



Ministério da Educação  
Fundação Universidade Federal do ABC

# **PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA – 2018**

**SANTO ANDRÉ**  
Julho de 2017

**Reitor da UFABC**

Prof. Dr. Klaus Capelle

**Pró-Reitor de Graduação**

Prof. Dra. Paula Ayako Tiba

**Diretor do Centro de Matemática, Computação e Cognição**

Prof. Dr. Edson Pinheiro Pimentel

**Coordenação do Curso de Licenciatura em Matemática**

Coordenador: Prof. Dr. Francisco José Brabo Bezerra

Vice Coordenadora: Prof.<sup>a</sup> Dra. Vivilí Maria Silva Gomes

**Representantes docentes na Coordenação do Curso****Titulares**

Prof. Dr. Alessandro Jacques Ribeiro

Prof.<sup>a</sup> Dra. Regina Helena de Oliveira Lino Franchi

Prof.<sup>a</sup> Dra. Ruth Ferreira Santos-Galduróz

Prof.<sup>a</sup> Dra. Virgínia Cardia Cardoso

**Suplentes**

Prof.<sup>a</sup> Dra. Silvia Cristina Dotta

Prof. Dr. Evonir Albrecht

Prof. Dr. Vinícius Cifú Lopes

Prof. Dr. Márcio Fabiano da Silva

**Discentes**

Anna Maria de Moura Cavalcanti

Marcelo Takahico Watanabe

**Representantes da Divisão Acadêmica do CMCC**

Juliana Lilian da Silva – Assistente em Administração

Lucieni Gomes da Silva Martinelli – Administradora

## Sumário

1.	DADOS DA INSTITUIÇÃO .....	5
2.	DADOS DO CURSO .....	6
3.	APRESENTAÇÃO .....	7
4.	JUSTIFICATIVA DE OFERTA E PERFIL DO CURSO .....	9
4.1	OBJETIVOS DO CURSO .....	12
5.	REQUISITO DE ACESSO .....	13
5.1	FORMAS DE ACESSO AO CURSO .....	13
5.2	REGIME DE MATRÍCULA .....	13
6.	PERFIL DO EGRESSO .....	14
7.	ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	16
7.1	FUNDAMENTAÇÃO LEGAL .....	16
7.2	REGIME DE ENSINO .....	19
7.3	ESTRUTURA GERAL.....	22
7.4	DISCIPLINAS .....	24
7.5	ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS .....	33
7.6	APRESENTAÇÃO DA MATRIZ CURRICULAR .....	34
8.	AÇÕES ACADÊMICAS COMPLEMENTARES À FORMAÇÃO .....	36
9.	ATIVIDADES TEÓRICO-PRÁTICAS .....	38
10.	ESTÁGIO CURRICULAR .....	41
11.	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO .....	45
12.	SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM .....	46
12.1	CONCEITOS .....	46
12.2	FREQUÊNCIA.....	46
12.3	AVALIAÇÃO .....	47
12.4	CRITÉRIOS DE RECUPERAÇÃO.....	47
12.5	CÁLCULO DOS COEFICIENTES.....	47
13.	INFRAESTRUTURA .....	50
13.1	BIBLIOTECA .....	50
13.2	LABORATÓRIOS DIDÁTICOS.....	52
14.	PESQUISA, EXTENSÃO, EVENTOS E PROJETOS RELACIONADOS À LICENCIATURA EM MATEMÁTICA. ....	54
15.	DOCENTES DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA .....	58
15.1	COMPOSIÇÃO DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE (NDE) .....	58
15.2	COMPOSIÇÃO DOS DOCENTES CREDENCIADOS NA PLENÁRIA.....	59
16.	SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO .....	60

17. REGRAS DE TRANSIÇÃO .....	61
ANEXO I – CONVALIDAÇÕES DE DISCIPLINAS .....	63
ANEXO II – ROL DE DISCIPLINAS .....	65

## 1. DADOS DA INSTITUIÇÃO

**Nome da Unidade:** Fundação Universidade Federal do ABC

**CNPJ:** 07 722.779/0001-06

**Lei de Criação:** Lei nº 11.145, de 26 de julho de 2005, publicada no Diário Oficial da União (DOU) em 27 de julho de 2005, alterada pela Lei n. 13.110 de 25 de março de 2015, publicada no DOU em 26 de março de 2015.

## 2. DADOS DO CURSO

**Curso:** Licenciatura em Matemática

**Diplomação:** Licenciado em Matemática

**Carga horária total do curso:** 3216 horas

**Prazo mínimo sugerido para integralização curso:** 12 quadrimestres – 4 anos

**Prazo máximo sugerido para integralização curso:** 24 quadrimestres – 8 anos

**Estágio Supervisionado:** 400 horas

**Turnos de oferta:** matutino e noturno

**Número de vagas por turno:** 20 vagas

**Campus de oferta:** Santo André

**Ato autorizativo:**

- Reconhecimento do Curso: Portaria MEC nº 188, de 01 de outubro de 2012, publicada no D.O.U. nº 192, de 03/10/2012, seção 1, pág. 14-15, linha 33;
- 1ª Renovação de Reconhecimento: Portaria MEC nº 286, de 21 de dezembro de 2012, publicada no D.O.U. de 27/12/2012, seção 1, pág. 13-63, linha 1.665;
- 2ª Renovação de Reconhecimento: Portaria MEC nº 1.094, de 24 de dezembro de 2015, publicada no D.O.U. de 30/12/2015, seção 1, pág. 55-61, linha 283

**Página do curso:** <http://graduacao.ufabc.edu.br/licmat/>

### 3. APRESENTAÇÃO

A criação da Fundação Universidade Federal do ABC ocorreu com o Projeto de Lei nº 3962/2004 encaminhado pelo Ministério da Educação ao Congresso Nacional no ano de 2004. A Lei nº 11.145, sancionada pelo Presidente da República, foi publicada no Diário Oficial da União em 27 de julho de 2005. Em seu projeto ressaltase a importância de uma formação integral, que inclui a visão histórica da nossa civilização e privilegia a capacidade de inserção social no sentido amplo. Leva em conta o dinamismo da ciência, propondo uma matriz interdisciplinar para formar profissionais com conhecimento amplo, capazes de transitar com desenvoltura por diversas áreas do conhecimento científico e tecnológico.

A concretização do projeto de criação da UFABC foi uma conquista dos cidadãos da região do ABC paulista, que durante as últimas décadas, fez-se representar por seus vários segmentos, na luta pela criação de uma Universidade pública, gratuita e de qualidade, diante dos muitos processos e eventos políticos, sociais, econômicos e culturais que marcaram a história da educação no Brasil.

De acordo com o Plano Nacional de Educação (PNE) (BRASIL, 2014)<sup>1</sup>, em sua meta 12, pretende na próxima década, elevar a taxa bruta de matrícula na educação superior para 50% (cinquenta por cento) e a taxa líquida para 33% (trinta e três por cento) da população de 18 (dezoito) a 24 (vinte e quatro) anos, assegurada a qualidade da oferta e expansão para, pelo menos, 40% (quarenta por cento) das novas matrículas, no segmento público.

A UFABC veio colaborar para o aumento da oferta de vagas na educação superior pública, na região do ABC, potencializando o desenvolvimento regional por meio da oferta de formação superior nas áreas científica e tecnológica, com vários cursos de engenharia, ciências naturais e ciências humanas. A instituição também está fortemente alicerçada no desenvolvimento de extensão, por intermédio de ações que disseminem o conhecimento e a competência social, tecnológica e cultural na comunidade. Dentro desse quadro, a UFABC contribui para o benefício da região, bem como do país, investindo na tríade ensino, pesquisa e extensão.

A atuação acadêmica da UFABC se dá nas áreas de cursos de Graduação, Pós-Graduação e Extensão, que visam à formação e o aperfeiçoamento de recursos humanos solicitados pela sociedade brasileira, bem como na promoção e no estímulo à pesquisa científica, tecnológica e a produção de pensamento original no campo da ciência e da tecnologia, em acordo com seus princípios fundamentais, abaixo destacados:

- I - Estimular a criação cultural e o desenvolvimento do espírito científico e do pensamento reflexivo;
- II - Formar diplomados em diferentes áreas de conhecimento e que estejam aptos para atuar em diversos setores profissionais, participando do desenvolvimento da sociedade brasileira e agindo na formação de outros cidadãos e na sua própria formação de forma contínua;

---

<sup>1</sup> BRASIL. LEI Nº 13.005, DE 25 DE JUNHO DE 2014. PNE, link: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2011-2014/2014/lei/113005.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2014/lei/113005.htm)

III – Incentivar e fomentar o trabalho de pesquisa e de investigação científica, visando o desenvolvimento da ciência e tecnologia, bem como a criação e difusão da cultura e, desse modo, contribuindo para o entendimento do ser humano, de sua história e do meio em que vive;

IV - Promover a divulgação de conhecimentos culturais, científicos e técnicos que constituem o patrimônio da humanidade e comunicar esses saberes por meio do ensino, de publicações e de outras formas de comunicação;

V – Suscitar o desejo permanente de aperfeiçoamento cultural e profissional e possibilitar a sua concretização, integrando constantemente novos saberes na estrutura intelectual do conhecimento;

VI – Promover discussões sobre problemas do mundo contemporâneo, em especial, sobre aqueles que dizem respeito ao contexto nacional e regional;

VII - Prestar serviços especializados à comunidade e estabelecer com esta uma relação de cooperação e reciprocidade;

VIII - Promover a extensão, aberta à participação da população, visando à difusão das conquistas e benefícios resultantes da criação cultural e da pesquisa científica e tecnológica geradas na instituição.

Um importante diferencial da UFABC, evidenciando o comprometimento da Universidade com o ensino e a pesquisa de qualidade, é seu quadro docente, composto exclusivamente por doutores que atuam em Regime de Dedicção Exclusiva (RDE).

A UFABC é uma Universidade multicampi, prevendo-se que suas atividades se distribuam, no espaço de 10 anos, em pelo menos três campi. Atualmente estão em funcionamento o campus Santo André, que iniciou suas atividades desde a fundação da Universidade, e o campus de São Bernardo do Campo, que teve as atividades iniciadas em maio de 2010. Futuramente prevê-se um campus de Mauá.

O curso de licenciatura em Matemática está previsto desde o primeiro Projeto Pedagógico da UFABC, e no escopo do PDI e PPI, e com eles articulado de acordo com os princípios fundamentais acima enumerados e em sintonia com os demais cursos de licenciatura, conforme apresentados nos próximos itens deste Projeto.

#### 4. JUSTIFICATIVA DE OFERTA E PERFIL DO CURSO

De acordo com o Parecer 09/2001, o processo de elaboração das propostas de diretrizes curriculares para a graduação, conduzido pela SESu (Secretaria de Educação Superior), consolidou a direção da formação para três categorias de carreiras: Bacharelado Acadêmico; Bacharelado Profissionalizante e Licenciatura. Dessa forma, a Licenciatura ganhou, como determina a nova legislação, terminalidade e integralidade própria em relação ao Bacharelado, constituindo-se em um projeto específico. Isso exige a definição de currículos próprios da Licenciatura que não se confundam com o Bacharelado ou com a antiga formação de professores que ficou caracterizada como modelo “3+1”.

Mais recentemente, o Conselho Nacional de Educação – CNE, publicou a Resolução<sup>2</sup> (CNE) nº 2, de 01 de julho de 2015, e instituiu, por meio desta Resolução, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada em Nível Superior de Profissionais do Magistério para a Educação Básica, definindo princípios, fundamentos, dinâmica formativa e procedimentos a serem observados nas políticas, na gestão e nos três programas e cursos de formação (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura), bem como no planejamento, nos processos de avaliação e de regulação das instituições de educação que as ofertam. Nesse sentido, o projeto da Licenciatura em Matemática precisou ser reformulado e repensado nos moldes da atual legislação.

A profissão docente hoje, diante da complexidade da tarefa educativa, assume novos desafios, que vão muito além da mera transmissão de conhecimentos adquiridos academicamente. Para Imbernón (2006)<sup>3</sup>, a educação se aproxima de outras demandas (éticas, coletivas, comportamentais, emocionais) e a profissão exerce outras funções (motivação, luta contra a exclusão social, relações com a comunidade...). Para assumir essas novas competências, a formação profissional também requer inovações para seus projetos.

Por outro lado, é evidente que o embasamento técnico e específico é indispensável na formação de professores. Segundo Brito (2007)<sup>4</sup>, *é fundamental que o futuro professor tenha um sólido conhecimento, não na forma de “estoque” armazenado, mas na forma de “domínio conceitual”, que o torne capaz de ajudar seus alunos a serem agentes de sua formação.*

Em estudos recentes Gatti<sup>5</sup> (2014, p. 32) afirma que além do grande número de pesquisas na área de formação de professores, “o número de matriculados nesses cursos vem caindo ao longo dos anos, e que a não conclusão do curso pelos

---

<sup>2</sup> < [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=17719-res-cne-cp-002-03072015&category\\_slug=julho-2015-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=17719-res-cne-cp-002-03072015&category_slug=julho-2015-pdf&Itemid=30192) > Acesso: 17 de agosto de 2016.

<sup>3</sup> IMBERNÓN, F. Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

<sup>4</sup> BRITO, M.R.F. ENADE 2005: Perfil, desempenho e razão da opção dos estudantes pelas Licenciaturas. Avaliação, Campinas: Sorocaba, SP, v.12, n.3, p.401-443, set.2007.

<sup>5</sup> GATTI, B. A. Formação inicial de professores para a educação básica: pesquisas e políticas educacionais. Estudos em Avaliação Educacional, São Paulo, v. 25, n. 57, p. 24-54, jan./abr. 2014.

matriculados é muito alta, estimada em torno de 70%” E além de não concluírem, a mesma autora aponta que a situação é mais grave nas disciplinas relativas aos anos finais do ensino fundamental e ensino médio. O censo escolar de 2009 do INEP afirma que somente 38,6% dos professores de Matemática atendiam a condição de possuir formação na disciplina que ministravam.

É necessário conceber a licenciatura como curso de graduação pleno, cujas características são particulares, específicas, e mesmo com dificuldades epistemológicas, elas não são menores nem melhores, mas necessárias a uma formação que atenda de fato a educação básica. Os saberes disciplinares, saberes pedagógicos, saberes culturais devem compor a formação desse professor, valorizando não apenas a formação disciplinar, mas a interdisciplinar. Nessa relação licenciatura versus bacharelado deve-se observar que o conhecimento disciplinar a um professor para atuar na educação básica pode ser diferente, em alguns aspectos, de um especialista *stricto sensu*, mas não menos importante. Princípios que norteiam a base comum nacional para a formação inicial e continuada, tais como: a) sólida formação teórica e interdisciplinar; b) unidade teoria-prática; c) trabalho coletivo e interdisciplinar; d) compromisso social e valorização do profissional da educação; e) gestão democrática; f) avaliação e regulação dos cursos de formação; devem permear as mais diversas disciplinas de uma matriz que de fato esteja a serviço da formação dos profissionais da educação.

A atual situação dos professores e estudantes da educação básica, no que diz respeito à educação em ciências naturais e matemática, é bem conhecida: não faltam pesquisas, dados e documentos que demonstram avanços, mas que também apontam muitas deficiências e demandas. Assim, pesquisas e avaliações constantes são essenciais para que se possa mapear e traçar novos cenários.

