### **Bibliografia Básica**

A Bibliografia Básica depende da opção pela disciplina que o aluno fizer para cursar. O quadro das disciplinas a serem oferecidas constam no anexo III, quadro das disciplinas optativas, cujas referências compõem os ementários que constam no anexo VI deste PPC.

#### **Bibliografia complementar**

A Bibliografia Complementar depende da opção pela disciplina que o aluno fizer para cursar. O quadro das disciplinas a serem oferecidas constam no anexo III, quadro das disciplinas optativas, cujas referências compõem os ementários que constam no anexo VI deste PPC.

### **Educação Matemática e Educação do campo**

**Código:**

**Carga Horária: 90h**

**Ementa:** Conceitos de matemática. Fundamentos históricos e epistemológicos da educação matemática. Educação do campo como prática social e categoria teórica.

### **Bibliografia Básica**

- [1] D'AMBRÓSIO, U. *Educação matemática: da teoria à prática*. Campinas: Papirus, 1996.
- [2] DEVLIN, KEITH J. *O gene da matemática*. Rio de Janeiro: Record, 2004.
- [3] ARROYO, M. G.; CALDART, R. S.; MOLINA, M. C. (Org.). *Por uma educação do campo*. Petrópolis: Vozes, 2008.

### **Bibliografia Complementar**

- [1] FOSSA, J. A. (Org.). *Educação matemática*. Natal: EdUFRN, 1998.
- [2] FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários á pratica educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1997
- [3] ANTUNES-ROCHA, M. I.; MARTINS, A. A. (Org.) *Educação do campo: desafios para a formação de professores*. Belo Horizonte: Autêntica 2009.
- [4] BICUDO, M. A. V. GARNICA, A. V. M. *Filosofia da educação matemática*. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.
- [5] KLINE, M. *O fracasso da matemática moderna*. São Paulo: IBRASA, 1976.

### **Educação Matemática para Jovens e Adultos (optativa)**

**Código:**

**Carga Horária: 60h**

**Ementa:** EJA no Brasil. Especificidade da aprendizagem matemática por jovens e adultos. Contribuições teórico-metodológicos para uma educação matemática para jovens e adultos.

### **Bibliografia Básica**

- [1] FONSECA, M. C. R. (Org.). *Letramento no Brasil: habilidades matemáticas*. São Paulo: Global, 2004.
- [2] FONSECA, M. C. R. (Org.). *Educação matemática de jovens e adultos: especificidades, desafios e contribuições*. Belo Horizonte: Autêntica, 2002. – (Coleção Tendências em Educação Matemática).
- [3] FERRARO, A. R. *História inacabada do analfabetismo no Brasil*. São Paulo: Cortez, 2009.

### **Bibliografia Complementar**

- [1] CARRAHER, T.; CARRAHER, D.; SCHLIEMANN, A. L. *Na Vida dez, na escola zero*. São Paulo: Cortez, 2006.
- [2] GIARDINETTO, J. R. B. *Matemática escolar e matemática da vida cotidiana*. Campinas: Autores Associados, 1999.
- [3] SKOVSMOSE, O. *Desafios da educação matemática crítica*. São Paulo: Papirus. 2008.

[4] SOUZA, M. C. R. F.; FONSECA, M. C. F. R. *Relações de gênero, educação matemática e discurso: enunciados sobre mulheres, homens e matemática*. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

[5] DUARTE, N. *O ensino de matemática na educação de adultos*. São Paulo: Cortez, 1986.

### **Elementos de Física**

**Código:**

**Carga Horária: 60h**

**Ementa:** Movimento em uma e três dimensões, movimento em um plano, dinâmica da partícula, trabalho e energia, dinâmica da rotação, gravitação universal, dinâmica dos fluídos.

### **Bibliografia Básica**

[1] HALLIDAY, D.; RESNICK, R. et al. *Fundamentos da Física*. Vol. I. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Ltda, 2002.

[2] TIPLER. P. A. *Física*. Vol. I . Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2000.

[3] NUSSENZVEIG, M. H. *Curso de Física Básica*, Vol 1. Editora Edgar Blucher, 2002.

### **Bibliografia complementar**

[1] ALMEIDA, M. A. et.al. *Introdução às Ciências Físicas*. Vol 1, 2, e 3, Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ/ Consórcio Cederj, 2005.

[2] NUSSENZVEIG, M. H. *Curso de Física Básica 2: Fluídos, Oscilações e Ondas, Calor*. Vol. 2. São Paulo: Edgard Blücher, 1996.

[3] GASPARELLO, A. *Física*. Vol único. São Paulo: Ática, 2009.

[4] YOUNG, H. D. *Física 1: mecânica*. São Paulo: Pearson: Addison Wesley, 2008.

[5] MAXIMO, A.; ALVARENGA, B., *Física*, Vol 1. São Paulo: Scipione, 2005

### **Equações Diferenciais Ordinárias (optativa)**

**Código:**

**Carga Horária: 60h**

**Ementa:** Equações diferenciais de 1ª ordem. Funções homogêneas. Equação diferencial exata. Equações diferenciais lineares de 1ª ordem. Solução de problemas que envolvam EDO's. Equações diferenciais de 2ª ordem. Equações diferenciais lineares.

### **Bibliografia Básica**

[1] AYRES, F. JR. *Equações diferenciais*. Porto Alegre: Mc- Graw- Hill do Brasil, 2008.

[2] BOYCE, W. E.; DI PRIMA, R. C. *Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno*. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1979.

[3] DOERING, C. I.; LOPES, A. O.; INSTITUTO DE MATEMÁTICA PURA E APLICADA (BRASIL). *Equações diferenciais ordinárias*. Rio de Janeiro: IMPA, 2005.



### **Bibliografia Complementar**

- [1] GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. v. 1. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2002.
- [2] CULLEN, M.R.; ZILL, D. G. Equações Diferenciais. v. 1. 3. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2008.
- [3] FIGUEIREDO, D. G.; NEVES, A.F, INSTITUTO DE MATEMÁTICA PURA E APLICADA (BRASIL). Equações diferenciais aplicadas. Rio de Janeiro: IMPA, 1997.
- [4] MACHADO, K. D. Equações diferenciais aplicadas à física. 2. ed. Ponta Grossa: Universidade Estadual de Ponta Grossa, 2000.
- [5] MAURER, W. A. Curso de cálculo diferencial e integral. v. 4. Edgard Blücher Ltda.

### **Estágio I**

**Código:**

**Carga Horária: 120h**

**Ementa:** Estrutura e funcionamento da escola. Projeto pedagógico da escola. Planejamento de ensino. Observação, coparticipação e/ou iniciação à pesquisa no ensino de matemática do 1º ao 9º ano do ensino fundamental, modalidades regular e EJA, e elaboração de relatório de estágio.

### **Bibliografia Básica**

- [1] SILVA, W. R.; FAJARDO-TURBIN, A. E. (Org.). Como fazer relatórios de estágio supervisionado: formação de professores nas licenciaturas. Brasília: Liber Livro, 2012.
- [2] MOREIRA, P. C.; DAVID, M. M. M. S. A formação matemática do professor: licenciatura e prática docente escolar. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.
- [3] CARVALHO, M. Estágio na Licenciatura em Matemática: observações nos anos iniciais. Petrópolis: Vozes, 2012.

### **Bibliografia Complementar**

- [1] SELVA, A. C. V.; BORBA, R. E. S. O uso da calculadora nos anos iniciais do ensino fundamental. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.
- [2] NACARATO, A. M.; MENGALI, B. L. S.; PASSOS, C. L. B. A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: tecendo fios do ensinar e do aprender. Belo Horizonte Autêntica, 2009.
- [3] GUIMARÃES, G.; BORBA, R. (Org.). Reflexões sobre o ensino de matemática nos anos iniciais de escolarização. Recife: SBEM, 2009.
- [4] CURY, H. N. Análise de erros: o que podemos aprender com as respostas os alunos. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.
- [5] TOLEDO, M.; TOLEDO, M. Teoria e prática da matemática: como dois e dois. São Paulo: FTD, 2009.

### **Estágio II**

**Código:**

**Carga Horária: 75h**

**Ementa:** Planejamento e procedimento metodológico da prática docente. Observação, coparticipação e/ou iniciação à pesquisa no ensino de matemática do ensino médio, modalidades regular e EJA, e elaboração de relatório de estágio.

### **Bibliografia Básica**

- [1] SILVA, W. R.; FAJARDO-TURBIN, A. E. (Org.). Como fazer relatórios de estágio supervisionado: formação de professores nas licenciaturas. Brasília: Liber Livro, 2012.
- [2] MOREIRA, P. C.; DAVID, M. M. M. S. A formação matemática do professor: licenciatura e prática docente escolar. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.
- [3] CURY, H. N. Análise de erros: o que podemos aprender com as respostas os alunos. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

### **Bibliografia Complementar**

- [1] ANDRE, M. E. D. A. O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores. São Paulo: Papirus, 2008.
- [2] HAYDT, R. C. C. Curso de didática geral: livro do professor. São Paulo: Ática, 2004.
- [3] VALENTE, W. R. Avaliação em matemática: história e perspectivas atuais. Campinas: Papirus, 2008.
- [4] GARRIDO, P. S.; LIMA, M. S. L. Estágio e docência. São Paulo: Cortez, 2004.
- [5] FIORENTINI, D.; MIORIM, M. A. (Org.) Por trás da porta, que matemática acontece? Campinas: UNICAMP, 2001.

### **Estágio III**

**Código:**

**Carga Horária: 105h**

**Ementa:** Observação, coparticipação, regência de classe, elaboração e execução de propostas de intervenção do 6º ao 9º ano do ensino fundamental, modalidades regular de ensino e EJA, a partir das pesquisas realizadas nas disciplinas anteriores de Estágio.

### **Bibliografia Básica**

- [1] ZABALA, A. A prática educativa: como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998.
- [2] SILVA, W. R.; FAJARDO-TURBIN, A. E. (Org.). Como fazer relatórios de estágio supervisionado: formação de professores nas licenciaturas. Brasília: Liber Livro, 2012.
- [3] MOREIRA, P. C.; DAVID, M. M. M. S. A formação matemática do professor: licenciatura e prática docente escolar. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

### **Bibliografia Complementar**

- [1] CURY, H. N. Análise de erros: o que podemos aprender com as respostas os alunos. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.
- [2] ANDRE, M. E. D. A. O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores. São Paulo: Papirus, 2008.
- [3] HAYDT, R. C. C. Curso de didática geral: livro do professor. São Paulo: Ática, 2004.

- [4] VALENTE, W. R. Avaliação em matemática: história e perspectivas atuais. Campinas: Papyrus, 2008.
- [5] GARRIDO, P. S.; LIMA, M. S. L. Estágio e docência. São Paulo: Cortez, 2004.

#### **Estágio IV**

**Código:**

**Carga Horária: 105h**

**Ementa:** Observação, coparticipação, regência de classe, elaboração e execução de propostas de intervenção no ensino médio, modalidades regular de ensino e EJA, a partir das pesquisas realizadas nas disciplinas anteriores de Estágio.