O documento elaborado em novembro de 2007 pela Academia Brasileira de Ciências, “O Ensino de Ciências e a Educação Básica: Propostas para Superar a Crise”, fruto de uma acalorada discussão e de consultas a especialistas da área, alerta para a necessidade emergente de se tratar a educação científica no Brasil de forma prioritária. Dentre os argumentos que justificam esta urgência, são destacadas a perceptível deterioração do ensino básico e a formação deficitária de jovens, que resulta em chances limitadas de inserção profissional na sociedade brasileira. Como medidas a serem adotadas para reverter esse quadro, o documento destaca a necessidade de reorganização dos cursos de formação de professores, hoje sob responsabilidade de universidades e instituições de ensino superior. O documento mostra também que nas áreas de Língua Portuguesa e Matemática a maioria dos licenciados é formada em instituições de ensino particular, diferentemente do que ocorre em áreas como Física e Química, cujos licenciados vêm majoritariamente de instituições públicas. A escassez de professores é evidente, mais ainda quando se considera que um grande número de formados não exerce a profissão docente.

O Ministério da Educação instituiu o Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb)<sup>6</sup>, em março de 2005, que compreende dois processos: a Avaliação Nacional da Educação Básica (Aneb) e a Avaliação Nacional do Rendimento Escolar (Anresc). A Aneb é realizada por amostragem das Redes de Ensino, em cada unidade da

---

<sup>6</sup> <<http://portal.inep.gov.br/saeb>> Acesso: 17 de agosto de 2016.

Federação e tem foco nas gestões dos sistemas educacionais. Por manter as mesmas características, a Aneb recebe o nome do Saeb em suas divulgações; e o segundo processo é a Anresc, que é mais extensa e detalhada que a Aneb e tem foco em cada unidade escolar. Por seu caráter universal, recebe o nome de Prova Brasil em suas divulgações.

Tais sistemas têm mostrado resultados preocupantes em relação aos conhecimentos adquiridos pelos estudantes. Dados referentes ao desempenho de estudantes em provas de Matemática indicam que na quarta série (quinto ano) metade dos alunos regularmente matriculados possui nível de conhecimento inferior ao esperado na segunda (terceiro ano) e somente uma parcela inferior a 10% dos estudantes apresenta o nível desejado para sua série. Na oitava série (nono ano), mais de 50% dos estudantes ainda estão em níveis equivalentes à segunda série (terceiro ano) ou inferior. No terceiro ano do Ensino Médio, menos de 10% dos estudantes possuem o nível de conhecimento esperado. Mais do que uma formação não satisfatória em Matemática, se observa também que o domínio de conteúdo específicos não se dá de forma efetiva. Os estudantes entram em contato com os conteúdos, mas não se apropriam dos conhecimentos.

Em consonância com os princípios fundamentais de seu Projeto Pedagógico, empenhado *em preparar pessoas para enfrentar problemas da realidade dinâmica e concreta, de forma crítica e transformadora*, os cursos de licenciatura da UFABC se propõem a transcender *um ensino que pretende uma mera atualização científica, pedagógica e didática e se transforma na possibilidade de criar espaços de participação, reflexão e formação para que as pessoas aprendam e se adaptem para poder conviver com a mudança e a incerteza* (Imbernón, 2006)<sup>7</sup>.

Frente ao quadro preocupante da educação brasileira, exposto aqui muito brevemente, a UFABC assume o desafio de contribuir para a melhoria da Educação Básica, propondo um Projeto Pedagógico para os cursos de licenciatura que busca proporcionar aos licenciandos uma sólida formação profissional a partir de uma perspectiva mais ampla e atual.

A forte inserção regional do curso de Licenciatura em Matemática, assim como para todos os cursos da UFABC, é verificada por meio da inclusão e da integração de parcela significativa de alunos matriculados provenientes de cidades do ABC: em 2012, cerca de 35% eram moradores de Santo André, São Bernardo do Campo, São Caetano do Sul e Mauá. Acolhendo ao mesmo tempo aproximadamente 40% de alunos provenientes da cidade de São Paulo e em torno de 25% das demais regiões do Estado de São Paulo e do Brasil, o curso de Licenciatura em Matemática, inserido no contexto da Universidade Federal do ABC e do Bacharelado em Ciência e Tecnologia, procura responder a demandas locais e nacionais de natureza econômica e social<sup>8</sup>

Em consonância com os princípios fundamentais do Projeto Pedagógico Institucional da UFABC, que visa formar cidadãos competentes e aptos para lidar com

---

<sup>7</sup> IMBERNÓN, F. Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

<sup>8</sup> Projeto Pedagógico do BC&T, disponível em: <<http://www.ufabc.edu.br/images/stories/pdfs/administracao/ConsEP/anexo-resolucao-188-revisao-do-ppc-bct-2015.pdf>> Acesso em 17 de Agosto de 2016.

problemas de sua realidade de forma ativa, crítica e transformadora, o curso de Licenciatura em matemática busca transcender modelos de formação docente que priorizam a mera racionalidade técnica, valorizando a formação integral e a interligação dos saberes específicos aos da docência.

## **4.1 OBJETIVOS DO CURSO**

### **4.1.1 Objetivo geral**

O curso de licenciatura em Matemática da UFABC prima por formar um professor autônomo e imbuído dos saberes e conhecimentos necessários para o pleno desenvolvimento das competências, habilidades necessárias à atuação profissional, na Educação Básica – seja no Ensino Fundamental, nas áreas de Ciências Naturais e Matemática – seja no Ensino Médio, na área de Matemática, de modo a atender a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional<sup>9</sup> (LDBEN) e a Resolução CNE n<sup>o</sup> 2, de 01 de julho de 2015.

### **4.1.2 Objetivos específicos**

Tendo em vista as mudanças pelas quais passa a sociedade, e respondendo às novas tarefas e desafios apontados anteriormente, o curso de licenciatura em Matemática da UFABC, têm como metas:

- Proporcionar ao licenciando uma formação teórica e interdisciplinar, que se refere aos conhecimentos básicos de Matemática;
- Promover a inserção dos estudantes de licenciatura nas instituições de educação básica da rede pública de ensino;
- Promover, por meio das atividades práticas e dos estágios curriculares vivenciados em diversos espaços educacionais, a integralização dos conhecimentos específicos com as atividades de ensino;
- Promover a imersão dos licenciandos em ambientes de produção e divulgação científicas e culturais no contexto da educação em ciências e matemática;
- Formar o educador consciente de seu papel na formação de cidadãos sob a perspectiva educacional, científica, ambiental e social considerando o contexto educacional da região em que está inserido;
- Capacitar os futuros professores para o auto aprimoramento pessoal e profissional constante.
- Promover a ampliação e o aperfeiçoamento do uso da Língua Portuguesa e da capacidade comunicativa, oral e escrita, como elementos fundamentais da formação dos professores, e da aprendizagem da Língua Brasileira de Sinais (Libras);
- Capacitar os futuros professores para lidar com questões socioambientais, éticas, estéticas e relativas à diversidade étnico-racial, de gênero, sexual, religiosa, de faixa geracional, e sociocultural como princípios de equidade.

---

<sup>9</sup> Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei 9394/96.

## 5. REQUISITO DE ACESSO

### 5.1 FORMAS DE ACESSO AO CURSO

O processo seletivo para acesso aos cursos de Graduação da Universidade Federal do ABC é anual e inicialmente dar-se-á pelo Sistema de Seleção Unificado<sup>10</sup> (SISU), do MEC, onde as vagas oferecidas são preenchidas em uma única fase, baseado no resultado do Exame Nacional do Ensino Médio<sup>11</sup> (ENEM). O ingresso nos cursos de graduação de formação específica, após a conclusão dos bacharelados interdisciplinares, se dá por seleção interna, segundo a Resolução ConsEPE nº 31, de 01 de julho de 2009<sup>12</sup>.

O Processo de Admissão por Transferência Facultativa da UFABC está regulamentado pela Resolução ConsEPE nº 174, de 24 de abril de 2014. As vagas ociosas são ofertadas anualmente por meio de um edital específico.

Há a possibilidade de transferência obrigatória *ex officio*, prevista no art. 99 da lei 8.112, de 11/12/1990; art. 49 da lei 9.394, 20/12/1996, regulamentada pela Lei 9.536, de 11/12/1997; e Resolução ConsEPE nº 10, de 22/04/2008.

### 5.2 REGIME DE MATRÍCULA

A matrícula dos estudantes ingressantes é efetuada automaticamente pela Pró-Reitoria de Graduação, conforme a Resolução ConsEPE nº 201 de 15 de dezembro de 2015.

Nos quadrimestres posteriores, o estudante deverá realizar sua matrícula indicando, antes do início de cada quadrimestre letivo, as disciplinas que deseja cursar no período. O período de matrícula para o quadrimestre letivo é determinado pelo calendário acadêmico da UFABC.

Os estudantes podem solicitar ajuste de matrícula. O ajuste de matrícula ocorre em duas etapas, de acordo com o fluxo de matrículas em disciplinas de graduação. Após o início do período letivo, o estudante ainda poderá solicitar o cancelamento de matrícula em disciplinas.

Destaca-se que mesmo não havendo pré-requisitos para a matrícula em disciplinas a serem cursadas são indicadas recomendações de disciplinas, de modo a orientar o estudante a seguir a matriz sugerida no projeto pedagógico do curso (ver quadro 8).

A partir do segundo quadrimestre, o estudante deve atentar aos critérios de jubilação (desligamento), regulamentado pela Resolução ConsEPE nº 166.

---

<sup>10</sup> <<http://sisu.mec.gov.br/>> Acesso: abril de 2016.

<sup>11</sup> <<http://portal.inep.gov.br/enem>> Acesso: junho de 2016.

<sup>12</sup> As Resoluções ConsEPE estão disponíveis para consulta em: <[http://www.ufabc.edu.br/index.php?option=com\\_content&view=category&id=427&Itemid=42](http://www.ufabc.edu.br/index.php?option=com_content&view=category&id=427&Itemid=42)> Acesso: junho de 2016.

## 6. PERFIL DO EGRESSO

O egresso do curso de Licenciatura em Matemática estará apto a se inserir profissionalmente como docente na Educação Básica, ministrando aulas de Ciências e de Matemática, tanto na rede pública de ensino, quanto privada, podendo também atuar como educador em espaços de educação não-formal.

Considerando-se as competências gerais estabelecidas para a formação de professores de Pedagogia (Licenciatura) constantes na Resolução CNE/CP 1/2006<sup>13</sup> e nas Diretrizes Nacionais Curriculares para os Cursos de Matemática (Bacharelado e Licenciatura), por meio do parecer CNE/CES 1302/2001<sup>14</sup>, agrupadas nas dimensões que se seguem, presume-se que o licenciado egresso seja comprometido e capaz de:

### **Na dimensão política**

- Atuar profissionalmente com base nos princípios de uma sociedade democrática, que respeita a diversidade social, cultural e física de seus cidadãos.
- Avaliar criticamente a sua realidade social e participar da tomada de decisões a respeito dos rumos da sociedade como um todo, a partir da consciência de seu papel social.

### **Na dimensão social**

- Promover uma prática educativa que identifique e leve em conta as características de seu meio de atuação, suas necessidades e desejos.
- Envolver-se e envolver a comunidade escolar por meio de ações colaborativas.
- Lidar com questões socioambientais, éticas, estéticas e relativas à diversidade étnico-racial, de gênero, sexual, religiosa, de faixa geracional e sociocultural como princípios de equidade.

### **Na dimensão pedagógica**

- Reconhecer e atuar considerando a complexidade do fenômeno educativo que envolve, além dos aspectos técnicos, outros tais como éticos, coletivos e relacionais.
- Transformar seus conhecimentos acadêmicos específicos em conhecimentos aplicados ao contexto escolar.
- Atuar em diferentes contextos de seu âmbito profissional, fazendo uso de recursos técnicos, materiais didáticos e metodológicos variados.
- Estar habilitado para enfrentar com sucesso os desafios e as dificuldades inerentes à tarefa de despertar os jovens para a reflexão.
- Adotar uma atitude de pesquisa baseada na ação-reflexão-ação sobre a própria prática em prol do seu aperfeiçoamento e da aprendizagem dos alunos.

### **Na dimensão científica**

- Manter-se atualizado a respeito dos conhecimentos de sua área específica, assim como articular esses saberes em um contexto cultural mais amplo.

### **Na dimensão pessoal e profissional**

- Gerenciar seu próprio desenvolvimento profissional, assumindo uma postura de

<sup>13</sup> [http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01\\_06.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01_06.pdf) Acesso em 20 de agosto de 2016.

<sup>14</sup> <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES13022.pdf>. Acesso em 20 de agosto de 2016.

disponibilidade e flexibilidade para mudanças.

A perspectiva de atuação para um educador egresso dos cursos de licenciatura da UFABC, não se restringe à escola básica, embora seja este o campo premente de demanda deste tipo de profissional. Contudo, o licenciando terá também a oportunidade de conhecer outros ambientes onde ocorre a educação científica (museus, editoras, ONGs, jornais, etc.) por meio das experiências que poderá vivenciar durante o período do curso e dos estágios supervisionados.

Posteriormente, e de posse das orientações que receberá durante o curso de graduação, o egresso terá condições de optar por investir numa carreira acadêmica, de pesquisa ou no magistério superior, realizando cursos de pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática, na própria instituição, ou em outras IES, num futuro próximo.

Pensando em manter um vínculo permanente com os egressos, o curso disponibiliza em seu site um espaço de comunicação com a coordenação do curso, onde o egresso poderá disponibilizar informações a respeito de sua atuação nos diversos espaços, apontando os méritos do curso em relação à formação profissional, bem como as deficiências ou necessidades demandadas pelos ambientes externos. Essas informações prestadas poderão ser agregadas ao curso. Assim, uma avaliação permanente da formação oferecida na UFABC, por meio desse olhar externo, para além do acadêmico já realizado, poderá garantir o aprimoramento contínuo do curso.

## 7. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

### 7.1 FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

O curso de Licenciatura em Matemática está previsto desde o primeiro projeto pedagógico da UFABC. A efetivação do projeto do curso, construído em articulação com o projeto pedagógico da instituição, está de acordo com as orientações e resoluções dos seguintes documentos legais:

- Lei n.º 9394/96 – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9394.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm). Acesso em: 02 set. 2014.
- Resolução CNE nº 2, de 01 de junho de 2015 Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada incluindo a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=17719-res-cne-cp-002-03072015&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=17719-res-cne-cp-002-03072015&Itemid=30192). Acesso em 02 mai 2017.
- Lei n.º 9.795, de 27 de abril de 1999 BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei n.º 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm). Acesso em: 02 set. 2014.
- Lei n.º 10.639, de 9 de janeiro de 2003 BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei n.º 10.639, de 9 de janeiro de 2003. Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2003/l10.639.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.639.htm). Acesso em: 20 mar. 2015.
- *Lei n.º 11.645 de 10/03/2008* BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei n.º 11.645, de 10 de março de 2008. Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei no 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena". Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/l11645.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11645.htm). Acesso em: 20 mar. 2015.

- *Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012*  
BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o § 3º do art. 98 da Lei no 8.112, de 11 de dezembro de 1990. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/l12764.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12764.htm). Acesso em: 20 mar. 2015.
- *Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002*  
BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002. Regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/2002/D4281.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/D4281.htm). Acesso em: 02 set. 2014.
- *Decreto nº 5.622, de 19 de dezembro de 2005*  
BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Decreto nº 5.622. Regulamenta o art. 80 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2005/Decreto/D5622compilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/Decreto/D5622compilado.htm). Acesso em: 02 set. 2014.
- *Decreto no. 5.626, de 22/12/2005*  
BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Decreto nº 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. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5626.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5626.htm). Acesso em: 02 set. 2014.
- *Resolução CNE/CP 1, de 18/02/2002.*  
BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. Resolução nº 1, de 18 de fevereiro de 2002. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01\\_02.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01_02.pdf). Acesso em: 20 mar. 2015.
- *Resolução CNE/CP 2, de 19/02/2002*  
BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. Resolução nº 2, de 19 de fevereiro de 2002. Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CP022002.pdf>. Acesso em: 02 set. 2014.
- *Resolução CNE/CP N° 01 de 17/06/2004*  
BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. Resolução nº 1, 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. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/res012004.pdf>. Acesso em: 12 jul. 2011.