#### **Bibliografia Básica**

- [1] ZABALA, A. A prática educativa: como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998.
- [2] SILVA, W. R.; FAJARDO-TURBIN, A. E. (Org.). Como fazer relatórios de estágio supervisionado: formação de professores nas licenciaturas. Brasília: Liber Livro, 2012.
- [3] MOREIRA, P. C.; DAVID, M. M. M. S. A formação matemática do professor: licenciatura e prática docente escolar. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

#### **Bibliografia Complementar**

- [1] CURY, H. N. Análise de erros: o que podemos aprender com as respostas os alunos. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.
- [2] ANDRE, M. E. D. A. O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores. São Paulo: Papyrus, 2008.
- [3] HAYDT, R. C. C. Curso de didática geral: livro do professor. São Paulo: Ática, 2004.
- [4] VALENTE, W. R. Avaliação em matemática: história e perspectivas atuais. Campinas: Papyrus, 2008.
- [5] GARRIDO, P. S.; LIMA, M. S. L. Estágio e docência. São Paulo: Cortez, 2004.

#### **Estatística**

**Código:**

**Carga Horária: 75h**

**Ementa:** Conceitos fundamentais. Fases do trabalho estatístico. Tabelas estatísticas. Representação gráfica. Medidas de tendência central. Medidas de dispersão. Assimetria e curtose.

#### **Bibliografia Básica**

- [1] BUNCHAFT, G., KELLNER, S. R. O. Estatística sem mistérios. Petrópolis: Vozes, 1998-1999. 2 vol.
- [2] LAPPONI, J. C. Estatística usando Excel. São Paulo: Lapponi, 1997.
- [3] MARTINS, G. A. e DONIERE, D. Princípios de Estatística, Ed. Atlas.

#### **Bibliografia Complementar**

- [1] NAZARETH, H. R. S. Curso básico de estatística. São Paulo: Ática, 1999.
- [2] OLIVEIRA, F. E. M. Estatística e probabilidade: teoria, exercícios resolvidos e propostos. São Paulo: Atlas, 1999.
- [3] SPIEGEL, M. Probabilidade e Estatística. Coleção Schaum, Editora McGrawhill do Brasil, 1978.
- [4] COSTA NETO, P. L. O. Estatística. SÃO PAULO: Blucher, 2009.
- [5] LIPSCHUTZ, S. Probabilidade. São Paulo: Makron Books, 1993.

### **Estatística Aplicada à Educação (optativa)**

**Código:**

**Carga Horária: 60h**

**Ementa:** Conceitos básicos. Noções de Estatística Descritiva. Noções de Inferência Estatística: estimação e Teste de Hipótese. Medidas estatísticas. Descrição de dados amostrais: tabelas, gráficos, medidas de posição e variabilidade. Medidas de dispersão. Indicadores Educacionais. Probabilidade e distribuições de probabilidade. Amostragem. Distribuições amostrais. Correlação. Métodos estatísticos aplicados a produção de informações educacionais.

### **Bibliografia Básica**

- [1] MARTINS, G. A.; DONAIRE, D. Princípios de estatística: 900 exercícios resolvidos e propostos. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1990.
- [2] SPIEGEL, M. R. Estatística. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1985.
- [3] TOLEDO, G. L.; OVALLE, I. I. Estatística básica. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1985.

### **Bibliografia complementar**

- [1] BRAULE, R. Estatística aplicada com Excel: para cursos de administração e economia. Rio de Janeiro: Campus, 2001.
- [2] FONSECA, J. S.; MARTINS, G. A. Curso de estatística. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1982.
- [3] NAZARETH, H. R. S. Curso básico de estatística. 6. ed. São Paulo: Ática, 1994.
- [4] VIEIRA, S.; HOFFMANN, R. Elementos de estatística. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1990.
- [5] BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. Estatística aplicada à educação. Brasília: UNB, 2009. (Curso Técnico de Formação para os Funcionários da Educação).

### **Etnomatemática e Pedagogia de Projetos**

**Código:**

**Carga Horária: 60h**

**Ementa:** Abordagem teórica e conceitual das várias dimensões da etnomatemática. Elementos constitutivos da pedagogia de projetos e sua relevância na prática pedagógica.

### **Bibliografia Básica**

- [1] HERNÁNDEZ, F. Transgressão e mudança: os projetos de trabalho. Porto Alegre: ArtMed, 1998.
- [2] D' AMBRÓSIO, U. Etnomatemática: arte ou técnica de conhecer. São Paulo: Ática, 1990.
- [3] RIBEIRO, J. P. M.; DOMITE, M. C. S.; FERREIRA, R. (Org.). Etnomatemática: papel, valor e significado. Porto Alegre: Zouk, 2006.

### **Bibliografia complementar**

- [1] D'AMBROSIO, U. Etnomatemática: elo entre tradições e modernidade. Belo Horizonte: Autêntica, 2002. KNIJNIK, G. [et al.]. Etnomatemática em movimento. Belo Horizonte : Autêntica, 2012.
- [2] GERDES, P. Da etnomatemática à arte-design e matrizes cíclicas. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.
- [3] PONTE, J. P. et. al. Projetos educativos. Lisboa: DES/MEC, 2000.
- [4] BITENCOURT, K. F. Educação matemática por projetos na escola: prática pedagógica e formação de professores. Curitiba: Certa Editorial, 2010.
- [5] VERGANI, T. Educação Etnomatemática: o que é? Lisboa: Pandora, 2000.

### **Formação Inicial e Continuada de Professores de Matemática (optativa)**

**Código:**

**Carga Horária: 60h**

**Ementa:** Discutindo a formação inicial de professores de matemática, tendências internacionais em formação de professores, saberes docentes na formação docente.

### **Bibliografia Básica**

- [1] MOREIRA, P. C.; DAVID, M. M. M. S. A formação matemática do professor: licenciatura e prática docente escolar. Belo Horizonte: Autêntica, 2007. – (Coleção Tendências em Educação Matemática).
- [2] FIORENTINI, Dario (Org.). Formação de professores de matemática: explorando novos caminhos com outros olhares. Campinas: Mercado de Letras, 2003.
- [3] BORBA, Marcelo de Carvalho (org). Tendências internacionais em formação de professores de matemática. Belo Horizonte. Autêntica editora, 2010.

### **Bibliografia Complementar**

- [1] DARSIE, M. M. P.; CARVALHO, A. M. P. A reflexão na construção dos conhecimentos profissionais do professor de Matemática. Zetetiké, Campinas, n.10, p.57-76, jul./dez. 1998.
- [2] ALMEIDA, Verônica Domingues. A experiência em experiência: saberes docentes e a formação de professores em exercício. Jundiaí. Paco Editora: 2012.
- [3] BULOS, Adriana Mascarenhas Matos. Professores Generalistas e a Matemática nas séries iniciais: uma reflexão. Dissertação (Mestrado em ensino, filosofia e história

das ciências) Universidade Federal da Bahia, 2006. Disponível em: <http://www.fae.ufmg.br:8080/ebrapem/completos/01-13.pdf>.

[4] ALVES, Nilda. Formação de professores: pensar e fazer. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

[5] TARDIF, Maurice. Saberes docentes e formação profissional. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

### **Função de uma Variável Complexa (optativa)**

**Código:**

**Carga Horária: 60h**

**Ementa:** Números complexos, o plano complexo, séries e funções no campo complexo, teoria da integral complexa, séries de potências e aplicações à dinâmica dos fluidos.

#### **Bibliografia Básica**

[1] ÁVILA, G. Variáveis complexas e aplicações. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2000.

[2] DO CARMO, M. P. et al. Trigonometria e Números Complexos. 3. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2005. – (Coleção do Professor de Matemática).

[3] CHURCHILL, R. V. Variáveis complexas e suas aplicações. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1975.

#### **Bibliografia Complementar**

[1] IEZZI, G. Fundamentos de matemática elementar: complexos, polinômios, equações. v. 6. 7. ed. São Paulo: Atual, 2005.

[2] MEDEIROS, L. A. J. Introdução às funções complexas. São Paulo; Rio de Janeiro: McGraw-Hill do Brasil; Brasília: Ed. UnB, 1972.

[3] SHOKRANIAN, S. Variável complexa 1. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2002.

[4] HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de física. 8 ed. v. 4. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2009.

[5] TIPLER, Paul Allen. Física para cientistas e engenheiros. v. 3. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1995.

### **Geometria Analítica**

**Código:**

**Carga Horária: 60h**

**Ementa:** Vetores. Bases e sistemas de coordenadas no plano e no espaço. Produtos escalar e vetorial. Retas no plano e no espaço. Planos. Seções cônicas. Introdução às quádras.

#### **Bibliografia Básica**

- [1] CAROLI, A. J.; CALLIOLI, C.; FEITOSA, M. Matrizes, vetores e geometria analítica: teoria e exercícios. São Paulo: LPM, 1984.
- [2] LIMA, Elon Lages; CARVALHO, Paulo Cezar Pinto; Sociedade Brasileira de Matemática. Coordenadas no plano: geometria analítica, vetores e transformações geométricas. 2. ed., rev. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 1992.
- [3] IEZZI, G. Fundamentos de matemática elementar: geometria analítica. v. 7. 5 ed. São Paulo: Atual, 2005.

### **Bibliografia Complementar**

- [1] BOULOS, P.; CAMARGO, I. Geometria analítica: um tratamento vetorial. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2005.
- [2] WINTERLE, P. Vetores e geometria analítica. São Paulo: Makron Books, 2000.
- [3] IEZZI, G.; DOLCE, O. Geometria analítica: 117 problemas resolvidos, 285 problemas propostos, 217 testes. São Paulo: Moderna, 1972.
- [4] REIS, G. L. ; SILVA, V. V. Geometria analítica. Rio de Janeiro: LTC, 1996.
- [5] STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. Geometria analítica. São Paulo: Makron Books, 1987.

### **Geometria Espacial**

**Código:**

**Carga Horária: 60h**

**Ementa:** Geometria Espacial de posição e Métrica. Diedros, Triedros, Poliedros. Construção dos sólidos Geométricos. Princípio de Cavalieri. Estudo dos sólidos geométricos: Prismas, Pirâmides e Troncos, Cilindros e Troncos, Cones e Troncos, Esfera.

### **Bibliografia Básica**

- [1] DOLCE, O.; POMPEO, J. N. *Fundamentos de matemática elementar*. São Paulo: Atual, 1985.
- [2] IEZZI, G.; DOLCE, O. ; DEGENSZAJN, D. M.; PÉRIGO, R. *Matemática*. São Paulo: Atual, 2002.
- [3] MACHADO, A. S. *Áreas e volumes*. São Paulo: Atual, 2008.

### **Bibliografia Complementar**

- [1] LIMA, E. L. *Áreas e volumes*. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática - SBM 1979.
- [2] LIMA, E. L.. *Medidas e Forma em Geometria*. Vol único. Coleção Professor de Matemática, Sociedade Brasileira de Matemática - SBM, 1995.
- [3] CARONNET, TH. *Exercícios de geometria*. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1961.
- [4] DANTE, L. R. *Matemática*. São Paulo: Ática, 2003.
- [5] IMENES, L. M. P.; JAKUBOVIC, J. ; LELLIS, M. C. *Geometria*. São Paulo: Atual, c2004.

## **Geometria Plana**

**Código:**

**Carga Horária: 60h**

**Ementa:** Termos não definidos: ponto, reta e plano. Congruência. Semelhança. Paralelismo e Perpendicularidade. Relações Métricas no Triângulo Retângulo. Polígonos. Circunferência e Arcos de Circunferência. Relações Métricas no Círculo. Áreas de figuras geométricas planas.

### **Bibliografia Básica:**

- [1] DOLCE, O.; POMPEO, J. N. Fundamentos de matemática elementar. São Paulo: Atual, 1985.
- [2] IEZZI, G.; DOLCE, O.; DEGENSZAJN, D. M.; PÉRIGO, Roberto. Matemática. São Paulo: Atual, 2002.
- [3] MACHADO, A. S. Áreas e volumes. São Paulo: Atual, 2008.

### **Bibliografia Complementar:**

- [1] LIMA, E. L. Áreas e volumes. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática - SBM 1979.
- [2] LIMA, E. L. Medidas e Forma em Geometria. Vol único. Coleção Professor de Matemática, Sociedade Brasileira de Matemática - SBM, 1995.
- [3] CARONNET, TH. Exercícios de geometria. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1961.
- [4] DANTE, L. R. Matemática. São Paulo: Ática, 2003.
- [5] SMOLE, K. C. S.; DINIZ, M. I. S. V.; CÂNDIDO, P. T. Figuras e formas. Porto Alegre: ArtMed, 2007.

## **História e Filosofia na Educação Matemática**

**Código:**

**Carga Horária: 90h**

**Ementa:** Discussão e reflexão do conhecimento matemático como construção histórica e deve favorecer a aprendizagem dos conteúdos de matemática crítica, social e culturalmente.

### **Bibliografia Básica**

- [1] MIGUEL, A.; MIORIM, M. A. História na educação matemática: propostas e desafios. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.
- [2] MIORIM, M. A. Introdução à história da educação matemática. São Paulo: Atual, 1998.
- [3]. BICUDO, M. A. V. GARNICA, A. V. M. Filosofia da educação matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

### **Bibliografia complementar**

- [1] BICUDO, M. A. V. Filosofia da educação matemática: concepções e movimento. Brasília: Plano, 2003.
- [2] BOYER, C. História da matemática. São Paulo: Edgard Blucher, 1974.



[3] MOTTA, C. D. V. B. História da matemática na educação matemática: espelho ou pintura? Santos: Comunnicar, 2006.

[4] ZALESKI FILHO, D. Matemática e arte. Belo Horizonte: Autentica 2013.

[5] IFRAH, G. História universal dos algarismos. v. 1. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997.

### **Informática Básica e Normalização de Trabalhos Acadêmicos**

**Código:**

**Carga Horária: 60h**

**Ementa:** Softwares de edição de textos, planilha eletrônica e apresentação, além da internet, e normas técnicas da ABNT de informação e documentação para utilização na elaboração de trabalhos acadêmicos.

#### **Bibliografia Básica**

[1] MARÇULA, M.; BRNINI FILHO, P. A. Informática: conceitos e aplicações. São Paulo: Érica, 2008.

[2] NORTON, P. Introdução à informática. São Paulo: Pearson Makron Books, 2007.

[3] MORGADO, F.E. F. Formatando teses e monografias com BrOffice. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.

#### **Bibliografia Complementar**

[1] MANZANO, A. L. N. G.; MANZANO, M. I. N. G. Estudo dirigido de informática básica. São Paulo: Érica, 2008.

[2] CAPRON, H. L.; JOHNSON, J. A. Introdução à informática. São Paulo: Pearson.

[3] VELLOSO, F. C. Informática: conceitos básicos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

[4] GLENWRIGHT, J. Fique por dentro da internet. São Paulo: Cosac Naify, 2001.

[5] WHITE, R. Como funciona o computador. São Paulo: Quark do Brasil, 1997.

### **Introdução a Análise Real**

**Código:**

**Carga Horária: 60h**

**Ementa:** Números Reais. Sequências. Teorema de Bolzano-Weiertrass. Séries. Critérios de Convergência de séries. Critério de comparação, razão e de Cauchy.

#### **Bibliografia Básica**

[1] ÁVILA, G. Introdução à análise matemática. 2.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1999.

[2] FIGUEIREDO, D. G. Análise I. 2.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1996.

[3] LIMA, Elon Lages, INSTITUTO DE MATEMÁTICA PURA E APLICADA. Análise real. 11. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2011.

#### **Bibliografia Complementar**

- [1] GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. 5. ed. v. 4. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2002.
- [2] ÁVILA, Geraldo. Análise matemática para licenciatura. 3. ed., rev. e ampl. São Paulo: Edgard Blücher, 2006.
- [3] FIGUEIREDO, D.G. Números irracionais e transcendentos. 3.ed. Rio de Janeiro: SBM, 2002.
- [4] LIMA,E.L. Espaços métricos. 4.ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2005.
- [5] LIMA,E.L. Curso de análise. 13.ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2011.

### **Jogos e Investigações Matemáticas no Ensino de Matemática**

**Código:**

**Carga Horária: 75h**

**Ementa:** Conceitos de jogo e implicações de seu uso como possibilidade metodológica para o ensino de matemática. Investigações matemáticas no ensino de matemática.

#### **Bibliografia Básica**

- [1] ELKONIN, D. B. Psicologia do jogo. São Paulo: Martins Fontes, 2009.
- [2] MUNIZ, C. A. Brincar e jogar: enlances teóricos e metodológicos no campo da educação matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.
- [3] PONTE, J. P.; BROCARD, J.; OLIVEIRA, H. Investigações matemáticas na sala de aula. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

#### **Bibliografia complementar**

- [1] BORIN, J. Jogos e resolução de problemas: uma estratégia para as aulas de matemática. 3.ed. São Paulo: IME/USP, 1998.
- [2] STAREPRAVO, A.R. Jogos, desafios e descobertas: o jogo e a matemática no ensino fundamental – séries iniciais. Curitiba: Renascer, 1999.
- [3] OLIVEIRA, V. B. Jogos de regras e a resolução de problemas. Petrópolis: Vozes, 2010.
- [4] PONTE, J. P.; MATOS, J. M.; ABRANTES, P. Investigação em educação matemática: implicações curriculares. Lisboa: Instituto de inovação educacional, 1998.
- [5] MENDES, I. A. Matemática e investigação em sala de aula: tecendo redes cognitivas na aprendizagem. Natal: Flecha do tempo, 2006.

### **Leitura e Produção Textual**

**Código:**

**Carga Horária: 60h**

**Ementa:** Estratégias de leitura e produção de textos orais e escritos. Aspectos contextuais e contextuais na produção gêneros textuais acadêmicos.

#### **Bibliografia Básica**

- [1] MARTINS, D. S.; ZILBERKNOP, L. S. Português instrumental. Porto Alegre: Sagra-DC-Luzzatto, 1993 .

- [2] FARACO, C. A.; TEZZA, C. Prática de texto para estudantes universitários. Petrópolis: Vozes, 2011.
- [3] MARCUSCHI, L. A. Produção textual, análise de gêneros e compreensão. São Paulo: Parábola, 2008.

### **Bibliografia Complementar**

- [1] ANDRADE, M. M.; HENRIQUES, A. Língua portuguesa: noções básicas para cursos superiores. São Paulo: Atlas, 1999.
- [2] AZEREDO, J. C. Iniciação à sintaxe do português. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1997.
- [3] BACCEGA, M. A. Concordância verbal. São Paulo: Ática, 1989. (Série princípios55).
- [4] BECHARA, E. Moderna gramática portuguesa. Rio de Janeiro: Lucerna, 1999.
- [5] CÂMARA JÚNIOR, J. M. Manual de expressão oral e escrita. Petrópolis: Vozes, 1985.

### **Libras**

#### **Código:**

**Carga Horária: 60h**

**Ementa:** Introdução: aspectos clínicos, educacionais e sócio-antropológicos da surdez. A Língua de Sinais Brasileira - Libras: características básicas da fonologia. Noções básicas de léxico, de morfologia e de sintaxe com apoio de recursos audiovisuais; Noções de variação. Praticar Libras: desenvolver a expressão visual-espacial.

### **Bibliografia Básica**

- [1] FERREIRA-BRITO, L. Por uma gramática da Língua de Sinais. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, UFRJ, 1995.
- [2] LACERDA, C. B. F. Intérprete de Libras: em atuação na educação infantil e no ensino fundamental. Porto Alegre: Mediação, 2012.
- [3] LUCHESI, M. R. C. Educação de pessoas surdas: experiências vividas, histórias narradas. Campinas: Papirus, 2008.

### **Bibliografia Complementar**

- [1] QUADROS, R. M. Educação de surdos: a aquisição da linguagem. Porto Alegre: Artmed, 1997.
- [2] LODI, A. C. B.; LACERDA, C. B. F. (Org.). Uma escola duas línguas: letramento em língua portuguesa e língua de sinais nas etapas iniciais de escolarização. Porto Alegre: Mediação, 2009.
- [3] QUADROS, R. M. Programa Nacional de Apoio à Educação de Surdo: o tradutor e intérprete de língua brasileira de sinais e língua portuguesa. Brasília: MEC/SEF, 2004.
- [4] SOUZA, R. M. Educação de surdos: pontos e contrapontos. São Paulo: Summus, 2007.
- [5] FELIPE, T. Libras em contexto: curso básico. Brasília: MEC, 2001.

## **Livro Didático e Ensino de Matemática (optativa)**

**Código:**

**Carga Horária: 60h**

**Ementa:** História do livro didático. Política nacional do livro didático no Brasil. Livro didático como recurso no ensino de matemática.

### **Bibliografia Básica**

- [1] SCHUBRING, G. Análise histórica de livros de matemática: notas de aula. Campinas: Autores Associados, 2003.
- [2] MIORIM, M. A. Introdução à história da educação matemática. São Paulo: Atual, 1998.
- [3] VALENTE, W. R. Avaliação em matemática: história e perspectivas atuais. Campinas: Papyrus, 2008.

### **Bibliografia Complementar**

- [1] VALENTE, W. R. (Org.). Euclides Roxo e a modernização da matemática no Brasil. Brasília: EdUNB, 2004.
- [2] BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais. Matemática: terceiro e quarto ciclos do Ensino Fundamental: Brasília: MEC/SEF, 1998.
- [3] GÉRARD, F.; ROEGIERS, X. Conceber e avaliar manuais escolares. Porto: Porto, 1998.
- [4] BITTENCOUT, C. M. F. Livro didático: concepções e usos. Recife: SEE/Governo do Estado de Pernambuco, 1997.
- [5] BRASIL. Guia de livros didáticos: PNLD 2011: Matemática. Brasília: MEC/SEB, 2010.