- *Resolução n° 1, de 17 de junho de 2010*  
BRASIL. Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior. Resolução n° 1, de 17 de junho de 2010. Normatiza o Núcleo Docente Estruturante e dá outras providências. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_download&gid=6885&Itemid](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=6885&Itemid). Acesso em: 12 jul. 2011.
- *Resolução CNE/CEB n° 4, de 13 jul. 2010*  
BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. Resolução CNE/CEB n° 4, de 13 jul. 2010. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb004\\_10.pdf](http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb004_10.pdf). Acesso em: 20 mar. 2015.
- *Resolução n° 1, de 30 de maio de 2012*  
BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. Resolução n° 1, de 30 de maio de 2012. Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&id=17810&Itemid=866](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&id=17810&Itemid=866). Acesso em: 20 mar. 2015.
- *Parecer CNE/CES 1.302/2001*  
BRASIL. Ministério da Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES13022.pdf>. Acesso em 20 de agosto de 2016
- *Parecer CNE/CP n° 003, de 10 mar. 2004*  
BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. Parecer CNE/CP n° 003, de 10 mar. 2004. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/003.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2015.
- *Parecer CNE/CES n° 266, de 5 jul. 2011*  
BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Parecer CNE/CES n° 266, de 5 jul. de 2011. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=16418&Itemid=866](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=16418&Itemid=866). Acesso em: 02 set. 2014.
- *Portaria n° 4.059, de 10 de dezembro de 2004.*  
BRASIL. Ministério da Educação. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/nova/acs\\_portaria4059.pdf](http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/nova/acs_portaria4059.pdf). Acesso em: 22 de abril de 2015
- *Portaria Normativa n° 40, de 12 de dezembro de 2007*  
BRASIL. Ministério da Educação. Gabinete do Ministro. Portaria Normativa n°

40, de 12 de dezembro de 2007. Disponível em:  
<http://meclegis.mec.gov.br/documento/view/id/17>. Acesso em: 02 set. 2014.

- *Referenciais Orientadores para os Bacharelados Interdisciplinares e Similares. 2010*  
BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Superior. Referenciais Orientadores para os Bacharelados Interdisciplinares e Similares. 2010. Disponível em:  
[http://www.ufabc.edu.br/images/stories/comunicacao/bacharelados-interdisciplinares\\_referenciais-orientadores-novembro\\_2010-brasil.pdf](http://www.ufabc.edu.br/images/stories/comunicacao/bacharelados-interdisciplinares_referenciais-orientadores-novembro_2010-brasil.pdf). Acesso em: 02 set. 2014.
- *Projeto Pedagógico da UFABC, 2006*  
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC. Projeto Pedagógico. Santo André, 2006. Disponível em:  
<http://www.ufabc.edu.br/images/stories/pdfs/institucional/projetopedagogico.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2016.
- *Plano de Desenvolvimento Institucional da UFABC, 2013*  
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC. Plano de Desenvolvimento Institucional. Santo André, 2013. Disponível em:  
[http://www.ufabc.edu.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=7880%3Aresolucao-consuni-no-112-aprova-o-plano-de-desenvolvimento-institucional-2013-2022&catid=226%3Aconsuni-resolucoes&Itemid=42](http://www.ufabc.edu.br/index.php?option=com_content&view=article&id=7880%3Aresolucao-consuni-no-112-aprova-o-plano-de-desenvolvimento-institucional-2013-2022&catid=226%3Aconsuni-resolucoes&Itemid=42). Acesso em: 02 set. 2014.
- *Projeto Pedagógico do curso de Bacharelado em Ciências e Tecnologia. UFABC, 2015.*  
Disponível em:  
<http://www.ufabc.edu.br/images/stories/pdfs/administracao/ConsEP/anexo-resolucao-188-revisao-do-ppc-bct-2015.pdf> Acesso em: 10 de março de 2015

## 7.2 REGIME DE ENSINO

O curso de Licenciatura em Matemática da UFABC possui perfil interdisciplinar e contempla disciplinas do Bacharelado em Ciências e Tecnologia (BC&T) em uma estrutura quadrimestral que possibilita organizações curriculares flexíveis de modo que o estudante pode traçar sua trajetória acadêmica de forma autônoma, responsável e de acordo com seus próprios interesses.

O estágio curricular supervisionado enquanto componente obrigatório da organização curricular das licenciaturas também é contemplado, sendo uma atividade específica intrinsecamente articulada com a prática e com as demais atividades de trabalho acadêmico.

A prática pedagógica é contemplada não somente nos Estágios Supervisionados, mas também nas diferentes disciplinas pedagógicas e específicas, que possibilitam que o licenciando possa atuar tanto nos anos finais do Ensino Fundamental como no Ensino Médio.

O regime de ensino é quadrimestral e o prazo sugerido para a integralização do curso de Licenciatura em Matemática é de 12 quadrimestres (4 anos letivos).

O curso de Licenciatura em Matemática da UFABC prima por formar o licenciando imbuído dos conteúdos com os quais alcançará as competências e habilidades necessárias (de acordo com Lei nº 9394/96 – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e a Resolução CNE nº 2, de 01 de julho de 2015), para atuar no campo da Educação Básica, especificamente nos anos finais do Ensino Fundamental, nas áreas de Ciências Naturais e Matemática, e no Ensino Médio, na disciplina específica de Matemática. Seguindo esta Resolução, os cursos de formação inicial, respeitadas a diversidade nacional e a autonomia pedagógica das Instituições, devem ser constituídos dos seguintes núcleos formativos e articulações:

**a) Núcleo I:** núcleo de estudos de formação geral, das áreas específicas e interdisciplinares, e do campo educacional, seus fundamentos e metodologias, e das diversas realidades educacionais. Neste núcleo articulam-se:

- Princípios, concepções, conteúdos e critérios oriundos de diferentes áreas do conhecimento, incluindo os conhecimentos pedagógicos, específicos e interdisciplinares, os fundamentos da educação, para o desenvolvimento das pessoas, das organizações e da sociedade;
- Princípios de justiça social, respeito à diversidade, promoção da participação e gestão democrática;
- Conhecimento, avaliação, criação e uso de textos, materiais didáticos, procedimentos e processos de ensino e aprendizagem que contemplem a diversidade social e cultural da sociedade brasileira;
- Observação, análise, planejamento, desenvolvimento e avaliação de processos educativos e de experiências educacionais em instituições educativas;
- Conhecimento multidimensional e interdisciplinar sobre o ser humano e práticas educativas, incluindo conhecimento de processos de desenvolvimento de crianças, adolescentes, jovens e adultos, nas dimensões física, cognitiva, afetiva, estética, cultural, lúdica, artística, ética e biopsicossocial;
- Diagnóstico sobre as necessidades e aspirações dos diferentes segmentos da sociedade relativamente à educação, sendo capaz de identificar diferentes forças e interesses, de captar contradições e de considerá-los nos planos pedagógicos, no ensino e seus processos articulados à aprendizagem, no planejamento e na realização de atividades educativas;
- Pesquisa e estudo dos conteúdos específicos e pedagógicos, seus fundamentos e metodologias, legislação educacional, processos de organização e gestão, trabalho docente, políticas de financiamento, avaliação e currículo;
- Decodificação e utilização de diferentes linguagens e códigos linguístico-sociais utilizadas pelos estudantes, além do trabalho didático sobre conteúdos

pertinentes às etapas e modalidades de educação básica;

- Pesquisa e estudo das relações entre educação e trabalho, educação e diversidade, direitos humanos, cidadania, educação ambiental, entre outras problemáticas centrais da sociedade contemporânea;
- Questões atinentes à ética, estética e ludicidade no contexto do exercício profissional, articulando o saber acadêmico, a pesquisa, a extensão e a prática educativa;
- Pesquisa, estudo, aplicação e avaliação da legislação e produção específica sobre organização e gestão da educação nacional.

**b) Núcleo II:** núcleo de aprofundamento e diversificação de estudos das áreas de atuação profissional, incluindo os conteúdos específicos e pedagógicos, priorizadas pelo projeto pedagógico das instituições, em sintonia com os sistemas de ensino, que, atendendo às demandas sociais, oportunizará, entre outras possibilidades:

- Investigações sobre processos educativos, organizacionais e de gestão na área educacional;
- Avaliação, criação e uso de textos, materiais didáticos, procedimentos e processos de aprendizagem que contemplem a diversidade social e cultural da sociedade brasileira;
- Pesquisa e estudo dos conhecimentos pedagógicos e fundamentos da educação, didáticas e práticas de ensino, teorias da educação, legislação educacional, políticas de financiamento, avaliação e currículo;
- Aplicação ao campo da educação de contribuições e conhecimentos, como o pedagógico, o filosófico, o histórico, o antropológico, o ambiental-ecológico, o psicológico, o linguístico, o sociológico, o político, o econômico, o cultural;

**c) Núcleo III** - núcleo de estudos integradores para enriquecimento:

- Seminários e estudos curriculares, em projetos de iniciação científica, iniciação à docência, residência docente, monitoria e extensão, entre outros, definidos no projeto institucional da instituição de educação superior e diretamente orientados pelo corpo docente da mesma instituição;
- Atividades práticas articuladas entre os sistemas de ensino e instituições educativas de modo a propiciar vivências nas diferentes áreas do campo educacional, assegurando aprofundamento e diversificação de estudos, experiências e utilização de recursos pedagógicos;
- Mobilidade estudantil, intercâmbio e outras atividades previstas no PPC;
- Atividades de comunicação e expressão visando à aquisição e à apropriação de recursos de linguagem capazes de comunicar, interpretar a realidade estudada e criar conexões com a vida social.

Ainda segundo a Resolução CNE nº 2, de 01 de julho de 2015 os cursos de

formação inicial do magistério da Educação Básica em Nível Superior devem ter, no mínimo, **3.200 (três mil e duzentas) horas** de efetivo trabalho acadêmico, em cursos com duração de, no mínimo, 4 (quatro) anos, compreendendo:

I - 400 (quatrocentas) horas de prática como componente curricular (PCC), distribuídas ao longo do processo formativo;

II - 400 (quatrocentas) horas dedicadas ao estágio supervisionado, na área de formação e atuação na educação básica, contemplando também outras áreas específicas, se for o caso, conforme o projeto de curso da instituição;

III - pelo menos 2.200 (duas mil e duzentas) horas dedicadas às atividades formativas estruturadas pelos núcleos I e II e suas articulações;

IV - 200 (duzentas) horas de atividades teórico-práticas de aprofundamento em áreas específicas de interesse dos estudantes, conforme núcleo III, por meio da iniciação científica, da iniciação à docência, da extensão e da monitoria, dentre outras atividades afins.

As considerações legais apresentadas acima norteiam a estrutura curricular do curso de Licenciatura em Matemática (Quadro 1), que contempla os três núcleos formativos e busca: articular conteúdos específicos em Matemática e aspectos interdisciplinares; fundamentos e metodologias relacionados aos fundamentos da educação; formação na área de políticas públicas e gestão da educação considerando também seus fundamentos e metodologias; proporcionar discussões e reflexões sobre direitos humanos, diversidades étnico-racial, gênero, sexualidade, religião, faixa geracional; educação especial e direitos educacionais de adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas, incluindo também a Língua Brasileira de Sinais (Libras). Para a concretização deste projeto de formação ao longo de todo o processo de formação do licenciando, o regime de ensino se fundamenta em estratégias que valorizam a concomitante relação entre teoria e prática, ambas fornecendo elementos básicos para o desenvolvimento dos conhecimentos e habilidades necessários à docência.

### **7.3 ESTRUTURA GERAL**

Os cursos de licenciatura da UFABC pretendem romper com o tradicionalmente posto e oferecer um currículo diferenciado, tendo como características fundamentais uma formação diversificada e ampla com relação ao conhecimento das Ciências Naturais e Matemática (BC&T), profunda em termos do conhecimento específico de cada área (Biologia ou Física ou Matemática ou Química), e ao mesmo tempo interdisciplinar nas suas articulações com o ensino, com a pesquisa e com as atividades extracurriculares.

Independente do desenho da matriz curricular, que é bastante flexível para os cursos de licenciatura da UFABC, há obrigatoriamente um conjunto mínimo de créditos (Quadro 1) a serem cumpridos para a conclusão de uma graduação em licenciatura, em conformidade com a Resolução CNE nº 2, de 01 de julho de 2015.

**Quadro 1 - Conjunto mínimo de créditos necessários para a integralização do curso**

Núcleos Formativos	Componentes curriculares	Créditos*			Horas		
		NCC	PCC	Total	NCC	PCC	Total
I e II	Disciplinas do núcleo BC&T (conjunto I)	90	0	90	1080	0	1080
	Disciplinas didático-pedagógicas obrigatórias comuns às Licenciaturas (Conjunto II-a)	16	7	23	192	84	276
	Disciplinas didático-pedagógicas obrigatórias para a Licenciatura em Matemática. (Conjunto II-b)	4	17	21	48	204	252
	Disciplinas obrigatórias de conteúdos específicos de Matemática comuns ao Bacharelado em Matemática. (Conjunto III-a)	18	0	18	216	0	216
	Disciplinas obrigatórias de conteúdos específicos de Matemática (Conjunto III-b)	9	10	19	108	120	228
	Disciplinas de Opção Limitada (Conjunto IV)	37	0	37	444	0	444
	Disciplinas Livres	10	0	10	120	0	120
	<b>Total</b>	<b>184</b>	<b>34</b>	<b>218</b>	<b>2426</b>	<b>408</b>	<b>2616<sup>#</sup></b>
III	Atividades Teórico-Práticas de aprofundamento em áreas específicas de interesse dos estudantes, conforme núcleo III da Resolução 2/2015 descritos na página 21.						200
	<b>Estágio Supervisionado</b>						400
	<b>Total de horas Para Integralização</b>						<b>3216</b>
	<b>NCC + PCC = TOTAL</b> <b>NCC</b> - Conteúdos Curriculares de Natureza Científico-Cultural, <b>PCC</b> - Prática como Componente Curricular * 1 crédito = 12 horas-aula # O aluno deverá cumprir 3.216h para fins de integralização do curso (2.052h em disciplinas obrigatórias + 200h de atividades Teórico-Práticas + 400h de estágio + 564h de disciplinas de opção Limitada ou Livre)						
	<b>Percentuais de disciplinas obrigatórias, Opção Limitada e Livres</b>						
					<b>Créditos</b>	<b>Percentual</b>	
	<b>Obrigatórias</b>				<b>171</b>	<b>78,4%</b>	
	<b>Opção Limitada</b>				<b>37</b>	<b>17,0%</b>	
	<b>Livre</b>				<b>10</b>	<b>4,6%</b>	
	<b>TOTAL</b>				<b>218</b>	<b>100%</b>	

## 7.4 DISCIPLINAS

As disciplinas que compõem os conjuntos apresentados no Quadro 1 são explicitados em detalhes nos quadros que seguem:

### A – Disciplinas obrigatórias para o Bacharelado em Ciências e Tecnologia (BC&T)

As disciplinas obrigatórias pertencem ao grupo de disciplinas que devem necessariamente ser cursadas com aprovação para a integralização do curso.