## **Matemática Financeira**

**Código:**

**Carga Horária: 75h**

**Ementa:** Juros e Descontos simples e compostos. Taxas. Rendas. Amortização de dívidas. Aplicações.

### **Bibliografia Básica**

- [1] ASSAFNETO, A. *Matemática Financeira e suas Aplicações*. São Paulo: Atlas, 2000
- [2] GUERRA, F. *Matemática Financeira através da HP-12C*. Florianópolis: UFSC, 2006
- [3] SHINODA, C. *Matemática Financeira para usuários do Excel*. Ed. Atlas, 1988.

### **Bibliografia Complementar**

- [1] CRESPO, A. A. *Matemática Financeira Fácil*. São Paulo: Saraiva, 2009.
- [2] SAMANEZ, C. P. *Matemática Financeira - Aplicação à Análise de Investimentos*. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

- [3] VIEIRA SOBRINHO, J. D. *Matemática Financeira*. São Paulo: Atlas. 2000.
- [4] VERAS, L. L. *Matemática Financeira*. São Paulo: Atlas. 1989.
- [5] MATHIAS, Washington Franco. GOMES, José Maria. *Matemática Financeira*. São Paulo: Atlas. 1993.

### **Metodologia do Trabalho Científico**

**Código:**

**Carga Horária: 90h**

**Ementa:** Fundamentos epistemológicos da pesquisa científica. As principais correntes filosóficas do conhecimento. Projetos de pesquisa: forma-conteúdo dos elementos fundamentais.

### **Bibliografia Básica**

- [1] BORBA, M. C.; ARAÚLO, J. L. (Org.). *Pesquisa qualitativa em educação matemática*. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.
- [2] FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. *Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos*. Campinas: Autores Associados, 2007.
- [3] SZYMANSKY, H. (Org.). *A entrevista na pesquisa em educação: a prática reflexiva*. Brasília: Liber Livro, 2004.

### **Bibliografia Complementar**

- [1] BOGDAN, R.; BIKLEN, S. *Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e métodos*. Porto: Porto, 1994.
- [2] LUDKE, M.; ANDRE, M. E. D. A. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 1988.
- [3] SEVERINO, A. J. *Metodologia do trabalho científico*. São Paulo: Cortez, 2002.
- [4] ANDRE, M. E. D. A. *O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores*. São Paulo: Papyrus, 2008.
- [5] BICUDO M. A. V.; ESPÓSITO, V. H. C. (Org.). *Pesquisa qualitativa em educação*. Piracicaba: Unimep, 1994.

### **Modelagem Matemática e Educação Matemática Crítica**

**Código:**

**Carga Horária: 90h**

**Ementa:** Modelagem matemática como geradora de um ambiente de ensino-aprendizagem. Educação matemática crítica: reflexões teóricas e possibilidades pedagógicas.

### **Bibliografia Básica**

- [1] SKOVSMOSE, O. *Desafios da educação matemática crítica*. São Paulo: Papyrus. 2008.
- [2] MEYER, J. F. C. A.; CALDEIRA, A. D.; MALHEIROS, A. P. S. *Modelagem em educação Matemática*. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

[3] BIEMBENGUT, M. S.; HEIN, N. Modelagem matemática no ensino. São Paulo: Contexto, 2010.

#### **Bibliografia Complementar**

[1] ALRO, H.; SKOVSMOSE, O. Diálogo e aprendizagem em educação matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

[2] ARAÚJO, J. L. (Org.). Educação matemática crítica: reflexões e diálogos. Belo Horizonte: Argvmentvm, 2007.

[3] SKOVSMOSE, O. Educação matemática crítica: a questão da democracia. Campinas: Papirus, 2001.

[4] BASSANEZI, R. C. ensino-aprendizagem com modelagem matemática. São Paulo: Contexto, 2002.

[5] BARBOSA, J.C.B.; CALDEIRA, A.D. e ARAÚJO, J. de L. Modelagem na educação matemática brasileira: pesquisas e práticas educacionais. Recife: SBEM, 2007.

#### **Psicologia da Educação Matemática e Resolução de Problemas**

**Código:**

**Carga Horária: 60h**

**Ementa:** Estrutura de uma situação problema e fatores ligados a sua resolução. Psicologia da educação matemática: reflexão teórica, pesquisa e aplicação.

#### **Bibliografia Básica**

[1] FALCÃO, J. T. R. Psicologia da educação matemática: uma introdução. Belo Horizonte: Autêntica: 2003.

[2] BRITO, M. R. F. Solução de problemas e a matemática escolar. Campinas: Alínea, 2006.

[3] POLYA, G. A arte de resolver problemas. Rio de Janeiro: Interciência, 2006.

#### **Bibliografia Complementar**

[1] BRITO, M. R. F. Psicologia da educação matemática: teoria e pesquisa. Florianópolis: Insular: 2008.

[2] STEMBERG, R. J. Psicologia cognitiva. Porto Alegre: ArtMed, 2000.

[3] STEMBERG, R. J. As capacidades intelectuais humanas: uma abordagem em processamento de informações. Porto Alegre: ArtMed, 1992.

[4] SMOLE, K. C. S.; DINIZ, M. I. (Org.) Ler, escrever e resolver problemas: habilidades básicas para aprender matemática. Porto Alegre: ArtMed, 2001.

[5] DANTE, L.R. Didática da resolução de problemas de matemática. São Paulo: Ática, 1998.

#### **Seminário de Pesquisa I: Projeto de Pesquisa em Matemática e Educação Matemática**

**Código:**

**Carga Horária: 45h**

**Ementa:** Produção de projeto de pesquisa de TCC, com foco em matemática ou educação matemática.

### **Bibliografia Básica**

[1] BORBA, M. C.; ARAÚLO, J. L. (Org.). Pesquisa qualitativa em educação matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

[2] FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos. Campinas: Autores Associados, 2007.

[3] SZYMANSKY, H. (Org.). A entrevista na pesquisa em educação: a prática reflexiva. Brasília: Liber Livro, 2004.

### **Bibliografia Complementar**

[1] BOGDAN, R.; BIKLEN, S. Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e métodos. Porto: Porto, 1994.

[2] LUDKE, M.; ANDRE, M. E. D. A. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 1988.

[3] SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico. São Paulo: Cortez, 2002.

[4] ANDRE, M. E. D. A. O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores. São Paulo: Papyrus, 2008.

[5] FAZENDA, I. C. A.; SEVERINO, A. J. Novos enfoques da pesquisa educacional. São Paulo: Cortez, 2004.

### **Seminário de Pesquisa II: Projeto de Pesquisa em Matemática e Educação Matemática**

**Código:**

**Carga Horária: 45h**

**Ementa:** Execução e/ou continuação do projeto de pesquisa de TCC, a partir das ações implementadas no Seminário de Pesquisa I.

### **Bibliografia Básica**

[1] BORBA, M. C.; ARAÚLO, J. L. (Org.). Pesquisa qualitativa em educação matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

[2] FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos. Campinas: Autores Associados, 2007.

[3] SZYMANSKY, H. (Org.). A entrevista na pesquisa em educação: a prática reflexiva. Brasília: Liber Livro, 2004.

### **Bibliografia Complementar**

[1] BOGDAN, R.; BIKLEN, S. Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e métodos. Porto: Porto, 1994.

[2] LUDKE, M.; ANDRE, M. E. D. A. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 1988.

[3] SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico. São Paulo: Cortez, 2002.

[4] ANDRE, M. E. D. A. O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores. São Paulo: Papyrus, 2008.

[5] FAZENDA, I. C. A.; SEVERINO, A. J. Novos enfoques da pesquisa educacional. São Paulo: Cortez, 2004.

### **Seminário Integrador I: Tecnologias no Ensino de Matemática**

**Código:**

**Carga Horária: 45h**

**Ementa:** Pesquisa sobre softwares matemáticos para conhecer suas potencialidades enquanto ferramenta de aprendizagem própria e como ferramenta de ensino. Latex.

#### **Bibliografia Básica**

- [1] BORBA, M. C.; PENTEADO, M. G. Informática e educação matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.
- [2] KENSKI, K.M. Tecnologias e ensino presencial e à distância. Campinas: Papirus, 2006.
- [3] NÓBRIGA, J. C. C.; ARAÚJO, L. C. L. Aprendendo matemática com o GeoGebra. Brasília: Exato, 2010.

#### **Bibliografia Complementar**

- [1] BORBA, M. C.; SILVA, R. S. R.; GADINIDI, G. Fases das tecnologias digitais em educação matemática: sala de aula e internet em movimento. Belo Horizonte: Autêntica, 2014.
- [2] JAHN, A. P.; ALLEVATO, N. S. G. (Org.). Tecnologias e educação matemática: ensino, aprendizagem e formação de professores. Recife: SBEM-DNE, 2010.
- [3] BORBA, M.C., MALHEIROS, A.P.S., ZULATTO, R. B. A. Educação a distância online. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.
- [4] MEIRELLES, F. S. Informática: novas aplicações com microcomputadores. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1988.
- [5] BICUDO, M. A. V.; BORBA, M. C. (Org.). Educação matemática: pesquisa em movimento. São Paulo: Cortez, 2004.

### **Seminário Integrador II: Projetos Integrados em Aritmética, Álgebra e Geometria**

**Código:**

**Carga Horária: 45h**

**Ementa:** Elaboração de projetos de estudo, de pesquisa e/ou de ensino em que os conhecimentos dos três pilares da matemática, a álgebra, a aritmética e a geometria, sejam mobilizados de maneira indissociável.

#### **Bibliografia Básica**

- [1] LINS, R.; GIMENEZ, J. Perspectivas em aritmética e álgebra para o século XXI. Campinas: Papyrus, 1997.
- [2] LINDQUIST, M. M.; SHULTE, A. P. (Org.). Aprendendo e ensinando geometria. São Paulo: Atual, 1994.
- [3] COXFORD, A. F.; SHULTE, A. P. (Org.). As idéias da álgebra. São Paulo: Atual, 1995.



### **Bibliografia Complementares**

- [1] CARVALHO, T. M. M.; MARIM, V. GeoGebra: interface entre o ensino, a pesquisa e a extensão. Ituiutaba: Egil, 2014.
- [2] HERNÁNDEZ, F. Transgressão e mudança: os projetos de trabalho. Porto Alegre: ArtMed, 1998.
- [3] BITENCOURT, K. F. Educação matemática por projetos na escola: prática pedagógica e formação de professores. Curitiba: Certa Editorial, 2010.
- [4] AVRITZER, D. Geometria analítica e álgebra linear: uma visão geométrica. Belo Horizonte: EdUFMG, 2009.
- [5] SINGH, S. O último teorema de Fermat. Rio de Janeiro: Record, 2008.