**Quadro 2 - Disciplinas obrigatórias do núcleo BC&T (conjunto I)**

Eixo	Código	Nome	T	P	I	Créditos
Energia	BCJ0204-15	Fenômenos Mecânicos	4	1	6	5
	BCJ0205-15	Fenômenos Térmicos	3	1	4	4
	BCJ0203-15	Fenômenos Eletromagnéticos	4	1	6	5
	BIJ0207-15	Bases Conceituais da Energia	2	0	4	2
Processos de Transformação	BIL0304-15	Evolução e Diversificação da Vida na Terra	3	0	4	3
	BCL0307-15	Transformações Químicas	3	2	6	5
	BCL0306-15	Biodiversidade: Interações entre organismos e ambiente	3	0	4	3
Representação e Simulação	BCN0404-15	Geometria Analítica	3	0	6	3
	BCN0402-15	Funções de uma Variável	4	0	6	4
	BCN0407-15	Funções de Várias Variáveis	4	0	4	4
	BCN0405-15	Introdução às Equações Diferenciais Ordinárias	4	0	4	4
	BIN0406-15	Introdução à Probabilidade e à Estatística	3	0	4	3
Informação e Comunicação	BCM0504-15	Natureza da Informação	3	0	4	3
	BCM0505-15	Processamento da Informação	3	2	5	5
	BCM0506-15	Comunicação e Redes	3	0	4	3
Estrutura da Matéria	BIK0102-15	Estrutura da Matéria	3	0	4	3
	BCK0103-15	Física Quântica	3	0	4	3
	BCK0104-15	Interações Atômicas e Moleculares	3	0	4	3
	BCL0308-15	Bioquímica: estrutura, propriedade e funções de Biomoléculas	3	2	6	5
Humanidades	BIR0004-15	Bases Epistemológicas da Ciência Moderna	3	0	4	3
	BIQ0602-15	Estrutura e Dinâmica Social	3	0	4	3
	BIR0603-15	Ciência, Tecnologia e Sociedade	3	0	4	3
Inter-eixos	BCS0001-15	Base Experimental das Ciências Naturais	0	3	2	3
	BCS0002-15	Projeto Dirigido	0	2	10	2
	BIS0005-15	Bases Computacionais da Ciência	0	2	2	2
	BIS0003-15	Bases Matemáticas	4	0	5	4
<b>Total</b>						<b>90 (1080h)</b>

Os componentes curriculares obrigatórios reorganizam o conhecimento em seis eixos estruturantes<sup>15</sup>

**T:** indica a quantidade de horas semanais de aulas presenciais; **P:** indica a quantidade de horas semanais de atividades relacionadas às aulas práticas, atividades de laboratório e/ou de exercícios; **I:** indica a previsão de horas semanais adicionais de trabalhos a serem realizados extraclasse pelos estudantes para o aproveitamento desejado da disciplina.

Embora o estudante não se matricule na Licenciatura em Matemática no seu ingresso, na UFABC, tendo que cursar inicialmente o BC&T, ele potencialmente é um aluno do curso. Lembrando que a integralização do curso de Licenciatura em Matemática, em 4 anos, conta todos os créditos cumpridos deste o primeiro dia do BC&T.

O estudante, nesse processo, por meio de um conjunto de atividades formativas, exercita a aplicação de conhecimento ou o desenvolvimento de projetos que de alguma forma contribuem para o futuro exercício da docência. Assim, disciplinas como Evolução e Diversificação da Vida na Terra; Bases Epistemológica da Ciência Moderna; Estrutura e Dinâmica Social; Ciência, Tecnologia e Sociedade; Base Experimental das Ciências Naturais; Bases Computacionais da Ciência; Projeto Dirigido; contribuem intrinsecamente como PCC e se somam a essas as horas complementares. Sobre PCC maiores detalhes deste documento estão descritos no item F desta seção.

---

<sup>15</sup> <<http://www.ufabc.edu.br/images/stories/pdfs/administracao/ConsEP/anexo-resolucao-188-revisao-do-ppc-bct-2015.pdf>>  
Acesso: junho de 2015.

## B – Componentes didático-pedagógicas obrigatórias para as Licenciaturas

As disciplinas didático-pedagógicas são destinadas à formação do licenciando no que diz respeito às questões que envolvem a sala de aula, o ensino e a aprendizagem. Tais disciplinas são comuns às Licenciaturas da UFABC (Quadro 3) e cursadas paralelamente às disciplinas didático-pedagógicas de conteúdos específicos de Matemática (Quadro 4), que buscam integrar a prática aos saberes docentes e têm parte de suas carga-horárias destinadas às práticas como componentes curriculares (PCC).

**Quadro 3 - Disciplinas didático-pedagógicas obrigatórias para as Licenciaturas (conjunto II-a)**

Código	Nome	T	P	I	Créditos	PCC
NHI5001-15	Desenvolvimento e Aprendizagem (PCC)	4	0	4	4	1
NHI5002-15	Didática (PCC)	4	0	4	4	2
NHT5004-15	Educação Científica, Sociedade e Cultura (PCC)	4	0	4	4	1
NHI5015-15	LIBRAS	4	0	2	4	0
NHI5011-15	Políticas Educacionais (PCC)	3	0	3	3	1
NHT5013-15	Práticas de Ciências e Matemática no Ensino Fundamental (PCC)	4	0	4	4	2
<b>Total</b>					<b>23 (276 h)</b>	<b>7</b>

As componentes curriculares deste conjunto têm aproximadamente 25% de sua carga didática total destinada à PCC, conforme indicação.

As disciplinas Educação Científica, Sociedade e Cultura, Políticas Educacionais, Desenvolvimento e Aprendizagem, Didática, e Práticas de Ciências e Matemática no Ensino Fundamental também são comuns aos cursos de licenciatura da UFABC. LIBRAS também é incluída nesse rol de disciplinas obrigatórias das Licenciaturas, atendendo ao Decreto no. 5.626, de 22/12/2005, Cap. II, Art. 3º. Tais disciplinas devem proporcionar a construção de conhecimentos teóricos e práticos sobre o ensino e a aprendizagem de ciências e matemática e vivências que visam à articulação dos conhecimentos teóricos com a realidade educacional do contexto atual.

## C – Disciplinas didático-pedagógicas obrigatórias para a Licenciatura em Matemática

As disciplinas de práticas de ensino específicas (Quadro 4) são voltadas para a formação do licenciando na área de Matemática e têm como foco proporcionar a integração de saberes específicos com os saberes (teóricos e práticos) da docência, em particular da docência no âmbito da educação básica.

**Quadro 4 - Disciplinas didático-pedagógicas obrigatórias para a Licenciatura em Matemática (conjunto II-b)**

Código	Nome	T	P	I	Créditos	PCC
MCTD016-18	Práticas de Ensino de Matemática I (PCC)	2	2	4	4	4
MCTD017-18	Práticas de Ensino de Matemática II (PCC)	2	2	4	4	4

MCTD018-18	Práticas de Ensino de Matemática III (PCC)	2	2	4	4	4
MCTD019-18	Práticas de Ensino de Matemática IV (PCC)	2	2	4	4	4
NHZ5020-15	Educação Inclusiva (PCC)	2	0	2	2	1
BHQ-0002-15	Estudos Étnico-Raciais	3	0	4	3	0
	Total	13	14			
<b>Total (T + P)</b>					<b>21</b>	<b>17</b>

As disciplinas deste conjunto têm em sua carga didática total (T + P), uma fração total, parcial ou nula destinadas a PCC (aproximadamente 80% da CH total é destinada a PCC).

As disciplinas de práticas de ensino, comuns e específicas, vinculam-se teórica e metodologicamente aos Estágios Supervisionados (Nível Fundamental e Médio), sendo estes, de acordo com o Art. 13, § 3º da Resolução CNE/CP 1, desenvolvidos a partir do início da segunda metade do curso. Tais componentes curriculares estão voltadas para a formação do licenciando nas áreas específicas da Matemática e também buscam a integração com os conteúdos da Educação Básica.

Inicialmente o licenciando terá a oportunidade de cursar a disciplina Práticas de Ciências e Matemática no Ensino Fundamental, que é ofertada por todas as licenciaturas da UFABC, e posteriormente, por meio das Práticas de Ensino de Matemática I, II, III e IV, discutir e aprofundar saberes específicas do ensino de Matemática, tanto para o Ensino Fundamental, quanto para o Médio.

## D – Componentes curriculares de conteúdo específico

Para a formação na modalidade específica em Matemática, além do conjunto I e II, o licenciando deverá cursar disciplinas de conteúdos técnico-científicos da área de Matemática, Computação e Educação Matemática conforme o Quadro 5. Tais disciplinas proporcionam ao estudante não somente um aprofundamento em conhecimentos científicos de sua área de especificidade, mas também, por meio de estudos e de atividades propostas, fomentam reflexões sobre a prática docente desses conteúdos.

**Quadro 5:** Disciplinas obrigatórias referentes aos conteúdos específicos de Matemática – conjunto III

	Código	Nome	T	P	I	Créditos	PCC
Comuns ao BMAT (III-a)	MCTB001-17	Álgebra Linear	6	0	5	6	0
	MCTB009-17	Cálculo Numérico	4	0	4	4	0
	MCTB019-17	Matemática Discreta	4	0	4	4	0
	MCTB023-17	Teoria Aritmética dos Números	4	0	4	4	0
	<b>Subtotal (III-a)</b>		<b>18</b>	<b>0</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>0</b>
Específicas da Licenciatura (III-b)	MCTD024-18	Construções Geométricas e Geometria Métrica (PCC)	4	0	4	4	2
	MCTD025-18	Fundamentos de Álgebra (PCC)	2	2	4	4	2
	MCTD026-18	Álgebra na Educação Básica (PCC)	0	2	4	2	2
	MCTD027-18	Fundamentos de Análise (PCC)	2	2	4	4	2
	MCTD028-18	Análise na Educação Básica (PCC)	0	2	4	2	2
	NHZ5019-15	Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação	3	0	3	3	0
	<b>Subtotal (III-b)</b>		<b>11</b>	<b>8</b>	<b>23</b>	<b>19</b>	<b>10</b>
<b>Total</b>			<b>29</b>	<b>8</b>	<b>40</b>	<b>37</b>	<b>10</b>

As componentes curriculares deste conjunto (III-a e III-b) contribuem para PCC conforme indicado, aproximadamente 27%.

## E – Disciplinas de opção limitada e de opção livre

Os créditos restantes em disciplinas, embora sejam de escolha do aluno, deverão atender às especificidades de cada modalidade de licenciatura. No caso da Licenciatura em Matemática, dos 21 créditos (252 horas-aula) restantes, 12 créditos (144 horas-aulas) deverão ser escolhidos pelo aluno dentre o conjunto IV de disciplinas de opção limitada de formação geral e de matemática, pré-estabelecidas no Quadro 6, e 9 créditos (108 horas-aula) serão escolhidos livremente dentre as disciplinas oferecidas no catálogo da UFABC<sup>16</sup>.

<sup>16</sup> O catálogo geral de disciplinas está disponível em:

As ementas e bibliografias das disciplinas do curso encontram-se no anexo II.

**Quadro 6:** Disciplinas OPÇÃO LIMITADA para a Licenciatura em Matemática

<b>CODIGO</b>	<b>COMPONENTE</b>	<b>T</b>	<b>P</b>	<b>I</b>	<b>C</b>
MCTD009-18	Geometria Plana Axiomática	4	0	4	4
MCTD010-18	História da Matemática	4	0	4	4
MCTD007-18	Simetrias no Plano Euclidiano	4	0	4	4
MCTD020-18	Tendências em Educação Matemática	2	2	4	4
MCTD021-18	Seminários de Modalidades Diversas em Educação Matemática	0	2	2	2
MCTD022-18	Seminários de Pesquisa em Educação Matemática I	0	2	6	2
MCTD023-18	Seminários de Pesquisa em Educação Matemática II	0	2	6	2
NHZ2092-16	Arte e ensino	4	0	4	4
MCZC010-15	Atenção e Estados de Consciência	4	0	4	4
ESHP004-13	Cidadania, Direitos e Desigualdades	4	0	4	4
NHZ2093-16	Corpo, sexualidade e questões de gênero	4	0	4	4
MCZD001-18	Didática da Matemática	2	2	4	4
MCZD002-18	Educação Estatística	2	2	4	4
NHH2008-13	Ética: Perspectivas Contemporâneas	4	0	4	4
MCZB035-17	Evolução dos Conceitos Matemáticos	4	0	4	4
NHZ2094-16	Filosofia Africana	4	0	4	4
MCZB036-17	Filosofia da Matemática	4	0	4	4
MCTB015-17	Funções de Variável Complexa	6	0	5	6
MCZD003-18	Fundamentos Psicoantropológicos da Educação	2	2	6	4
MCZB009-13	Geometria Não-Euclidiana	4	0	4	4
NHZ5016-15	História da Educação	4	0	4	4
NHZ2044-11	História das Ciências no Brasil	4	0	4	4
MCZC014-15	Introdução à Bioestatística	3	1	4	4
MCZB015-13	Introdução à Criptografia	4	0	4	4
MCTC014-13	Introdução à Inferência Estatística	3	1	4	4
MCZC003-15	Introdução à Psicolinguística e Neurociência da Linguagem	4	0	4	4
NHI2049-13	Lógica Básica	4	0	4	4
MCZD004-18	Matemática nos anos iniciais	2	2	4	4
MCZC013-15	Memória e Aprendizagem	4	0	4	4
BHP0202-15	Pensamento Crítico	4	0	4	4
MCTA017-17	Programação Matemática	3	1	4	4
MCZD005-18	Projetos de Ensino de Matemática e Ciências com Arte	2	2	2	4
MCTC011-15	Psicologia Cognitiva	4	0	4	4
MCTB022-17	Sequências e Séries	4	0	4	4
NHZ5015-15	Teoria do Conhecimento Científico	4	0	4	4
MCTA027-17	Teoria dos Grafos	3	1	4	4
MCZD006-18	Tópicos de Ensino de Astronomia na Educação Básica	2	2	4	4
MCTB026-17	Topologia	4	0	4	4
ESHR021-13	Trajatória Internacional do Continente Africano e do Oriente Médio	4	0	4	4
MCTB008-17	Cálculo de Probabilidade	4	0	4	4
MCTB018-17	Grupos	4	0	4	4
<b>Total de créditos em disciplinas com Opção Limitada</b>		<b>160* créditos</b>			

\*O aluno deverá cumprir 37 créditos desse rol de disciplinas.

<[http://prograd.ufabc.edu.br/doc/catalogo\\_disciplinas\\_graduacao\\_2016\\_2017.pdf](http://prograd.ufabc.edu.br/doc/catalogo_disciplinas_graduacao_2016_2017.pdf)>. Acesso: maio de 2017.

## **F – Justificativa e detalhamento das modalidades e componentes sugeridas**

### **Práticas como Componente Curricular (PCC)**

Em consonância com o Parecer 09/2001, a concepção de prática como componente curricular possibilita compreendê-la como uma dimensão do conhecimento presente tanto no âmbito da reflexão sobre a atividade profissional, como também no âmbito dos Estágios, nos quais se vivencia a atividade docente.