### **Seminário Integrador III: Matemática Aplicada a Fenômenos do Campo**

**Código:**

**Carga Horária: 45h**

**Ementa:** Modelagem matemática de fenômenos ligados ao campo sejam eles físicos, sociais, econômicos, políticos etc.

### **Bibliografia Básica**

- [1] CARVALHO, T. M. M.; MARIM, V. GeoGebra: interface entre o ensino, a pesquisa e a extensão. Ituiutaba: Egil, 2014.
- [2] BITENCOURT, K. F. Educação matemática por projetos na escola: prática pedagógica e formação de professores. Curitiba: Certa Editorial, 2010.
- [3] MEIRELLES, F. S. Informática: novas aplicações com microcomputadores. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1988.

### **Bibliografia Complementar**

- [1] ALRO, H.; SKOVSMOSE, O. Diálogo e aprendizagem em educação matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.
- [2] ALMEIDA, M. A. et.al. *Introdução às Ciências Físicas*. Vol 1, 2, e 3, Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ/ Consórcio Cederj, 2005.
- [3] GASPAR, A. *Física*. Vol único. São Paulo: Ática, 2009.
- [4] MUNIZ, C. A. Brincar e jogar: enlances teóricos e metodológicos no campo da educação matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.
- [5] POLYA, G. A arte de resolver problemas. Rio de Janeiro: Interciência, 2006.

### **Seminário Pedagógico I: Prática Pedagógica em Matemática para Alunos com NEE**

**Código:**

**Carga Horária: 60h**

**Ementa:** Pesquisa e a observação de práticas pedagógicas desenvolvidas no âmbito do ensino e da aprendizagem de matemática para alunos com NEE e da escola inclusiva.

### **Bibliografia Básica**

- [1] ALRO, H.; SKOVSMOSE, O. Diálogo e aprendizagem em educação matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.
- [2] COLL, C. S.; PALÁCIOS, J.; MARCHESI, A. Desenvolvimento psicológico e educação: Necessidades Educativas Especiais e educação. Porto Alegre: ArtMed, 1996
- [3] JANNUZZI, G..A Educação do deficiente no Brasil: dos primórdios ao início do século XXI. Campinas: Autores Associados, 2012.

### **Bibliografia Complementar**

- [1] MAZZOTTA, M. S. Educação especial no Brasil: história e políticas públicas. São Paulo: Cortez, 2005.
- [2] BAPTISTA, C. R.; JESUS, D. M. (Org.). Avanços em políticas de inclusão: o contexto da educação especial no Brasil e em outros países. Porto Alegre: Mediação, 2011.
- [3] BEYER, H. O. Inclusão e avaliação na escola: de alunos com necessidades educacionais especiais. Porto Alegre: Mediação, 2010.
- [4] JESUS, D. M.; BAPTISTA, C. R.;; CAIADO, K. R. M.(Org.). Prática pedagógica na educação especial: multiplicidade do atendimento educacional especializado. Araraquara: Junqueira e Marin, 2013.
- [5] BAPTISTA, C. R. (Org.). Inclusão e escolarização: múltiplas perspectivas. Porto Alegre: Mediação, 2006.

### **Seminário Pedagógico II: Produção de Material Didático Curricular de Matemática para Séries do 6º ao 9º Ano**

**Código:**

**Carga Horária: 60h**

**Ementa:** Produção de material a ser utilizado em atividades pedagógicas de matemática voltadas às séries finais do ensino fundamental em turmas regulares, aumentando a percepção crítica do aluno em relação a materiais didático curriculares.

### **Bibliografia Básica**

- [1] BROUSSEAU, Guy. Introdução ao estudo das situações didáticas. São Paulo: Ática, 2008.
- [2] MUNIZ, C. A. Brincar e jogar: enlaces teóricos e metodológicos no campo da educação matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.
- [3] PONTE, J. P.; BROCARD, J.; OLIVEIRA, H. Investigações matemáticas na sala de aula. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

### **Bibliografia Complementar**

- [1] MIGUEL, A.; MIORIM, M. A. História na educação matemática: propostas e desafios. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.
- [2] BIEMBENGUT, M. S.; HEIN, N. Modelagem matemática no ensino. São Paulo: Contexto, 2010.

- [3] BITENCOURT, K. F. Educação matemática por projetos na escola: prática pedagógica e formação de professores. Curitiba: Certa Editorial, 2010.
- [4] BRITO, M. R. F. Solução de problemas e a matemática escolar. Campinas: Alínea, 2006.
- [5] POLYA, G. A arte de resolver problemas. Rio de Janeiro: Interciência, 2006.

### **Seminário Pedagógico III: Produção de Material Didático Curricular de Matemática para a EJA**

**Código:**

**Carga Horária: 60h**

**Ementa:** Produção de material a ser utilizado em atividades pedagógicas de matemática voltadas para a EJA, aumentando a percepção crítica do aluno em relação a materiais didático curriculares.

#### **Bibliografia Básica**

- [1] BROUSSEAU, Guy. Introdução ao estudo das situações didáticas. São Paulo: Ática, 2008.
- [2] MUNIZ, C. A. Brincar e jogar: enlaces teóricos e metodológicos no campo da educação matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.
- [3] PONTE, J. P.; BROCARD, J.; OLIVEIRA, H. Investigações matemáticas na sala de aula. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

#### **Bibliografia Complementar**

- [1] MIGUEL, A.; MIORIM, M. A. História na educação matemática: propostas e desafios. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.
- [2] BIEMBENGUT, M. S.; HEIN, N. Modelagem matemática no ensino. São Paulo: Contexto, 2010.
- [3] BITENCOURT, K. F. Educação matemática por projetos na escola: prática pedagógica e formação de professores. Curitiba: Certa Editorial, 2010.
- [4] BRITO, M. R. F. Solução de problemas e a matemática escolar. Campinas: Alínea, 2006.
- [5] POLYA, G. A arte de resolver problemas. Rio de Janeiro: Interciência, 2006.

#### **TCC I**

**Código:**

**Carga Horária: 30h**

**Ementa:** Finalização de parte do TCC, conforme projeto, planejamento e cronograma definidos com o orientador a partir dos Seminários de Pesquisa I e II.

#### **Bibliografia Básica**

Será definida pelos orientadores de acordo com as temáticas escolhidas pelos alunos.

#### **Bibliografia Complementar**

Será definida pelos orientadores de acordo com as temáticas escolhidas pelos alunos.

## **TCC II**

**Código:**

**Carga Horária: 30h**

**Ementa:** Finalização da escrita do TCC, conforme projeto, planejamento e cronograma definidos com o orientador a partir do TCC I e Seminários de Pesquisa I e II.

### **Bibliografia Básica**

Será definida pelos orientadores de acordo com as temáticas escolhidas pelos alunos.

### **Bibliografia Complementar**

Será definida pelos orientadores de acordo com as temáticas escolhidas pelos alunos.

## **Teoria dos Números**

**Código:**

**Carga Horária: 60h**

**Ementa:** Indução Matemática. Divisibilidade. Máximo Divisor Comum e Mínimo Múltiplo Comum de Números Inteiros. Números Primos. Equações diofantinas e congruência.

### **Bibliografia Básica**

[1] ALENCAR Filho, Edgard. Teoria Elementar dos Números. Livraria Nobel S.A. 1981.

[2] AYRES JR., Frank. Álgebra Moderna. Coleção Schaum. São Paulo: Editora McGraw/Hill do 151

Brasil, 1979.

[3] MILIES, César Polcino; COELHO, Sônia. Números. Uma introdução à Matemática, São Paulo: Edusp, 2006.

### **Bibliografia Complementar**

[1] FERNANDES, Angela Maria Vidigal; AVRITZER, Dan. Fundamentos de Álgebra. Minas Gerais: Editora UFMG, 2010.

[2] GARBI, Giberto G. O romance das equações algébricas. São Paulo, Editora Livraria da Física.

[3] SODRÉ, U; Matemática para o Ensino Fundamental, Médio e Superior; disponível em <http://pessoal.sercomtel.com.br/matematica/index.html> - Out/2007

[4] GOMES, Olimpio Ribeiro; SILVA, Jhone Caldeira. Estruturas Algébricas para Licenciatura: Introdução à Teoria dos Números, 1. ed. Brasília: Ed. Do Autor, 2008.

[5] DANTZIG, Tobias. Número: a linguagem da Ciência. Zabar Editora, 1970.

## **Tópicos de Currículo de Matemática (optativa)**

**Código:**

**Carga Horária: 60h**

**Ementa:** Discussões sobre currículo na modernidade e pós-modernidade, currículo de matemática no mundo, currículo de matemática no Brasil: diretrizes curriculares.

### **Bibliografia Básica**

- [1] SILVA, Tomaz Tadeu da. Documentos de Identidade: uma introdução às teorias do currículo. 2ª. ed. 11ª. Reimpressão. Belo Horizonte, Autêntica, 2007.
- [2] OLIVEIRA, Emílio Celso de. O currículo de matemática na rede municipal de ensino de São Paulo. São Paulo. Editora Arte & Ciência, 2002.
- [3] BORBA, Marcelo de Carvalho (org). Tendências internacionais em formação de professores de matemática. Belo Horizonte. Autêntica editora, 2010.

### **Bibliografia Complementar**

- [1] SOARES, Narciso N. Cenários de um currículo inovador: a formação inicial de professores que ensinam matemática nos anos iniciais do ensino fundamental. Tese de Doutorado. UFBA, 2013.
- [2] SILVA, Mônica Ribeiro. Currículo e competências: a formação administrativa. São Paulo. Cortez, 2008.
- [3] SCHER, Raul. Currículo escolar: sua concepção e sua prática. Dissertação de Mestrado, PUC-SP, 1992.
- [4] MACEDO, R. S. Currículo: campo, conceito e pesquisa. 2ª ed., RJ: Editora vozes, 2008.
- [5] GOODSON, Ivor F. As políticas de currículo e de escolarização. SP, Vozes, 2008.

### **Tópicos de Educação Especial (optativa)**

**Código:**

**Carga Horária: 60h**

**Ementa:** Histórico da Educação Especial e sua relação com a Educação Inclusiva. Papel dos profissionais da educação em relação às pessoas com deficiência e a mudança de paradigmas. Discriminação e preconceito: fenômenos construídos socialmente. A construção social da normalidade e da anormalidade. Legislação específica sobre educação especial e inclusão. Prática pedagógica baseada nas necessidades e habilidades específicas e não na deficiência dos educandos.

### **Bibliografia Básica**

- [1] BAPTISTA, Cláudio Roberto, CAIADO, Katia Regina Moreno, JESUS, Denise Meyrelles de. Educação Especial: diálogo e pluralidade. Porto Alegre: Mediação, 2010.
- [2] BEYER, Hugo Otto. Inclusão e Avaliação na escola de alunos com necessidades educacionais especiais. Porto Alegre: Mediação, 2010.
- [3] MAZZOTTA, M. Educação especial no Brasil: história e políticas públicas. São Paulo: Cortez, 2003.