Considerando o parecer homologado CNE/CES nº 15/2005, a prática como componente curricular é entendida como o conjunto de atividades formativas que proporcionam experiências de aplicação de conhecimentos ou de desenvolvimento de procedimentos próprios ao exercício da docência. Por meio destas atividades, são desenvolvidos, no âmbito do ensino, os conhecimentos, as competências e as habilidades adquiridos nas diversas atividades formativas que compõem o currículo do curso. O desenvolvimento de tais atividades se dá no âmbito das disciplinas de formação pedagógica que relacionam elementos teóricos com o caráter prático da atividade docente.

Conforme instituída pela Resolução CNE/CP 1, no Art. 12, § 2º a prática deverá estar presente desde o início do curso e permear toda a formação do professor. Sendo assim, logo que o aluno opta por seu segundo curso no momento que está finalizando o BC&T, inicia as disciplinas específicas da Licenciatura em Matemática. As disciplinas obrigatórias, incluindo aquelas que tratam os conhecimentos específicos da Matemática, contemplam as práticas pedagógicas como componente curricular. Somam-se a elas também outras disciplinas como Educação Científica, Sociedade e Cultura, Políticas Educacionais, Desenvolvimento e Aprendizagem, Didática, LIBRAS e Práticas de Ciências e Matemática no Ensino Fundamental (vide Quadro 7), comuns a todas as licenciaturas e ofertadas aos estudantes a partir do seu segundo ano de ingresso na universidade. Tais disciplinas proporcionam, além de discussões e conhecimentos teóricos sobre o ensino/aprendizagem em ciências e matemática, investigações de campo práticas visando à articulação dos conhecimentos com a realidade atual.

A carga horária total das componentes curriculares destinadas à prática como componente curricular (PCC), que atende a resolução, e cujo total é de 408h, e aos conteúdos de natureza científico-cultural (NCC) está indicada no Quadro1.

**Quadro 7 – Carga horária referente a PCC**

CODIGO	NOME	T	P	I	TOTAL	PCC - créditos	PCC - horas
NHT5004-15	Educação Científica, Sociedade e cultura	4	0	4	4	1	12
NHI5011-15	Políticas Educacionais	3	0	3	3	1	12
NHI5001-15	Desenvolvimento e Aprendizagem	4	0	4	4	1	12
NHI5002-15	Didática	4	0	4	4	2	24
NHT5013-15	Práticas de Ciências e Matemática no EF	4	0	4	4	2	24
MCTD016-18	Práticas de Ensino de Matemática I	2	2	4	4	4	48
MCTD017-18	Práticas de Ensino de Matemática II	2	2	4	4	4	48
MCTD018-18	Práticas de Ensino de Matemática III	2	2	4	4	4	48
MCTD019-18	Práticas de Ensino de Matemática IV	2	2	4	4	4	48
NHZ5020-15	Educação Inclusiva	2	0	2	2	1	12
MCTD024-18	Construções Geométricas e Geometria Métrica	4	0	4	4	2	24
MCTD025-18	Fundamentos de Álgebra	2	2	4	4	2	24
MCTD026-18	Álgebra na Educação Básica	0	2	4	2	2	24
MCTD027-18	Fundamentos de Análise	2	2	4	4	2	24
MCTD028-18	Análise na Educação Básica	0	2	4	2	2	24
<b>TOTAL DE HORAS</b>					<b>53</b>	<b>34</b>	<b>408</b>

### Educação em Direitos Humanos e da Acessibilidade

A matriz do curso de Licenciatura em Matemática da UFABC prevê uma “Educação em Direitos Humanos” integrada a diversas disciplinas. Priorizou-se atender reivindicações de estudantes, por meio de seus coletivos, o que originou a presença de disciplinas que promovem a reflexão e discussão sobre aspectos éticos e legais relacionados ao exercício profissional da docência. Destacam-se entre elas, as disciplinas Estudos Étnico-raciais e Seminários de Modalidades diversos em Educação Matemática. Além dos saberes específicos da área de Matemática e da Educação, conhecimentos básicos de Artes, História, Filosofia, Sociologia, Antropologia e Metodologia da Ciência (contemplados em disciplinas presentes no Quadro 6) fornecem suporte à atuação profissional do licenciado e a formação da consciência de seu papel na formação de cidadãos.

A ampla matriz curricular do curso de Licenciatura em Matemática da UFABC prevê também disciplinas que abordam as temáticas relativas à realidade social a partir de perspectivas diversas e plurais e em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena, como previstas na Lei nº 11.645 de 10/03/2008 e na Resolução CNE/CP Nº 01 de 17/06/2004 e com as Políticas de educação ambiental previstas na Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 e no Decreto Nº 4.281 de 25 de junho de 2002. Exemplo disso é a disciplina obrigatória Estrutura e Dinâmica Social (BIQ0602-15), bem como as disciplinas livres: Cidadania, Direitos e

Desigualdades (ESH004-13) e Trajetória Internacional do Continente Africano e do Oriente (ESH021-13), que abordam a temática e a realidade social de diversos grupos sociais, dentre os quais os negros e índios.

No conjunto de componentes curriculares constantes no quadro 6, estão presentes componentes que atendem a conteúdo específico da matemática, didáticos-pedagógicos, bem como aos eixos de Ciências Humanas, Sociais e Aplicadas, que juntamente com os Estágios Supervisionados, buscam promover o desenvolvimento de ações e reflexões que proporcionem aos licenciados uma educação fundamentada nos pressupostos da Educação em Direitos Humanos<sup>17</sup>, no que se refere às concepções e às práticas educativas que têm como finalidade promover uma educação para a mudança e a transformação social e pautada nos princípios de dignidade humana, igualdade de direitos, valorização das diferenças e das diversidades, laicidade do Estado, transversalidade, globalidade e sustentabilidade socioambiental.

Entendendo que direitos humanos, democracia e acessibilidade são indissolúveis, ressalta-se ainda que no decorrer da formação do docente, o curso de Licenciatura em Matemática, seja por meio do Plano de Acessibilidade desenvolvido pelas Pró-reitoria UFABC<sup>18</sup>, e que conta com o apoio das Bibliotecas, seja por meio de ações e reflexões que se desenvolvem no âmbito de disciplinas contempladas na sua grade curricular, busca garantir a acessibilidade arquitetônica, atitudinal, pedagógica e nas comunicações a todos os estudantes.

### **Tecnologias de informação e comunicação**

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) tem sido cada vez mais utilizada no processo ensino aprendizagem. Sua importância não está restrita apenas aos cursos não presenciais ou semipresenciais, já tendo ocupado um espaço importante também como mediador em cursos presenciais.

Com o intuito de estimular o uso das TIC, a UFABC, por meio do NTE – Núcleo de Tecnologia Educacional, oferece formação aos docentes para o uso das TIC em sala de aula, disponibiliza a possibilidade de se desenvolver diferentes tipos de objetos de aprendizagem, como jogos, softwares, videoaulas etc. A UFABC também oferece alguns ambientes virtuais de aprendizagem, como por exemplo o Tidia-Ae e o Adobe Connect, uma sala de aula virtual que possui ferramentas multimodais e multimídia para a oferta de aulas síncronas por meio de webconferência.

Por se tratar de uma instituição que busca excelência no uso dessas TIC, muitos pesquisadores da universidade têm desenvolvido pesquisas interdisciplinares nas áreas de Educação, Ensino, Ciência da Computação, Comunicação etc. a fim de averiguar as potencialidades de uso das TIC e sua influência nos processos de ensino-aprendizagem.

---

<sup>17</sup> Resolução CNE/CP no 1, de 30/05/2015

<sup>18</sup> [http://proap.ufabc.edu.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=47&Itemid=159](http://proap.ufabc.edu.br/index.php?option=com_content&view=article&id=47&Itemid=159)

## **Oferta de cursos semipresenciais**

Em consonância com a Portaria MEC nº 4.059, 10 dez. 2004, a Licenciatura em Matemática poderá incluir ofertas de componentes curriculares que, no todo ou em parte, utilizem as modalidades de ensino semipresencial. Nos termos da Portaria MEC 4.059/2004: “Poderão ser ofertados todos os componentes curriculares da Licenciatura em Matemática de forma integral ou parcialmente, desde que esta oferta não ultrapasse 20% (vinte por cento) da carga horária do curso. As avaliações dos componentes curriculares ofertados na modalidade referida no *caput* serão presenciais”.

Uma mesma disciplina da Licenciatura em Matemática poderá ser ofertada nos formatos presencial e semipresencial, com Planos de Ensino devidamente adequados à sua oferta. O número de créditos atribuídos a um componente curricular será o mesmo em ambas as modalidades. Para fins de registros escolares, não existe qualquer distinção entre as ofertas presencial ou semipresencial de um dado componente curricular. Portanto, em ambos os casos, as tecnologias da informação e comunicação, a metodologia de ensino, a docência e a tutoria e o material didático a serem utilizados deverão ser detalhados em proposta de Plano de Aula a ser avaliado pela coordenação do curso antes de sua efetiva implantação.

### **7.5 ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS**

Os cursos de licenciatura da UFABC oferecem uma matriz curricular diversificada, que tem como objetivo proporcionar uma formação ampla com relação ao conhecimento das Ciências Naturais e Matemática (BC&T), sólida em termos dos conhecimentos de cada área específica, mas ao mesmo tempo interdisciplinar nas suas articulações com o ensino, a pesquisa e as atividades extracurriculares (práticas como componente curricular, estágios e atividades acadêmico/científico/culturais). As metodologias adotadas nas disciplinas buscam estimular a interação professor-aluno na mediação dos conhecimentos. Diferentes estratégias e metodologias também têm sido contempladas no sentido de instigar intelectualmente os estudantes para que se tornem participantes ativos e autônomos na construção de seu conhecimento.

Somado às disciplinas, o licenciando tem ainda oportunidade de vivenciar a experiência docente em outros ambientes de educação científica (museus, editoras, ONGs, jornais, etc.) por meio de atividades desenvolvidas durante o curso e os estágios supervisionados. Assim, a perspectiva de atuação para o egresso dos cursos de licenciatura da UFABC não se restringe à escola básica, embora seja este o campo premente de demanda deste tipo de profissional.

## 7.6 APRESENTAÇÃO DA MATRIZ CURRICULAR

**Quadro 8** - Matriz curricular sugerida para o curso de Licenciatura em Matemática (conclusão em 4 anos)

Primeiro Ano	Q1 (17 créditos)	BCS001-15 (0-3-2) <b>Base Experimental das Ciências Naturais</b>	BIS0003-15 (4-0-5) <b>Bases Matemáticas</b>	BC0005-15 (0-2-2) <b>Bases Computacionais da Ciência</b>	BIK0102-15 (3-0-4) <b>Estrutura da Matéria</b>	BIL0304-15 (3-0-4) <b>Evolução e Diversificação da Vida na Terra</b>	BIJ0207-15 (2-0-4) <b>Bases Conceituais da Energia</b>
	Q2 (18 créditos)	BCJ0204-15 (4-1-6) <b>Fenômenos Mecânicos</b>	BCN0402-15 (4-0-6) <b>Funções de Uma Variável</b>	BCN0404-15 (3-0-6) <b>Geometria Analítica</b>	BCM0504-15 (3-0-4) <b>Natureza da Informação</b>	BCL0306-15 (3-0-4) <b>Biodiversidade: Interações entre Organismos e Ambiente</b>	
	Q3 (18 créditos)	BCJ0205-15 (3-1-4) <b>Fenômenos Térmicos</b>	BCL0307-15 (3-2-6) <b>Transformações Químicas</b>		BCN0407-15 (4-0-4) <b>Funções de Várias Variáveis</b>	BCM0505-15 (3-2-5) <b>Processamento da Informação</b>	

Segundo Ano	Q4 (19 créditos)	BCJ0203 (4-1-6) <b>Fenômenos Eletromagnéticos</b>	BIN0406-15 (3-0-4) <b>Introdução à Probabilidade e à Estatística</b>	BCM0506-15 (3-0-4) <b>Comunicação e Redes</b>	BCN0405-15 (4-0-4) <b>Introdução às Equações Diferenciais Ordinárias</b>	NHT5004-15 (4-0-4) <b>Educação Científica, Sociedade e Cultura</b>	
	Q5 (20 créditos)	BCK0103 (3-0-4) <b>Física Quântica</b>	BIR0603-15 (3-0-4) <b>Ciência, Tecnologia e Sociedade</b>	BIQ0602-15 (3-0-4) <b>Estrutura e Dinâmica Social</b>	MCTB001-17 (6-0-5) <b>Álgebra Linear</b>	NHI5011-15 (3-0-3) <b>Políticas Educacionais</b>	NHZ5020-15 (2-0-4) <b>Educação Inclusiva</b>
	Q6 (20 créditos)	BCK0104-15 (3-0-4) <b>Interações Atômicas e Moleculares</b>	BCL0308-15 (3-2-6) <b>Bioquímica: estrutura, propriedade e funções de Biomoléculas</b>	MCTB019-17 (4-0-4) <b>Matemática discreta</b>	NHI5001-15 (4-0-4) <b>Desenvolvimento e Aprendizagem</b>	(4 créditos) <b>Disciplina Opção limitada</b>	

Terceiro Ano	Q7 (18 créditos)	BIR0004-15 (3-0-4) <b>Bases Epistemológicas da Ciência Moderna</b>	MCTB023-17 (4-0-4) <b>Teoria Aritmética dos números</b>	NHZ5019-15 (3-0-3) <b>Tecnologias da Informação e Comunicação</b>	NHI5015-15 (4-0-2) <b>Libras</b>	NHI5002-15 (4-0-4) <b>Didática</b>	
	Q8 (17 cred + estágio)	MCTB009-17 (4-0-4) <b>Cálculo Numérico</b>	MCTD028-18 (2-2-4) <b>Fundamentos de Análise</b>	NHT5013-15 (4-0-4) <b>Práticas de Ensino de Ciências e Matemática no Ensino Fundamental</b>	(5 créditos) <b>Disciplina Opção limitada</b>	(80 horas) <b>Estágio Supervisionado EF - I)</b>	
	Q9 (17 (17 cred + estágio)	BCS0002-15 (0-2-10) <b>Projeto Dirigido</b>	MCTD024-18 (4-0-4) <b>Construções Geométricas e Geometria métrica</b>	MCTD016-18 (2-2-4) <b>Práticas de Ensino de Matemática I</b>	BHQ0002-15 (3-0-4) <b>Estudos Étnicos Raciais</b>	(4 créditos) <b>Disciplina Opção limitada</b>	(80 horas) <b>Estágio Supervisionado em Matemática I - EF</b>

Quarto Ano	Q10 (17 cred + estágio)	MCTD027-18 (0-2-4) <b>Análise na Educação Básica</b>	MCTD017-18 (2-2-4) <b>Práticas de Ensino de Matemática II</b>	(4 créditos) <b>Disciplina Opção limitada</b>	(4 créditos) <b>Disciplina Opção limitada</b>	(3 créditos) <b>Disciplina Livre</b>	(80 horas) <b>Estágio Supervisionado em Matemática II – EF</b>
	Q11 (19 cred + estágio)	MCTD025-18 (2-2-4) <b>Fundamentos de Álgebra</b>	MCTD018-18 (2-2-4) <b>Práticas de Ensino de Matemática III</b>	(4 créditos) <b>Disciplina Opção limitada</b>	(4 créditos) <b>Disciplina Opção limitada</b>	(3 créditos) <b>Disciplina Livre</b>	(80 horas) <b>Estágio Supervisionado em Matemática III – EM</b>
	Q12 (18 cred + estágio)	MCTD026-18 (0-2-4) <b>Álgebra na Educação Básica</b>	MCTD019-18 (2-2-4) <b>Práticas de Ensino de Matemática IV</b>	(4 créditos) <b>Disciplina Opção limitada</b>	(4 créditos) <b>Disciplina Opção limitada</b>	(4 créditos) <b>Disciplina Livre</b>	(80 horas) <b>Estágio Supervisionado em Matemática IV – EM</b>

As disciplinas são apresentadas no Quadro 8 de acordo com a orientação de matrícula por ano/quadrimestre (Q).