### **Bibliografia Complementar**

- [1] BRASIL. Secretaria de Educação Especial. Parâmetros Curriculares Nacionais: Adaptações Curriculares. Secretaria de Educação Especial. Brasília: MEC/SEF/SEESP, 1998.
- [2] DINIZ, D. O que é deficiência?. São Paulo: Brasiliense, 2007.
- [3] FONSECA, Vítor. Introdução às dificuldades de aprendizagem. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.
- [4] PARÁ/ SEDUC. Uma proposta para a educação especial no estado do Pará. Belém: SEDUC, 1996.
- [5] UNESCO. Declaração de Salamanca. Conferência Mundial de Educação Especial. Salamanca, Espanha, 1994.

### **Tópicos de Ensino de Álgebra, Aritmética e Geometria (optativa)**

**Código:**

**Carga Horária: 60h**

**Ementa:** Dificuldades dos alunos na aprendizagem de conteúdos de álgebra, aritmética e geometria. Possibilidades metodológicas de abordagens integradas entre as três áreas na superação desses problemas.

### **Bibliografia Básica**

- [1] LINS, R.; GIMENEZ, J. Perspectivas em aritmética e álgebra para o século XXI. Campinas: Papyrus, 1997.
- [2] LINDQUIST, M. M.; SHULTE, A. P. (Org.). Aprendendo e ensinando geometria. São Paulo: Atual, 1994.
- [3] COXFORD, A. F.; SHULTE, A. P. (Org.). As idéias da álgebra. São Paulo: Atual, 1995.

### **Bibliografia Complementar**

- [1] MACHADO, N. J.; CUNHA, M. O. Lógica e linguagem cotidiana: verdade, coerência, comunicação e argumentação. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.
- [2] STRATHERN, P. Pitágoras e seu teorema em 90 minutos. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1998.
- [3] DAVID, M. M. M. S.; TOMAZ, V. S. Interdisciplinaridade e aprendizagem da Matemática em sala de aula. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.
- [4] FOSSA, J. A. Introdução às técnicas de demonstração na matemática. São Paulo: Livraria da Física, 2009.
- [5] AZARQUIEL, G. Ideas y actividades para enseñar álgebra. Madrid: Sintesis, 1993.

### **Trigonometria e Números Complexos**

**Código:**

**Carga Horária: 60h**

**Ementa:** Trigonometria no triângulo retângulo. Trigonometria na circunferência. Funções trigonométricas. Funções circulares inversas. Números complexos

### **Bibliografia Básica**

- [1] DO CARMO, M. P. et al. Trigonometria e Números Complexos. 3. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2005. – (Coleção do Professor de Matemática).
- [2] HAZZAN, S.; IEZZI, G. Fundamentos de matemática elementar: Trigonometria. v. 3. 6.ed. São Paulo: Atual, 2004.
- [3] IEZZI, G. Fundamentos de matemática elementar: complexos, polinômios, equações. v. 6. 7.ed. São Paulo: Atual, 2005.

### **Bibliografia Complementar**

- [1] MOYER, R. E.; AYRES, F. JR. Trigonometria. Coleção Schaum. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.
- [2] OLIVEIRA, J. C. F. ; SANTOS, J. C. A. Matemática Elementar. Fascículos 2, 3, 4, 6 e 7. Belém: UFPA, 2001.
- [3] BOULOS, P. Introdução ao cálculo. São Paulo: E. Blücher, 1973-1974.
- [4] CONNALLY, E; HUGHES-HALLETT, D; GLEASON, A. M. Funções para modelar variações: uma preparação para o cálculo. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
- [5] GUIDORIZZI, H. L. Um Curso de Cálculo, V.1. São Paulo: Livros Técnicos e Científicos, 1985.

## **ANEXO VII - Documentos legais que subsidiaram a elaboração do Projeto Pedagógico**

1. Constituição da República Federativa do Brasil
  - Artigos 205 a 214 da Constituição Federal (1988).
2. Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB)
  - Lei no. 9.394, de 20 de dezembro de 1996, estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, tratando no capítulo VI - Art. 43 a 67 da Educação Superior.
3. Planos Nacional e Estadual de Educação
  - Plano Nacional de Educação - texto integral;
  - Lei no. 10.172, de 09 de janeiro de 2001, que aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências; e
  - Plano Estadual de Educação - texto integral.
4. Diretrizes Curriculares
  - Parecer CNE/CES 1.302/2001, de 06 de novembro de 2001 - Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura. Homologado em 4/3/2002, publicado no DOU em 5/3/2002, Seção 1, p. 15.
  - Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação para o Projeto Político Pedagógico;
  - Caderno da PROEG no. 7 - Diretrizes Curriculares para os Cursos de Graduação da Universidade Federal do Pará;
  - Resolução do CONSEPE n. 008, de 20 de maio de 2014;
  - Parecer do Conselho Nacional de Educação (CNE)/CES 583/2001;
  - Parecer CNE/CES no. 67, de 11 de março de 2003; e
  - Parecer CNE/CES no. 329/2004.
5. Resoluções do Conselho Nacional de Educação
  - Resolução CNE/CES 3, de 18 de fevereiro de 2003 Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Matemática. Publicado no DOU 25/02/2003. Seção 1, p. 13 - Resolução CNE/CP n. 1, de 18 de fevereiro de 2002, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena;
  - Resolução CNE/CP n. 2, de 19 de fevereiro de 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;
  - Resolução CNE/CP n. 2, de 1º de setembro de 2004, adia o prazo previsto no art. 15 da Resolução CNE/CP 1/2002, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena;
6. Lei e Orientações para o Estágio 146 - Lei Federal n de 11.788, de 25 de setembro de 2008, que dispõe sobre a nova política nacional de estágio.



- Orientação normativa n. 7, de 30 de outubro de 2008, que trata sobre aceitação de estagiários no âmbito da Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional.
- Regimento Geral da UFPA, aprovado pelo CONSUN em 14 de dezembro de 2006, assegura o direito de estágio e define campo de estágio para estudantes da UFPA.
- Resolução 016, de 12 de agosto de 2014, do CONSEPE/Unifesspa.

#### 7. Regulamento do Ensino de Graduação.

- Regulamento do Ensino de Graduação da Unifesspa.

#### 8. Lei e Orientações para a Inclusão Social:

##### *Portadores de Necessidades Especiais*

- Lei n. 10.098, de 19 de dezembro de 2000, estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida;
- Lei n. 10.436, de 24 de abril de 2002, dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais-Libras, e o art.18 no 10.098, de 19 de dezembro de 2000.
- Portaria MEC n. 3284, de 07 de novembro de 2003, dispõe sobre requisitos de acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências, para instruir os processos de autorização e de reconhecimento de cursos e de credenciamento de instituições.
- Decreto n. 5.626, de 22 de dezembro de 2005, regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000.

##### *Disciplinas não Presenciais*

- Portaria MEC n. 2.253, de 18 de outubro de 2001, oferta de disciplinas que, em seu todo ou em parte, utilizem método não presencial, na organização pedagógica e curricular de seus cursos superiores reconhecidos.

##### *Relações Étnico-Raciais*

- Resolução CNE/CP n. 1 de 17 de junho/2004, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.

## **ANEXO VIII – Minuta da Resolução**

RESOLUÇÃO Nº \_\_\_\_ DE \_\_\_\_\_ DE \_\_\_\_\_.

O Reitor da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, no uso das atribuições que lhe conferem o Estatuto e o Regimento Geral e considerando o que define o inciso II, do Art. 53 da Lei nº 9394/1996, cumprindo a decisão da Colenda Câmara de Ensino de Graduação (Parecer nº. \_\_\_\_\_) em conformidade com o Projeto Pedagógico do curso \_\_\_\_\_ aprovado em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ pelo CONSEPE promulga a seguinte.

### **RESOLUÇÃO**

**Art. 1º** O Curso de Licenciatura em Matemática do Parfor da Unifesspa terá como objetivo: formar licenciados em Matemática para atuarem na Educação Básica, de acordo com os Parâmetros e Diretrizes Curriculares Nacionais, buscando a melhoria da qualidade do processo ensino-aprendizagem na área de Matemática e, suas especificações teórico/práticas nas diferentes dimensões do trabalho pedagógico, em âmbito institucional e não institucional, colocando ao seu alcance as competências necessárias para intervir nas demandas específicas da região em que se encontra inserido.

**Art. 2º** O perfil do egresso desejado pelo curso:

- I. Ter conhecimento sólido do conteúdo de Matemática da Educação Básica;
- II. Dominar dos conteúdos da formação do licenciado em matemática, seja aquela que possa vir a fazer parte do currículo da Educação Básica, seja aquela que lhe permita o aprofundamento do programa da Educação Básica. Considera-se que um professor não deve esgotar seus conhecimentos em sala de aula. Ele deve ter um domínio de conteúdo que lhe permita ter uma visão da importância dos tópicos que esteja ensinando no contexto geral da Matemática e de outras áreas afins;
- III. Ter conhecimento de disciplinas afins tais como Física, Estatística e Informática, onde a Matemática encontra suas aplicações que historicamente buscou problemas que deram origem as teorias Matemáticas;
- IV. Possuir formação pedagógica que lhe dê condições de exercer sua atividade como educador. Para isso, é necessário que ele possua conhecimentos de História e Filosofia das Ciências e da Matemática, conhecimentos sobre a história e a evolução da educação em geral e no Brasil e o contexto socioeconômico em que ela se deu, bem como conhecimento de Psicologia; e
- V. Ter formação prática e teórica, que lhe permita desenvolver atividades de ensino na perspectiva da inclusão social.

**Art. 3º** O currículo do Curso de Graduação em Licenciatura em Matemática prevê atividades curriculares objetivando o desenvolvimento das habilidades e competências, conforme discriminado no Anexo VI.

**Art. 4º** O curso de graduação em Licenciatura em Matemática constituir-se-á dos seguintes Núcleos de atividades:

- I - Núcleo de Matemática: contempla os conteúdos desenvolvidos historicamente no

campo da matemática enquanto domínio científico e considerados objetos de ensino. Subdivide-se em três áreas:

- Matemática básica (615 h): disciplinas ao qual pertencem conteúdos vistos, geralmente, na educação básica. Abordam conteúdos que deverão ser de domínio do licenciando, tanto na condição de discente que deste conhecimento necessita para apropriar-se de outros conhecimentos matemáticos específicos da graduação quanto como objeto de ensino como professor da educação básica.
- Matemática de nível superior (555 h): disciplinas voltadas para conhecimentos trabalhados, de um modo geral, apenas a partir do nível de graduação. Tais conteúdos deverão tornar-se ferramenta para os discentes ampliarem os conhecimentos sobre conteúdos matemáticos ministrados na educação básica como também compreenderem outras dimensões menos elementares da matemática.
- Áreas afins (135 h): disciplinas pertencentes a campos científicos que se utilizam de conhecimentos matemáticos para desenvolverem objetos de conhecimento que não são do campo matemático. Permitirão aos licenciandos, dentre outras possibilidades, vislumbrarem como a matemática permite interpretar fenômenos naturais e sociais.

II - Núcleo Profissional: aborda temas relacionados à constituição do licenciando como educador matemático e não como bacharel em matemática. Subdivide-se em três áreas:

- Trabalho científico (210 h): disciplinas destinadas a promover o contato do discente com questões relacionadas a atividades acadêmicas e científicas, tanto em suas dimensões mais técnicas e operacionais quanto nas mais filosóficas e paradigmáticas.
- Educação matemática (615 h): disciplinas que visam dar subsídios ao fazer docente do professor em sala de aula ao ensinar matemática. Focam o ensino e a aprendizagem de matemática.
- Prática pedagógica (405 h): atividades práticas desenvolvidas em forma de seminários, objetivando vivenciar aplicações da matemática como também auxiliar o aluno no desenvolvimento do estágio e da elaboração de pesquisas acadêmicas.

III - Núcleo Estágio e Atividades Complementares: envolve ações direcionadas à iniciação e ao aperfeiçoamento das práticas docentes, sejam elas as do espaço mais restrito ao de sala de aula quanto aos de ambientes externos à instituição. Subdivide-se em duas categorias:

- Estágio supervisionado (405 h): disciplinas que permitem ao licenciando vivenciar a prática docente, da observação à participação. Por serem professores já com certa experiência em docência, os estágios terão a função de promover principalmente ações de cunho reflexivo, tanto sobre a própria prática quanto à prática de terceiros.
- Atividades complementares (210 h): atividades de cunho científico, cultural e acadêmicas diversas que contribuem para a formação geral do professor em processo de formação inicial. Seja na atuação junto a organizações sociais e sindicais, seja na participação em eventos científicos o professor está consolidando a sua constituição docente.

IV - Núcleo de Trabalho de Conclusão de Curso: distribuída em duas disciplinas, a carga horária deste núcleo visa à elaboração do TCC como atividade que culmina com o término das atividades curriculares.

**Art. 5º** O Estágio Supervisionado, com carga horária de 405 horas, terá início a partir do início da segunda metade do curso e será realizado em escolas da educação básica, como segue:

I - 120 horas de Estágio I;

II - 75 horas de Estágio II;

III - 105 horas de Estágio III;

IV - 105 horas de Estágio IV.

§1º São propostos dois níveis de estágios, com objetivos distintos, porém voltados para a formação do profissional de matemática: estágio associado à iniciação à pesquisa e estágio associado à elaboração de atividades de intervenção.

§2º Os níveis de estágio são especificados da seguinte forma:

I – O estágio associado à iniciação à pesquisa visa a proporcionar ao futuro professor de matemática observar e analisar a realidade de sua profissão, fazendo um mapeamento do seu futuro campo de atuação. Está dividido em duas disciplinas:

a) Estágio I: a ser realizada no 5º período do curso, com 120 horas, acompanhada pelo professor da disciplina, quando o aluno fará atividades de observação, coparticipação e/ou iniciação à pesquisa no ensino de matemática do 1º ao 9º ano do ensino fundamental, tanto nas modalidades regular quanto na Educação de Jovens e Adultos (EJA), seguidas da elaboração de relatório de estágio.

b) Estágio II: a ser realizada no 6º período do curso, com 75 horas. Será acompanhada pelo professor da disciplina, quando o aluno fará atividades de observação, coparticipação e/ou iniciação à pesquisa no ensino de matemática no ensino médio, tanto nas modalidades regular quanto na EJA, seguidas da elaboração de relatório de estágio. Do total da carga horária de cada disciplina, 30 e 15 horas, respectivamente serão destinadas a atividades na modalidade à distância.

II – O estágio associado à elaboração e execução de atividades de intervenção devem propiciar ao professor de matemática em formação observar, analisar e realizar atividades de regência de classe e elaborar e executar propostas de intervenção de acordo com as mais distintas situações presentes no ensino de matemática nas séries da educação básica. Está dividido em estágios III e IV a serem realizados no 7º e 8º períodos do curso, com 105 horas cada, acompanhado pelo professor do curso, quando o aluno fará atividades de regência de classe e elaboração e execução de propostas de intervenção em turmas da modalidade regular de ensino e/ou EJA nas séries do 6º ao 9º ano do ensino fundamental (estágio III) e do ensino médio (estágio IV). Do total da carga horária de cada disciplina, 75 horas serão destinadas a atividades na modalidade à distância.

**Art. 6º** A elaboração do TCC, com carga horária total de 60 horas, deverá acontecer a partir da realização dos Seminários de Pesquisa I e II: Projeto de Pesquisa em Matemática e Educação matemática, ofertados no quinto e sexto períodos do curso.

**Parágrafo único.** O TCC será desenvolvido com o auxílio do orientador. Será escolhido um tema e bibliografias especializadas a fim de se elaborar o trabalho que será defendido em sessão pública, analisado por uma comissão, escolhida pelo orientador, formada por três professores, incluindo o orientador do trabalho, que deverão arguir o

aluno acerca do tema escolhido. O tema deve ser pertinente ou à área da matemática ou da educação matemática.

Art. 7º A duração do curso será de 4 anos.

Parágrafo único: O tempo de permanência do aluno no curso não poderá ultrapassar 50% do tempo previsto para a duração do mesmo pela Unifesspa.

Art. 8º Para integralização do currículo do curso o aluno deverá ter concluído 3210 horas, assim distribuídas:

- I – 1800 horas de atividades (teóricas) curriculares;
- II – 405 horas de Estágio Supervisionado;
- III – 60 horas de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC);
- IV – 405 horas de práticas como componente curricular;
- V – 330 horas de atividades de extensão; e
- VI – 210 horas de atividades complementares.

Art. 9º Caberá ao Conselho da Faculdade instituir uma comissão interna para avaliação e acompanhamento do Projeto Pedagógico do Curso.

Art. 10º A presente resolução entra em vigor a partir de \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2015, contemplando os alunos ingressantes a partir do ano 2015 ou revogando-se todas as disposições em contrário.

Reitoria da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

---

Maurílio de Abreu Monteiro  
Reitor  
Presidente do Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão

## ANEXO I – Atividades curriculares por competência e habilidades

Competências/Habilidades	Atividades curriculares
<p>Capacidade de expressar-se, de forma escrita e oralmente com clareza e precisão.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leitura e Produção Textual</li> <li>• TCC I</li> <li>• TCC II</li> <li>• Seminário de Pesquisa I: Projeto de Pesquisa em Matemática e Educação matemática</li> <li>• Seminário de Pesquisa II: Projeto de Pesquisa em Matemática e Educação matemática</li> <li>• Educação Matemática e Educação do campo</li> </ul>
<p>Capacidade de trabalhar em equipes multidisciplinares.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seminário Pedagógico I: Prática Pedagógica em Matemática para Alunos com NEE</li> <li>• Seminário Pedagógico II: Produção de Material Didático Curricular de Matemática para Séries do 6º ao 9º ano</li> <li>• Seminário Pedagógico III: Produção de Material Didático Curricular de Matemática para a EJA</li> <li>• Estágio I</li> <li>• Estágio II</li> <li>• Estágio III</li> <li>• Estágio IV</li> <li>• Aritmética Básica</li> </ul>
<p>Capacidade de compreender, criticar e utilizar novas ideias e tecnologias para a resolução de problemas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Álgebra Básica</li> <li>• Matemática Financeira</li> <li>• Informática Básica e Normalização de Trabalhos Acadêmicos</li> <li>• Psicologia da Educação Matemática e Resolução de Problemas</li> <li>• Modelagem Matemática e Educação Matemática Crítica</li> <li>• Etnomatemática e Pedagogia de Projetos</li> <li>• Seminário Integrador I: Tecnologias no Ensino de Matemática</li> </ul>
<p>Habilidade de identificar, formular e resolver problemas na sua área de aplicação, utilizando rigor lógico - científico na análise da situação-problema.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seminário Integrador II: Projetos Integrados em Aritmética, Álgebra e Geometria</li> <li>• Seminário de Pesquisa I: Projeto de Pesquisa em Matemática e Educação matemática;</li> <li>• Seminário de Pesquisa II: Projeto de Pesquisa em Matemática e Educação matemática;</li> <li>• TCC I</li> <li>• TCC II</li> <li>• Cálculo I</li> <li>• Cálculo II</li> <li>• Cálculo III</li> <li>• Cálculo IV</li> <li>• Teoria dos Números</li> <li>• Álgebra Linear</li> <li>• Introdução à Análise Real</li> <li>• Conjuntos e Funções</li> <li>• Geometria Analítica</li> <li>• Trigonometria e Números Complexos</li> <li>• Análise Combinatória e Progressões</li> <li>• Geometria Plana</li> <li>• Geometria Espacial</li> <li>• Metodologia do Trabalho Científico</li> <li>• Álgebra abstrata</li> </ul>