Os números apresentados abaixo do código de identificação das disciplinas correspondem à carga horária relacionada à quantidade de horas/semanais destinadas às atividades presenciais (P) e de estudo (I).

**Legenda:**

<b>Vermelho</b>	<b>Disciplinas do BCT</b>
<b>Azul</b>	<b>Obrigatórias da LiMa específicas</b>
<b>Verde</b>	<b>Obrigatórias comuns a todas as licenciaturas</b>
<b>Azul-ceú</b>	<b>Obrigatórias da LiMa – didático-pedagógicas</b>
<b>Laranja</b>	<b>Opção Limitada</b>
<b>Marrom-claro</b>	<b>Livres</b>
<b>Branco</b>	<b>Estágios compartilhados e específicos</b>

## 8. AÇÕES ACADÊMICAS COMPLEMENTARES À FORMAÇÃO

A UFABC possui três programas de iniciação à pesquisa científica, a saber:

**Pesquisando desde o Primeiro Dia – PDPD:** Programa de concessão de bolsas destinado a alunos do primeiro ano da Universidade. Seus recursos são provenientes da Pró Reitoria de Graduação (ProGrad). Este programa visa dar ao aluno ingressante a ideia de que a pesquisa científico-pedagógicas é parte fundamental de sua formação.

**Programa de Iniciação Científica – PIC:** Programa de concessão de bolsas gerenciadas pela própria UFABC, que acreditando na pesquisa científica disponibiliza um total de 300 bolsas, porém o aluno também pode optar pelo regime voluntário, em particular se estiver realizando estágio remunerado de outra natureza.

**Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC:** Programa de concessão de bolsas do CNPq, através do qual a Pró Reitoria de Pesquisa (ProPes) obtém anualmente uma quota institucional de bolsas.

A UFABC também possui projetos e ações que visam promover a qualidade do ensino de graduação, dentre as quais merecem destaque:

**PEAT:** Programa de Ensino-Aprendizagem Tutorial. Este programa tem como objetivo, promover a adaptação do estudante ao projeto acadêmico da UFABC, orientando-o para uma transição tranquila e organizada do Ensino Médio para o Superior, em busca de sua independência e autonomia e a fim de torná-lo empreendedor de sua própria formação. O tutor é um docente dos quadros da UFABC que será responsável por acompanhar o desenvolvimento acadêmico do estudante. Será seu conselheiro, a quem deverá recorrer quando houver dúvidas a respeito de escolha de disciplinas, trancamento, estratégias de estudo, etc.

**Programas de Apoio ao estudante de graduação:** têm por finalidade a democratização das condições de permanência no ensino superior dos estudantes comprovadamente em situação de maior vulnerabilidade socioeconômica. Bolsa auxílio para alunos carentes. Foram instituídos pela Resolução ConsUni Nº 88 de 07/05/2012, nas modalidades bolsa permanência e auxílios para fins específicos (auxílio moradia, alimentação, transporte etc.).

**Projeto Monitoria Acadêmica:** A cada quadrimestre são selecionados estudantes para desenvolverem atividades de monitoria. As atividades de monitoria são dimensionadas pelos docentes de cada disciplina, a partir de projetos submetidos à PROGRAD que atendam aos editais anuais. As atividades acompanhadas por meio de relatórios e avaliações periódicas. O monitor auxilia os demais estudantes da disciplina, levantando dúvidas acerca dos conteúdos e exercícios (teóricos/práticos). A monitoria acadêmica é um projeto de apoio estudantil, e por isso os estudantes monitores recebem auxílio financeiro pelo desenvolvimento destas atividades. Entretanto, a ênfase dada ao programa de monitoria acadêmica está focada ao processo de desenvolvimento de conhecimento e maturidade profissional dos estudantes, permitindo-lhes desenvolver ações que possibilitem a ampliação de seus conhecimentos.

**PIBID** – Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência: programa da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES que visa fomentar a iniciação à docência e melhorar a qualidade da formação inicial e continuada de professores.

**Bolsa Auxílio Eventos:** A PROGRAD disponibiliza uma bolsa auxílio para participação em eventos, a qual possibilita ao aluno o custeio de despesas referentes ao pagamento de taxa de inscrição e custos de viagem em eventos fora da UFABC.

**Ações de Extensão e Cultura:** A PROEC promove e incentiva os alunos a realizarem e participarem, como bolsistas ou voluntários, de diversas ações de extensão como cursos, oficinas, projetos e outras ações que ultrapassam o âmbito do ensino e da pesquisa.

**Programas de Internacionalização:** os programas de internacionalização da UFABC têm finalidade estratégica para a consolidação da universidade como instituição de ensino de excelência e como polo internacional de produção e difusão de conhecimentos científicos.

## 9. ATIVIDADES TEÓRICO-PRÁTICAS

No que se refere ao cumprimento das 200 horas de Atividades Teórico-Práticas, previstas na Resolução CNE nº 2, de 01 de julho de 2015, serão consideradas as atividades previstas na Quadro 8 que compõem o núcleo de estudos integradores para enriquecimento curricular (Núcleo III), organizados em pelo menos dois grupos (Grupo I, II e III).

No que se refere ao cumprimento das 200 horas de Atividades Acadêmico – Científico – Culturais previstas na resolução CP/CNE nº 2/2002, poderão estar distribuídas entre as seguintes atividades previstas como Atividades Complementares do Bacharelado em Ciências e Tecnologia (BC&T), sugeridas no quadro 4. As atividades deverão ser realizadas fora do horário de aula, a menos pela autorização do coordenador do curso. A realização das atividades é comprovada mediante relatórios protocolados na Secretaria de Graduação e encaminhados ao coordenador de curso. O aluno deve seguir a distribuição de suas atividades contando 120 horas em atividades para a integralização do BC&T, acrescidos de 80 horas para a integralização da licenciatura.

As atividades Complementares do BC&T são regulamentadas conforme a resolução CONSEP nº 43, de 07/12/2009<sup>19</sup> e têm por objetivo enriquecer o processo de ensino e aprendizagem por meio da participação do estudante em atividades de complementação da formação social, humana e cultural; atividades de cunho comunitário e de interesse coletivo e atividades de iniciação científica, tecnológica e de formação profissional. As atividades complementares poderão ser realizadas na própria UFABC ou em organizações públicas e privadas, fora de horários de aula, não sendo justificativa para faltas em atividades curriculares do curso. As atividades complementares do BC&T serão divididas em 3 grupos:

**Grupo I** - Atividades de iniciação científica, tecnológica e de formação profissional, de cunho pedagógico, relacionado à licenciatura e a formação de professores. **Exemplos de atividades deste grupo:** Participação em projetos de iniciação científica, extensão, iniciação à docência ou outros realizados na UFABC relacionados a área de formação. Apresentação de trabalhos em eventos científicos, semanas pedagógicas, simpósios e encontros, ou ministrar cursos de extensão relacionadas ao curso de Licenciatura, na UFABC ou em outras universidades. Eventos que se caracterizam como sendo da Educação Matemática ou de formação de professores;

**Grupo II** – Atividades de formação social, humana e cultural, didáticos e científicos, entre as quais contam: participação como ouvinte em congressos, encontros e simpósios científicos. **Exemplos de atividades deste grupo:** Participação, como ouvinte, em minicursos, oficinas, cursos de extensão, palestras, eventos científicos, semanas pedagógicas, simpósios e encontros relacionados ao curso de Licenciatura, na UFABC ou em outras

---

<sup>19</sup> <http://www.ufabc.edu.br/administracao/conselhos/consepe/resolucoes/resolucao-consep-no-43-071209-dispoe-sobre-normas-gerais-para-as-atividades-complementares-do-bcat>

universidades. Eventos que se caracterizam como sendo da Educação Matemática ou de formação de professores;

**Grupo III** - Atividades de complementação da formação social, humana e cultural, cunho comunitário e de interesse coletivo. **Exemplos de atividades deste grupo:** Visitas a exposições, museus, espaços culturais relacionados a área de formação no curso de Licenciatura. Assistir ou participar de atividades culturais, dentro e fora da UFABC, tais como teatro, filmes do cineclube UFABC. Participação voluntária em projetos educacionais e/ou comunitários cujas atividades sejam relacionadas ao curso de Licenciatura. Participação em programas de mobilidade estudantil relacionados ao curso de Licenciatura.

Será considerado aprovado o aluno que completar a carga horária mínima exigida, devendo participar ao menos de 1 (uma) atividade de cada um dos grupos listados. Observa-se que, dentre as 120 horas citadas, estão contadas as 36 horas de participação obrigatória no PEAT (Programa Ensino Aprendizagem Tutorial). Especificamente, no curso de Licenciatura em Matemática, as 80 horas restantes podem ser realizadas nas seguintes atividades: participação em minicursos, oficinas, cursos de extensão, palestras, congressos, semanas pedagógicas e/ou culturais, na UFABC ou em outras universidades; Monitoria nas disciplinas da UFABC; Visitas a exposições, museus, espaços culturais diversos; Assistir a filmes do cine-clube UFABC e participar dos debates; Assistir ou participar de peças de teatro; Participação em grupos de estudo ou pesquisa; Participação como voluntário em projetos educacionais e/ou comunitários; Participação em visitas técnicas e estudos do meio; Participação em projetos de iniciação científica.

**Quadro 9** - Sugestões de atividades extracurriculares e as respectivas cargas horárias.

<b>Grupo</b>	<b>Atividade</b>	<b>Carga Horária</b>
<b>I</b>	Participação em projetos de iniciação científica, extensão, iniciação à docência ou outros realizados na UFABC relacionados a área de formação.	Carga horária presente no certificado, no limite de 100h.
	Apresentação de trabalhos em eventos científicos, semanas pedagógicas, simpósios e encontros, ou ministrar cursos de extensão relacionadas ao curso de Licenciatura, na UFABC ou em outras universidades. Eventos que se caracterizam como sendo da Educação Matemática ou de formação de professores.	10h por apresentação, no limite de 20h.
	Monitoria em disciplinas didático-pedagógicas (conjunto IIa e IIb).	Somatório do número de créditos de cada disciplina (T+P) convertido em horas (1 crédito = 12 horas). Limitados a 50h, e contados uma única vez.
<b>II</b>	Participação, como ouvinte, em minicursos, oficinas, cursos de extensão, palestras, eventos científicos, semanas pedagógicas, simpósios e encontros relacionados ao curso de Licenciatura, na UFABC ou em outras universidades. Eventos que se caracterizam como sendo da Educação Matemática ou de formação de professores.	Carga horária presente no certificado
<b>III</b>	Visitas a exposições, museus, espaços culturais relacionados a área de formação no curso de Licenciatura	2 horas por espaço visitado
	Assistir ou participar de atividades culturais, dentro e fora da UFABC, tais como teatro, filmes do cineclubes UFABC	2 horas por atividade
	Participação voluntária em projetos educacionais e/ou comunitários cujas atividades sejam relacionadas ao curso de Licenciatura	Carga horária presente no certificado
	Participação em programas de mobilidade estudantil relacionados ao curso de Licenciatura	Máximo de 40 horas

## 10. ESTÁGIO CURRICULAR

O Estágio Supervisionado do curso de Licenciatura em Matemática proporciona ao estudante uma compreensão dos processos de ensino-aprendizagem referentes à prática escolar, considerando as complexas relações que se passam no seu interior e com seus atores e também as escolas inseridas em seus contextos imediatos e em um contexto geral.

O Estágio Supervisionado tem por objetivos: proporcionar ao licenciando vivências e análises de situações reais de ensino–aprendizagem em Ciências e Matemática; fomentar reflexões sobre aspectos científicos, éticos, sociais, econômicos e políticos que envolvem a prática docente; estimular buscas de soluções para situações-problema no contexto prático e facilitar a integração da universidade ao contexto social no qual ela se insere.

De acordo com a Resolução CNE nº 2, de 01 de julho de 2015, os cursos de licenciatura devem contemplar em seus projetos pedagógicos uma carga horária equivalente a 400 horas de estágios supervisionados.

Na UFABC os estágios supervisionados das licenciaturas são orientados por um docente responsável por elaborar juntamente com o estudante um plano de atividades, que deve estar em consonância com os estudos teóricos realizados durante as reuniões semanais de estágio. Independente das atividades de estágio na escola, o estudante também deve frequentar as reuniões de estágio com o orientador nos dias e horários ofertados pela coordenação do curso.

Os licenciandos que exercem atividade docente regular na educação básica podem ter redução na sua carga horária de estágio curricular supervisionado de até, no máximo, 100 horas. A redução será avaliada pelo orientador mediante apresentação de solicitação por meio de documentos comprobatórios e relatórios de atividade por parte do estudante.

Em consonância com a Resolução CNE/CP 1, Art. 7º, item IV, as instituições de formação devem interagir de forma sistemática com as escolas de Educação Básica, desenvolvendo atividades de formação compartilhadas. A UFABC realiza convênios com escolas de Educação Básica, em especial com aquelas localizadas na região do ABC, e dá especial importância à figura do professor supervisor, o professor em exercício que acompanha o estagiário na escola.

Assumindo que a diversidade de experiências pode contribuir para a formação ampla do licenciando, as atividades de estágio não se restringem à observação, regência e análises realizadas em situações de sala de aula e no ambiente escolar, mas também podem contemplar aspectos administrativos e organizacionais da escola, acompanhamento de planejamentos, análises da relação escola e comunidade, observações de atividades extraclasse, entrevistas com professores, alunos, equipe pedagógica e comunidade, avaliações de produções de alunos e de situações-problema, estudos de caso, entre outros.

Visando eleger a escola pública como locus principal da formação docente, embora não o único, parte significativa da carga horária deve ser desenvolvida tendo como foco escolas públicas de ensino fundamental e médio. Parte das atividades

também podem ser desenvolvidas em escolas privadas de ensino básico e instituições que tenham como foco a educação científica, tais como museus, feiras de ciências, editoras, parques, reservas ecológicas, ONGs, locais que trabalhem com mídias eletrônicas e televisivas relacionadas a educação, entre outras.

Além das vivências em ambientes formais e não-formais de educação científica, durante o período de estágio, algumas atividades também podem ser desenvolvidas na universidade: elaboração de materiais didáticos, planejamento e realização de intervenções e minicursos para alunos de escolas conveniadas, participação em grupos de estudos com professores em exercício e em grupos de pesquisa na área de ensino de ciências.

As orientações e normas para os Estágios Supervisionados das Licenciaturas da UFABC estão regulamentadas pela Resolução ConsEPE nº 160, de 02 de julho de 2013, porém uma nova regulamentação está em tramite na Universidade, a qual deverá ser contemplada nesse PPC assim que entrar em vigor.

## **Estrutura**

Dado o caráter inovador da UFABC, onde os cursos são oferecidos quadrimestralmente, o Estágio Supervisionado assumirá caráter disciplinar, sendo exigida, portanto, a matrícula dos estudantes em cada um dos blocos de 80h nos quais estão distribuídas às 400 h obrigatórias. A condição para o estudante se matricule no módulo curricular de Estágio Supervisionado é que cumpra as seguintes exigências:

- I. Ter cursado com aprovação, ou estar matriculado em uma ou mais disciplinas de Prática de Ensino do respectivo curso de licenciatura;
- II. Ter cursado com aprovação ao menos uma das disciplinas de caráter pedagógico do núcleo comum das Licenciaturas da UFABC: Desenvolvimento e Aprendizagem e/ou Políticas Educacionais;
- III. Estar matriculado ou ter reserva de matrícula no curso de Licenciatura em Matemática, ou ter CPK igual ou superior de acordo com a Portaria vigente.

**Quadro 10** – Blocos de estágios e respectivas componentes curriculares recomendadas a eles vinculadas

<b>Bloco de Estágio</b>	<b>Carga horária</b>
<b>Estágio Supervisionado (Nível Fundamental) I</b> Recomendação: Práticas de Ciências e Matemática no Ensino Fundamental	80 h
<b>Estágio Supervisionado em Matemática I (Nível Fundamental)</b> Recomendação: Práticas de Ensino de Matemática I	80 h
<b>Estágio Supervisionado em Matemática II (Nível Fundamental)</b> Recomendação: Práticas de Ensino de Matemática II	80 h
<b>Estágio Supervisionado em Matemática III (Nível Médio)</b> Práticas de Ensino de Matemática III	80 h
<b>Estágio Supervisionado em Matemática IV (Nível Médio)</b> Práticas de Ensino de Matemática IV	80 h
<b>Total</b>	<b>400h</b>

Embora não haja a exigência do cumprimento de disciplinas como pré-requisitos para a matrícula, é fortemente recomendável que o estudante realize cada bloco de Estágio Supervisionado (ver quadro 10) concomitantemente às disciplinas de práticas de ensino. Da mesma forma, recomenda-se que o estudante realize os blocos de estágio obedecendo a sequência proposta no Projeto Pedagógico do curso. Essa recomendação justifica-se por princípios metodológicos que priorizam a integração entre teoria e prática, ou seja, entre os conteúdos que serão objetos de ensino e as atividades que serão desenvolvidas pelos licenciandos nos espaços educacionais.

O estudante deverá cumprir as metas estabelecidas pelos respectivos Planos de Estágio, nos quais constarão as orientações, atividades sugeridas pelo docente no papel de Orientador de Estágio e reuniões periódicas com o orientador para discussão e avaliação do andamento das atividades.

A aprovação do estudante nos módulos de Estágio Supervisionado está sujeita à avaliação do orientador, que verificará por meio de relatório e das reuniões de acompanhamento o cumprimento da carga horária, e do plano de estágio.

Os Estágios Supervisionados não contabilizarão créditos para os estudantes e sim as respectivas cargas horárias definidas para os estágios que, posteriormente, integrarão seu histórico escolar.

### **Plano de Estágio**

O Plano de Estágio pressupõe um conjunto de orientações e atividades que serão desenvolvidas pelo estagiário em seus respectivos blocos de 80h, de acordo com o que for sugerido pela coordenação do curso.

**Quadro 11 - Sugestões para o plano de estágio do estudante**

<b>Estágio</b>	<b>Orientações e atividades</b>
<b>Estágio Supervisionado (Nível Fundamental) I</b>	Observação da unidade escolar Observação e participação na sala de aula
<b>Estágio Supervisionado em Matemática I e II (Nível Fundamental)</b>	Observação da unidade escolar Planejamento de uma intervenção didática Intervenção didática Participação e elaboração de uma intervenção didática; Intervenção didática;
<b>Estágio Supervisionado em Matemática III e IV (Nível Médio)</b>	Observação da unidade escolar Planejamento de uma intervenção didática Intervenção didática Participação e elaboração de uma intervenção didática; Intervenção didática;

As propostas de atividades no interior de cada bloco, bem como a carga horária a ser destinada a cada uma, não são rígidas e podem sofrer alterações de acordo com o critério do docente no papel de Orientador de Estágio e com as condições do estágio, desde que proponham para o estagiário, uma diversidade de experiências pedagógicas que fazem parte da atividade docente.

As diretrizes e normas para a realização dos estágios e sugestões de atividades estão apresentadas em detalhes no Manual de Estágios. Disponível em:

[http://graduacao.ufabc.edu.br/licmat/images/Manual\\_de\\_Est%C3%A1gio\\_LM.pdf](http://graduacao.ufabc.edu.br/licmat/images/Manual_de_Est%C3%A1gio_LM.pdf) , acesso: junho de 2017.

O estudante poderá solicitar o aproveitamento de carga horária do módulo curricular quadrimestral de Estágio Supervisionado realizado em outro curso de licenciatura da UFABC referente somente ao **Estágio Supervisionado (Nível Fundamental) I**.

Não serão aceitos pedidos de equivalência de carga horária de módulos curriculares quadrimestrais de Estágios Supervisionados de cursos de licenciaturas de outras IES<sup>20</sup>.

---

<sup>20</sup> IES – Instituição de Ensino Superior.

## 11. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

A Resolução CNE nº 2, de 01 de julho de 2015 que estabelece a duração e a carga horária dos cursos de Formação inicial de Professores da Educação Básica, em nível superior, não prevê a elaboração de Trabalho de Conclusão de Curso para sua integralização. Porém, considerando a necessidade pontuada pelo conjunto de docentes do curso de Licenciatura em Matemática, optou-se por um direcionamento ao longo do curso, contido em disciplinas dos diversos conjuntos, pela elaboração de um artigo que levasse o estudante a refletir sobre a prática docente adquirida nos Estágios Supervisionados aliada aos estudos realizados no curso. Para isso a matriz curricular contempla, nos dois últimos quadrimestres, as disciplinas de Seminários de Pesquisa em educação Matemática I e II onde docentes da área de Educação Matemática serão os orientadores destes trabalhos. A produção desse artigo visa a síntese crítica e reflexiva do processo de formação teórico-prático concedido pelo curso, vinculado a uma divulgação em revista da área de ensino de matemática, ou em anais de eventos tendo como autores os alunos e seus respectivos docentes orientadores. Esse processo de orientação de trabalho científico, a ser publicado, se inicia desde no BC&T, onde a disciplina “Projeto Dirigido”, que faz parte do rol de disciplinas obrigatórias das licenciaturas propicia os estudantes iniciar a elaboração de um projeto de pesquisa.

Essas disciplinas, além de contribuir para o processo de constituição do professor pesquisador crítico e reflexivo de sua própria prática, seja no curso de licenciatura em Matemática ou futuramente no exercício da profissão, possibilitarão ao aluno a continuidade dos estudos em nível de Pós-graduação.

## 12. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

A avaliação do processo de ensino e aprendizagem dos discentes da UFABC é realizada por meio de conceitos, conforme a Resolução ConsEPE nº 147 de 19 de março de 2013. O sistema de avaliação da UFABC permite uma análise mais qualitativa do aproveitamento do estudante. Os parâmetros adotados para a avaliação de desempenho e a atribuição de conceitos são apresentados a seguir:

### 12.1 CONCEITOS

**A** - Desempenho excepcional, demonstrando excelente compreensão da disciplina e do uso da matéria. **Valor 4** - no cálculo do Coeficiente de Rendimento (CR).

**B** - Bom desempenho, demonstrando boa capacidade de uso dos conceitos da disciplina. **Valor 3** no cálculo do Coeficiente de Rendimento (CR).

**C** - Desempenho mínimo satisfatório, demonstrando capacidade de uso adequado dos conceitos da disciplina, habilidade para enfrentar problemas relativamente simples e prosseguir em estudos avançados. **Valor 2** no cálculo do Coeficiente de Rendimento (CR).

**D** - Aproveitamento mínimo não satisfatório dos conceitos da disciplina, com familiaridade parcial do assunto e alguma capacidade para resolver problemas simples, mas demonstrando deficiências que exigem trabalho adicional para prosseguir em estudos avançados. Nesse caso, o aluno é aprovado na expectativa de que obtenha um conceito melhor em outra disciplina, para compensar o conceito D no cálculo do CR. Havendo vaga, o aluno poderá cursar esta disciplina novamente. **Valor 1** no cálculo do Coeficiente de Rendimento (CR).

**F** - Reprovado. A disciplina deve ser cursada novamente para obtenção de crédito. **Valor 0** no cálculo do Coeficiente de Rendimento (CR).

**O** - Reprovado por falta. A disciplina deve ser cursada novamente para obtenção de crédito.

**Valor 0** no cálculo do Coeficiente de Rendimento (CR).

**E** - Disciplinas equivalentes cursadas em outras escolas e admitidas pela UFABC. Embora os créditos sejam contados, as disciplinas com este conceito **não participam do cálculo do CR ou do CA.**

### 12.2 FREQUÊNCIA

A frequência mínima obrigatória para aprovação é de 75% das aulas ministradas e/ou atividades realizadas em cada disciplina de acordo com art. 2, parágrafo 4 da resolução ConsEPE nº 139 de 27 setembro de 2012.

### **12.3 AVALIAÇÃO**

Os conceitos a serem atribuídos aos estudantes, em uma dada disciplina, não deverão estar rigidamente relacionados a qualquer nota numérica de provas, trabalhos ou exercícios. Os resultados também considerarão a capacidade do estudante de utilizar os conceitos e material das disciplinas, criatividade, originalidade, clareza de apresentação e participação em sala de aula e laboratórios. O aluno, ao iniciar uma disciplina, será informado sobre as normas e critérios de avaliação que serão considerados.

Não há um limite mínimo de avaliações a serem realizadas, mas, dado o caráter qualitativo do sistema, é indicado que sejam realizadas ao menos duas em cada disciplina durante o período letivo. Esse mínimo de duas sugere a possibilidade de ser feita uma avaliação diagnóstica logo no início do período, que identifique a capacidade do aluno em lidar com conceitos que apoiarão o desenvolvimento de novos conhecimentos e o quanto ele conhece dos conteúdos a serem discutidos na duração da disciplina, e outra no final do período, que possa identificar a evolução do aluno relativamente ao estágio de diagnóstico inicial. Deverá ser levado em consideração o processo evolutivo descrito pelas sucessivas avaliações no desempenho do aluno para que se faça a atribuição de um Conceito a ele.

### **12.4 CRITÉRIOS DE RECUPERAÇÃO**

Fica garantido ao discente que for aprovado com conceito D ou reprovado com conceito F em uma disciplina, além dos critérios estabelecidos pelo docente em seu Plano de Ensino, o direito a fazer uso de mecanismos de recuperação de acordo com resolução ConsEPE nº 181 de 23 outubro de 2014.

A data e os critérios dos mecanismos de recuperação deverão ser definidos pelo docente responsável pela disciplina e explicitados início do quadrimestre letivo. Sendo que o mecanismo de recuperação não poderá ser aplicado em período inferior a 72 horas após a divulgação dos conceitos das avaliações regulares e poderá ser aplicado até a terceira semana após o início do quadrimestre subsequente de acordo com resolução ConsEPE nº 182 de 23 outubro 2014.

### **12.5 CÁLCULO DOS COEFICIENTES**

Com base nos conceitos atribuídos às disciplinas, a avaliação dos estudantes deverá ser feita, também, por meio dos seguintes coeficiente, de acordo com resolução ConsEPE nº 147 de 17 março de 2013:

Coeficiente de rendimento, CR, um número que informa como está o desempenho do aluno na UFABC. O cálculo do CR se dá em função da média ponderada dos conceitos obtidos nas disciplinas cursadas, considerando seus respectivos créditos.

Coeficientes de progressão acadêmica, CPk, definido adiante, referente a um conjunto de disciplinas k, sejam elas obrigatórias, disciplinas de opção restrita ou o conjunto global do BC&T.

Coeficiente de Aproveitamento, CA, definido pela média dos melhores conceitos obtidos em todas as disciplinas cursadas pelo aluno.

### **Graus**

**A** - Valor 4 no cálculo do Coeficiente de Rendimento Acumulado (CR) e do Coeficiente de Aproveitamento (CA).

**B** - Valor 3 no cálculo do CR e do CA. **C** - Valor 2 no cálculo do CR e do CA. **D** - Valor 1 no cálculo do CR e do CA. **F** - Valor 0 no cálculo do CR e do CA. **O** - Peso 0 no cálculo do CR e do CA.

**T** - As disciplinas com este grau não devem fazer parte do cálculo do CR ou CA.

### **Cálculo do Coeficiente de Rendimento (CR)**

$N_i$  = valor numérico correspondente ao conceito obtido na disciplina  $i$

$C_i$  = créditos correspondentes à disciplina  $i$  (apenas T + P)

$$CR = \frac{\sum_i (N_i \times C_i)}{\sum_i C_i}$$

### **Cálculo do Coeficiente de Progressão (CPk)**

$C_{i,k}$  = Créditos da disciplina  $i$ , do conjunto  $k$  (este conjunto  $k$  poderia ser, como exemplos, o conjunto das disciplinas obrigatórias, ou o conjunto das disciplinas de opção limitada, ou o conjunto das de livre escolha ou o conjunto Total das disciplinas do BC&T, ou ainda, o conjunto das disciplinas totais de um curso pós-BC&T).

$I$  = Disciplinas do conjunto  $k$  nas quais o estudante foi aprovado.

$NC_k$  = Total de créditos mínimos exigidos do conjunto  $k$ .

$$CP_k = \frac{\sum_{i=0}^I C_{i,k}}{NC_k}$$

## Cálculo do Coeficiente de Aproveitamento (CA)

**ND** = número de disciplinas diferentes cursadas pelo aluno;

**i** = índice de disciplina cursada pelo aluno, desconsideradas as repetições de disciplina já cursada anteriormente ( $i = 1, 2, \dots, ND$ );

**CR<sub>i</sub>** = número de créditos da disciplina *i*;

**MC<sub>i</sub>** = melhor conceito obtido pelo aluno na disciplina *i*, consideradas todas as vezes que ele a tenha cursado; respeitando-se a seguinte relação entre cada conceito e o valor de *f*:

$f(A) = 4, f(B) = 3, f(C) = 2, f(D) = 1, f(F) = f(0) = \text{zero}$ .

$$CA = \frac{\sum_{i=1}^{ND} f(MC_i) CR_i}{\sum_{i=1}^{ND} CR_i}$$

## Critérios de desligamento

Os critérios para desligamento de discente por decurso dos prazos máximos para progressão e integralização dos cursos de graduação são normatizados pela resolução ConsEPE nº 166, de 08 outubro de 2013. De acordo com a resolução fica estabelecido o prazo de 2n anos letivos como prazo máximo para permanência do aluno na UFABC, sendo “n” o número de anos letivos previsto no Projeto Pedagógico do Bacharelado Interdisciplinar de ingresso (no caso da Licenciatura em Ciências Biológicas, o BC&T) ou do curso de formação específica de graduação. Ainda de acordo com essa resolução, no BI, o aluno deverá ser desligado após “n” anos letivos, nos casos em que tenha obtido, até esse prazo, menos de 50 % dos créditos das disciplinas obrigatórias do BI ou CPk menor que 0,5.

No caso em que o aluno já tenha matrícula ou reserva de vaga em curso de formação específica, ele terá o prazo de “2n” anos letivos para integralização do curso, sendo nesse caso “n” o número de anos de integralização do curso de maior duração oferecido pela UFABC.

Para maiores esclarecimentos é importante consultar a resolução ConsEPE nº 166, de 08 de outubro de 2013 ou outra que venha a substituí-la.

## 13. INFRAESTRUTURA

### 13.1 BIBLIOTECA

As Bibliotecas<sup>21</sup> da UFABC têm por objetivo o apoio às atividades de ensino, pesquisa e extensão da Universidade. Tratam-se de uma biblioteca central em Santo André e uma biblioteca setorial em São Bernardo do Campo, abertas também à comunidade externa. Ambas as bibliotecas prestam atendimento aos usuários de segunda à sexta feira, das 08h às 22h e aos sábados, das 08h às 13h30.