<p>Estabelecer relações entre a matemática e outras áreas do conhecimento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elementos de Física</li> <li>• Estatística</li> <li>• Matemática Financeira</li> <li>• História e Filosofia na Educação Matemática</li> <li>• Optativa I</li> <li>• Optativa II</li> </ul>
<p>Conhecimentos de questões contemporâneas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Didática da Matemática e Interdisciplinaridade</li> <li>• Etnomatemática e Pedagogia de Projetos</li> <li>• Educação Matemática e Educação do campo</li> <li>• História e Filosofia na Educação Matemática</li> <li>• Cálculo IV</li> <li>• Cálculo II</li> <li>• Optativa I</li> <li>• Optativa II</li> </ul>
<p>Educação abrangente necessária ao entendimento do impacto das soluções encontradas num contexto global e social.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seminário Integrador III: Matemática Aplicada a Fenômenos do Campo</li> <li>• Seminário Pedagógico I: Prática Pedagógica em Matemática para Alunos com NEE</li> <li>• Jogos e Investigações Matemáticas no Ensino de Matemática</li> <li>• LIBRAS</li> <li>• Seminário Pedagógico II: Produção de Material Didático Curricular de Matemática para Séries do 6º ao 9º ano</li> <li>• Seminário Pedagógico III: Produção de Material Didático Curricular de Matemática para a EJA</li> </ul>
<p>Trabalhar na interface da Matemática com outros campos de saber.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cálculo IV</li> <li>• Geometria Espacial</li> <li>• Análise Combinatória e Progressões</li> <li>• Conjuntos e Funções</li> <li>• Elementos de Física</li> <li>• Estatística</li> <li>• Educação Matemática e Educação do campo</li> <li>• Seminário Integrador III: Matemática Aplicada a Fenômenos do Campo</li> <li>• Didática da Matemática e Interdisciplinaridade</li> </ul>
<p>Elaborar propostas de ensino-aprendizagem de Matemática para a Educação Básica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seminário Pedagógico II: Produção de Material Didático Curricular de Matemática para Séries do 6º ao 9º ano</li> <li>• Seminário Pedagógico III: Produção de Material Didático Curricular de Matemática para a EJA</li> <li>• Estágio I</li> <li>• Estágio II</li> <li>• Estágio III</li> <li>• Estágio IV</li> <li>• Didática da Matemática e Interdisciplinaridade</li> <li>• Etnomatemática e Pedagogia de Projetos</li> </ul>
<p>Analisar, selecionar e produzir materiais didáticos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seminário Pedagógico II: Produção de Material Didático Curricular de Matemática para Séries do 6º ao 9º ano</li> <li>• Seminário Pedagógico III: Produção de Material Didático Curricular de Matemática para a EJA</li> </ul>
<p>Analisar criticamente propostas curriculares e matemática para a Educação Básica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seminário Pedagógico II: Produção de Material Didático Curricular de Matemática para Séries do 6º ao 9º ano</li> <li>• Seminário Pedagógico III: Produção de Material Didático Curricular de Matemática para a EJA</li> <li>• Psicologia da Educação Matemática e Resolução de Problemas</li> <li>• Didática da Matemática e Interdisciplinaridade</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seminário Integrador II: Projetos Integrados em Aritmética, Álgebra e Geometria</li> </ul>
<p>Desenvolver estratégias de ensino que favoreçam a criatividade, a autonomia e a flexibilidade do pensamento matemático dos educandos, buscando trabalhar com mais ênfase nos conceitos do que nas técnicas, fórmulas e algoritmos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Educação Matemática e Educação do campo</li> <li>• Didática da Matemática e Interdisciplinaridade</li> <li>• Psicologia da Educação Matemática e Resolução de Problemas</li> <li>• Modelagem Matemática e Educação Matemática Crítica</li> <li>• Etnomatemática e Pedagogia de Projetos</li> <li>• Jogos e Investigações Matemáticas no Ensino de Matemática</li> <li>• História e Filosofia na Educação Matemática</li> <li>• LIBRAS</li> <li>• Seminário de Pesquisa I: Projeto de Pesquisa em Matemática e Educação matemática</li> <li>• Seminário de Pesquisa II: Projeto de Pesquisa em Matemática e Educação matemática</li> <li>• Seminário Pedagógico I: Prática Pedagógica em Matemática para Alunos com NEE</li> <li>• Seminário Pedagógico II: Produção de Material Didático Curricular de Matemática para Séries do 6º ao 9º ano</li> <li>• Seminário Pedagógico III: Produção de Material Didático Curricular de Matemática para a EJA</li> <li>• TCC I</li> <li>• TCC II</li> <li>• Optativa I</li> <li>• Optativa II</li> </ul>
<p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• História e Filosofia na Educação Matemática</li> <li>• Etnomatemática e Pedagogia de Projetos</li> <li>• Modelagem Matemática e Educação Matemática Crítica</li> <li>• Educação Matemática e Educação do campo</li> </ul>
<p>Contribuir para a elaboração de projetos coletivos dentro da escola básica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leitura e Produção Textual</li> <li>• Seminário Pedagógico III: Produção de Material Didático Curricular de Matemática para a EJA</li> <li>• Seminário Pedagógico II: Produção de Material Didático Curricular de Matemática para Séries do 6º ao 9º ano</li> <li>• Seminário Pedagógico I: Prática Pedagógica em Matemática para Alunos com NEE</li> <li>• Etnomatemática e Pedagogia de Projetos</li> </ul>



## ANEXO II – Desenho curricular

Núcleo	Área	Atividades Curriculares	CH
Matemática	Matemática de Nível Superior	Cálculo I	90
		Cálculo II	75
		Cálculo III	90
		Cálculo IV	60
		Teoria dos Números	60
		Álgebra Abstrata	60
		Álgebra Linear	60
		Introdução à Análise Real	60
	Matemática Básica	Aritmética Básica	90
		Álgebra Básica	60
		Conjuntos e Funções	90
		Geometria Analítica	60
		Trigonometria e Números Complexos	60
		Análise Combinatória e Progressões	60
		Geometria Plana	60
		Geometria Espacial	60
	Áreas Afins	Matemática Financeira	75
		Estatística	75
		Elementos de Física	60
<b>Subtotal</b>			<b>1305</b>
Profissional	Trabalho Científico	Leitura e Produção Textual	60
		Informática Básica e Normalização de Trabalhos Acadêmicos	60
		Metodologia do Trabalho Científico	90
	Educação Matemática	Educação Matemática e Educação do Campo	90
		Didática da Matemática e Interdisciplinaridade	90
		Psicologia da Educação Matemática e Resolução de Problemas	60
		Modelagem Matemática e Educação Matemática Crítica	90
		Etnomatemática e Pedagogia de Projetos	60
		Jogos e Investigações Matemáticas no Ensino de Matemática	75
		História e Filosofia na Educação Matemática	90
		LIBRAS	60
	Prática Pedagógica	Seminário Integrador I: Tecnologias no Ensino de Matemática	45
		Seminário Integrador II: Projetos Integrados em Aritmética, Álgebra e Geometria	45
		Seminário Integrador III: Matemática Aplicada a Fenômenos do Campo	45
		Seminário de Pesquisa I: Projeto de Pesquisa em Matemática e Educação matemática	45
		Seminário de Pesquisa II: Projeto de Pesquisa em Matemática e Educação matemática	45
		Seminário Pedagógico I: Prática Pedagógica em Matemática para Alunos com NEE	60
		Seminário Pedagógico II: Produção de Material Didático Curricular de Matemática para Séries do 6º ao 9º ano	60
Seminário Pedagógico III: Produção de Material Didático Curricular de Matemática para a EJA	60		
<b>Subtotal</b>			<b>1230</b>
		Estágio I	120

	Estágio Supervisionado	Estágio II	75
		Estágio III	105
		Estágio IV	105
	Atividades Complementares	Disciplina Optativa I	60
		Disciplina Optativa II	60
		Atividades Acadêmico Científico Culturais (AACC )	90
<b>Subtotal</b>			<b>615</b>
Trabalho de Conclusão de Curso	TCC	TCC I	30
		TCC II	30
<b>Subtotal</b>			<b>60</b>
<b>Total do Curso</b>			<b>3210</b>

### ANEXO III – Contabilidade Acadêmica por período letivo

Ano	Unidade de Oferta	Atividade Curricular	T	P	E	D	Total	Semestre
1º ano	FAMAT	Aritmética Básica	60	0	30	0	90	375
	FAMAT	Álgebra Básica	60	0	0	0	60	
	FAMAT	Leitura e Produção Textual	30	0	0	30	60	
	FAMAT	Informática Básica e Normalização de Trabalhos Acadêmicos	30	0	0	30	60	
	FAMAT	Geometria Plana	60	0	0	0	60	
	FAMAT	Seminário Integrador I: Tecnologias no Ensino de Matemática	0	45	0	0	45	
1º ano	FAMAT	Trigonometria e Números Complexos	60	0	0	0	60	435
	FAMAT	Conjuntos e Funções	60	0	30	0	90	
	FAMAT	Educação Matemática e Educação do Campo	30	0	30	30	90	
	FAMAT	Geometria Analítica	60	0	0	0	60	
	FAMAT	Metodologia do Trabalho Científico	30	0	30	30	90	
	FAMAT	Seminário Integrador II: Projetos Integrados em Aritmética, Álgebra e Geometria	0	45	0	0	45	
2º ano	FAMAT	Análise Combinatória e Progressões	60	0	0	0	60	420
	FAMAT	Psicologia da Educação Matemática e Resolução de Problemas	30	0	0	30	60	
	FAMAT	Cálculo I	60	0	30	0	90	
	FAMAT	Didática da Matemática e Interdisciplinaridade	30	0	30	30	90	
	FAMAT	Libras	45	0	0	15	60	
	FAMAT	Seminário Pedagógico I: Prática Pedagógica em Matemática para Alunos com NEE	0	60	0	0	60	
2º ano	FAMAT	Cálculo II	60	0	15	0	75	405
	FAMAT	Estatística	60	0	15	0	75	
	FAMAT	Geometria Espacial	60	0	0	0	60	
	FAMAT	Matemática Financeira	60	0	15	0	75	
	FAMAT	Jogos e Investigações Matemáticas no Ensino de Matemática	60	0	15	0	75	
	FAMAT	Seminário Integrador III: Matemática Aplicada a Fenômenos do Campo	0	45	0	0	45	
3º ano	FAMAT	Cálculo III	60	0	30	0	90	405
	FAMAT	Álgebra Linear	60	0	0	0	60	
	FAMAT	História e Filosofia na Educação Matemática	60	0	30	0	90	
	FAMAT	Estágio I	0	90	0	30	120	
	FAMAT	Seminário de Pesquisa I: Projeto de Pesquisa em Matemática e Educação matemática	0	45	0	0	45	
3º ano	FAMAT	Cálculo IV	60	0	0	0	60	390
	FAMAT	Elementos de Física	60	0	0	0	60	
	FAMAT	Álgebra Abstrata	60	0	0	0	60	
	FAMAT	Modelagem Matemática Educação Matemática Crítica	60	0	30	0	90	
	FAMAT	Estágio II	0	60	0	15	75	
	FAMAT	Seminário de Pesquisa II: Projeto de Pesquisa em Matemática e Educação matemática	0	45	0	0	45	
4º ano	FAMAT	Teoria dos Números	60	0	0	0	60	315
	FAMAT	Estágio III	0	30	0	75	105	
	FAMAT	Optativa I	60	0	0	0	60	

	FAMAT	TCC I	0	30	0	0	30	
	FAMAT	Seminário Pedagógico II: Produção de Material Didático Curricular de Matemática para Séries do 6º ao 9º ano	0	60	0	0	60	
4º ano	FAMAT	Introdução à Análise Real	60	0	0	0	60	465
	FAMAT	Optativa II	60	0	0	0	60	
	FAMAT	Etnomatemática e Pedagogia de Projetos	60	0	0	0	60	
	FAMAT	Estágio IV	0	30	0	75	105	
	FAMAT	TCC II	0	30	0	0	30	
	FAMAT	Seminário Pedagógico III: Produção de Material Didático Curricular de Matemática para a EJA	0	60	0	0	60	
	FAMAT	AACC	0	0	90	0	90	

T: teórico      P: prática      E: extensão      D: distância

### Disciplinas optativas

Unidade de oferta	Atividade curricular	T	P	E	D	Total
FAMAT	Álgebra não associativa	60	0	0	0	60
FAMAT	Álgebra linear II	60	0	0	0	60
FAMAT	Equações diferenciais ordinárias	60	0	0	0	60
FAMAT	Estatística aplicada à educação	60	0	0	0	60
FAMAT	Função de uma variável complexa	60	0	0	0	60
FAMAT	Construções geométricas	60	0	0	0	60
FAMAT	Educação matemática para jovens e adultos	60	0	0	0	60
FAMAT	Tópicos de currículo de matemática	60	0	0	0	60
FAMAT	Livro didático e ensino de matemática	60	0	0	0	60
FAMAT	Tópicos de educação especial	60	0	0	0	60
FAMAT	Formação inicial e continuada de professores de matemática	60	0	0	0	60
FAMAT	Tópicos de ensino de álgebra, aritmética e geometria	60	0	0	0	60

T: teórico      P: prática      E: extensão      D: distância