#### Acervo

O acervo da Biblioteca atende aos discentes, docentes, pesquisadores e demais pessoas vinculadas à Universidade, para consulta local e empréstimos conforme Sistema de acesso<sup>22</sup>, e quando possível aos usuários de outras Instituições e Ensino e Pesquisa, através do Empréstimo Entre Bibliotecas – EEB, e ainda atenderá a comunidade externa somente para consultas locais.

A UFABC participa, na qualidade de universidade pública, do Portal de Periódicos da CAPES, que oferece acesso a textos selecionados e publicações periódicas internacionais e nacionais, além das mais renomadas publicações de resumos, abrangendo todas as áreas do conhecimento. O Portal inclui também uma seleção de importantes fontes de informação científica e tecnológica, de acesso gratuito na Web. A Biblioteca conta com pessoal qualificado para auxiliar a comunidade acadêmica no uso dessas ferramentas.

#### Projetos desenvolvidos pela da Biblioteca:

##### *Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da UFABC*

A Biblioteca possui, desde agosto de 2009, o sistema online TEDE (desenvolvido pelo IBICT / MC&T) para disponibilização de Teses e Dissertações defendidas nos programas de pós-graduação da instituição;

##### *Repositório Digital da UFABC - Memória Acadêmica*

Encontra-se, em fase de implantação, o sistema para gerenciamento do Repositório Digital da UFABC. O recurso oferece um espaço onde o professor pode fornecer uma cópia de cada um de seus trabalhos à universidade, de modo a compor a memória unificada da produção científica da instituição;

---

<sup>21</sup> Texto extraído do PPC do BC&T: <http://antigo.ufabc.edu.br/images/stories/pdfs/administracao/ConsEP/anexo-resolucao-188-revisao-do-ppc-bct-2015.pdf> Acesso em 12 de junho de 2017.

<sup>22</sup> Disponível em: <<http://biblioteca.ufabc.edu.br/>> Acesso em 12 de junho de 2017.

### Ações Culturais

Com o objetivo de promover a reflexão, a crítica e a ação nos espaços universitários, e buscando interagir com seus diferentes usuários, a Biblioteca da UFABC desenvolve o projeto cultural intitulado “Biblioteca Viva”.

### Convênios

A Biblioteca desenvolve atividades em cooperação com outras instituições, externas à UFABC, em forma de parcerias, compartilhamentos e cooperação técnica:

**IBGE:** Com o objetivo de ampliar, para a sociedade, o acesso às informações produzidas pelo IBGE, a Biblioteca firmou, em 26 de agosto de 2007, um convênio de cooperação técnica com o Centro de Documentação e Disseminação de Informações do IBGE. Através desse acordo, a Biblioteca da UFABC passou a ser biblioteca depositária das publicações editadas por esse órgão.

**EEB – Empréstimo Entre Bibliotecas:** Esse serviço estabelece um convênio de cooperação que potencializa a utilização do acervo das instituições universitárias participantes, favorecendo a disseminação da informação entre universitários e pesquisadores de todo o país.

A Biblioteca da UFABC firmou convênio com as seguintes Bibliotecas das seguintes faculdades / institutos (pertencentes à USP - Universidade de São Paulo):

**IB** - Instituto de Biociências; **CQ** - Conjunto das Químicas; **POLI** - Escola Politécnica; **FEA** - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade;

**IF** – Instituto de Física;

**IEE** - Instituto de Eletrotécnica e Energia;

**IPEN** - Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares.

Encontra-se, em fase de negociação, a proposta de convênios para EEB com mais cinco instituições (ITA, FEI, Instituto Mauá de Tecnologia, Fundação Santo André e IMES).

Atualmente, a Biblioteca da UFABC, no campus Santo André, está instalada no Bloco Cultural. Sua estrutura física será distribuída em dois pavimentos, em uma área total construída de 2901,47m<sup>2</sup>. São disponibilizados terminais de consulta, e há espaço para estudo individual e em grupo. Nesse prédio, há uma área para acervo com capacidade para 150 mil volumes, e espaços para estudo individual e em grupo para 185 usuários. Há também terminais de consulta online, para acesso às bases de dados assinadas e demais recursos digitais, além do espaço multimídia.

## 13.2 LABORATÓRIOS DIDÁTICOS

A Coordenadoria dos Laboratórios Didáticos (CLD), vinculada à PROGRAD, é responsável pela gestão administrativa dos laboratórios didáticos e por realizar a interface entre docentes, discentes e técnicos de laboratório nas diferentes áreas, de forma a garantir o bom andamento dos cursos de graduação, no que se refere às atividades práticas em laboratório. A CLD é composta por um Coordenador dos Laboratórios Úmidos, um Coordenador dos Laboratórios Secos e um Coordenador dos Laboratórios de Informática e Práticas de Ensino, bem como equipe técnico-administrativa. Dentre as atividades da CLD destacam-se o atendimento diário a toda comunidade acadêmica; a elaboração de Política de Uso dos Laboratórios Didáticos<sup>23</sup> e a análise e adequação da alocação de turmas nos laboratórios em cada quadrimestre letivo, garantindo a adequação dos espaços às atividades propostas em cada disciplina e melhor utilização de recursos da UFABC.

Os laboratórios são dedicados às atividades didáticas práticas que necessitam de infraestrutura específica e diferenciada, não atendidas por uma sala de aula convencional. São quatro diferentes categorias de laboratórios didáticos disponíveis para os usos dos cursos de graduação da UFABC: secos, úmidos, de informática e de prática de ensino.

**Laboratórios Didáticos Secos** são espaços destinados às aulas da graduação que necessitem de uma infraestrutura com bancadas e instalação elétrica e/ou instalação hidráulica e/ou gases, uso de kits didáticos e mapas, entre outros.

**Laboratórios Didáticos Úmidos** são espaços destinados às aulas da graduação que necessitem manipulação de agentes químicos ou biológicos, uma infraestrutura com bancadas de granito, com capelas de exaustão e com instalações hidráulica, elétrica e de gases.

**Laboratórios Didáticos Práticas de Ensino** são espaços destinados ao suporte dos cursos de licenciatura, desenvolvimento de habilidades e competências para docência da educação básica, podendo ser úteis também para desenvolvimentos das habilidades e competências para docência do ensino superior.

O gerenciamento da infraestrutura dos laboratórios didáticos, materiais, recursos humanos, normas de utilização, de segurança, treinamento, manutenção preventiva e corretiva de todos os equipamentos estão sob a responsabilidade da Coordenação de Laboratórios Didáticos. Cada sala de suporte técnico dos laboratórios didáticos acomoda quatro técnicos com as seguintes funções:

Nos períodos extra aula, auxiliam os alunos de graduação e pós-graduação em suas atividades práticas (projetos de disciplinas, iniciação científica, mestrado e doutorado), bem como cooperam com os professores para testes e elaboração de experimentos e preparação do laboratório para a aula prática.

Nos períodos de aula, oferecem apoio para os professores durante o experimento. Para isso, os técnicos são alocados previamente em determinadas

---

<sup>23</sup> Portaria nº 202/2013. Disponível em [http://prograd.ufabc.edu.br/images/pdf/portaria\\_202\\_procedimentos\\_seguranca\\_laboratorios.pdf](http://prograd.ufabc.edu.br/images/pdf/portaria_202_procedimentos_seguranca_laboratorios.pdf) Acesso: 12 de junho de 2017.

disciplinas, conforme a sua formação (eletrônica, eletrotécnica, materiais, mecânica, químicos, biológicos).

Além dos técnicos, a sala de suporte armazena alguns equipamentos e kits didáticos utilizados nas disciplinas. Os técnicos trabalham em esquema de horários alternados, possibilitando o apoio às atividades práticas ao longo de todo período de funcionamento da UFABC, das 08 às 23h.

A alocação de laboratórios didáticos para as turmas de disciplinas com carga horária prática ou aquelas que necessitem do uso de um laboratório é feita pelo coordenador do curso, a cada quadrimestre, durante o período estipulado pela Pró-Reitoria de Graduação. O docente da disciplina com carga horária alocada nos laboratórios didáticos é responsável pelas aulas práticas da disciplina, não podendo se ausentar do laboratório durante a aula prática.

Atividades como treinamentos, instalação ou manutenção de equipamentos nos laboratórios didáticos são previamente agendadas com a equipe técnica responsável e acompanhadas por um técnico de laboratório.

### **O Laboratório de Estudos e Práticas em Educação Matemática - LEPEM**

Com a finalidade de dar suporte didático à formação do licenciado, bem como oferecer um espaço propício para pesquisas em ensino de matemática. O LEPEM é vinculado ao CMCC, destinado a atividades didáticas e de pesquisa: aulas de disciplinas relativas ao ensino de Matemática; orientação de Estágios Supervisionados, oferecimentos de oficinas pedagógicas que utilizem materiais didáticos para o ensino de Matemática na Educação Básica e realização de pesquisas na área da Educação Matemática. Este laboratório não é classificado como laboratório seco, úmido ou de informática, pois tem utilização mista.

O LEPEM abriga, além do mobiliário específico:

- Equipamentos de informática avançados, como computadores e lousa digital;
- Instrumentos artesanais ou lúdicos, que comumente são destinados ao ensino de matemática nas escolas de nível básico;
- Materiais que permitem a construção e elaboração de novos artefatos, como itens de papelaria e bricolagem;
- Ferramentas manuais;
- Livros didáticos, livros paradidáticos ou outras fontes bibliográficas, que se destinam ao uso em atividades de práticas de ensino ou disciplinas correlatas.

Os materiais e equipamentos do LEPEM podem ser utilizados para a realização de pesquisas na área de Educação Matemática em nível de graduação (iniciação científica) ou pós-graduação. A sua utilização deve seguir as normas especificadas em regulamento próprio.

## 14. PESQUISA, EXTENSÃO, EVENTOS E PROJETOS RELACIONADOS À LICENCIATURA EM MATEMÁTICA.

Investir na formação do professor também demanda inseri-lo no universo dos processos e produtos da pesquisa. A imersão dos futuros educadores em ambientes de produção científica do conhecimento, cuja responsabilidade fica a cargo dos formadores – que também seriam pesquisadores – contribui para a formação do docente reflexivo em sua prática, o que aumenta sua capacidade de inovação conforme Decreto Nº 7.416, de 30 de dezembro de 2010<sup>24</sup>.

Um breve panorama da Pós-Graduação em Educação, feito pelo professor Jamil Cury (2008)<sup>25</sup> pela ocasião dos 30 anos da ANPED (Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação), nos apresenta dados que refletem a dimensão alcançada pela pesquisa em educação no Brasil. Para termos uma ideia superficial, em termos quantitativos:

- O número de cursos e programas credenciados e reconhecidos por agência oficial, nesses anos todos, passou de 27 cursos de mestrado em 1984, para 86 mestrados em 2007. E, de 7 cursos de doutorado, em 1982, para 38 doutorados em 2007.
- As publicações cresceram exponencialmente com múltiplos periódicos, livros e anais. O número de revistas da área, qualificadas como disseminadoras de nossos estudos e pesquisas, ultrapassa 3 centenas.
- Na formação de mestres e doutores, observa-se que, entre 1973-2006, a educação titulóu 19.410 mestres e 3.369 doutores. Em 2003 passamos a titular, por ano, mais de 1800 mestres e 400 doutores.

Além da pesquisa em Educação, Nardi e Gonçalves<sup>26</sup> (2014) procuram resumir e interpretar dados sobre o avanço dos programas de Pós-Graduação na área de ensino de ciências e matemática no triênio 2007-2009, destacando a evolução da área desde sua institucionalização na CAPES, no ano 2000.

Outro importante aspecto é a evolução de sete para sessenta programas de pós-graduação e 78 cursos no final de 2009. E, ainda, que a análise desses dados pode oportunizar importantes reflexões sobre a pesquisa na área, subsidiando tomadas de decisões para as próximas décadas. O avanço que a pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática no país experimentou nesse período parece ter sido importante para que a CAPES, a partir de 2010, tenha ampliado a área 46 de avaliação, que passou a ser chamada de Área de Ensino. A forma com que foi conduzido esse processo, entretanto, suscitou intensos debates entre pesquisadores e

---

<sup>24</sup> Regulamenta os arts. 10 e 12 da Lei nº 12.155, de 23 de dezembro de 2009, que tratam da concessão de bolsas para desenvolvimento de atividades de ensino e extensão universitária.

<sup>25</sup> CURY, C.R.J. Trinta por trinta: dimensões da pós-graduação em educação. Disponível em: [http://www.anped.org.br/reunioes/30ra/sessoes\\_especiais/Cury.pdf](http://www.anped.org.br/reunioes/30ra/sessoes_especiais/Cury.pdf)

<sup>26</sup> NARDI, R.; GONÇALVES, T. V. O. A pós-graduação em ensino de ciências e matemática no Brasil: memórias, programas e consolidação da pesquisa na área São Paulo: Livraria da Física, 2014.

associações da área e os reflexos dessa decisão ainda precisam ser analisados com mais profundidade pela comunidade de pesquisadores.

Investigações como essas indicam que a área de pesquisa em ensino de ciências vem se consolidando no Brasil e cabe à UFABC também participar deste universo, uma vez que irá atuar como instituição formadora. Para tanto, serão oferecidos projetos de iniciação científica nessa área de conhecimento para que os alunos de licenciatura possam participar e olhar seus espaços de educação como também espaços de produção de conhecimento.

Outra iniciativa importante para a formação inicial do professor é o incentivo à participação dos alunos nos projetos institucionais desenvolvidos com os alunos que pretendem atuar na área de ensino. A licenciatura em Matemática contribui em dois subprojetos do PIBID: matemática e o interdisciplinar. No caso da Matemática conta com a participação de 21 (vinte e um) alunos da área de Licenciatura em Matemática, três professores supervisores (professores de escolas públicas de Santo André, de nível básico) e dois docentes da UFABC (coordenadores de área). E no caso do Interdisciplinar a contribuição se dá por uma docente que coordena o subprojeto.

Quanto à continuidade dos estudos, em nível de pós-graduação, há atualmente, na UFABC, um programa de Mestrado em Ensino e História das Ciências e Matemática, que visa oportunizar a pesquisa, especialmente na área de ensino de Ciências e Matemática.

Não obstante ao grande volume de pesquisas na área de ensino de ciências e matemática, um grande desafio é fazer chegar, na escola, seus resultados. Dessa forma, torna-se importante a participação de professores em serviço nos cursos e grupos de estudos e pesquisas da universidade. No que se refere às atividades de extensão, o projeto pedagógico da UFABC também privilegia a difusão do conhecimento para o público em geral e a promoção da educação continuada como contribuições importantes para a sociedade. Dessa forma, são oferecidos cursos de formação continuada de professores em diversas áreas de conhecimento, sob responsabilidade dos docentes dos cursos de licenciatura, visando proporcionar espaços de aprimoramento dos professores da educação básica e dos egressos dos cursos de licenciatura da instituição.

Com o objetivo de complementar e ampliar as oportunidades de discussão sobre o ensino de Ciências e Matemática são organizados eventos abertos à participação da comunidade, tanto interna quanto externa à UFABC. Tais eventos visam discutir sobre diferentes aspectos a interdisciplinaridade do conhecimento científico e a necessária revisão do ensino de ciências e Matemática na escola básica. Um dos eventos relevantes realizados na UFABC é a Semana das Licenciaturas, que congrega todas as licenciaturas, e em conjunto com os Simpósios do PIBID.

Além dos eventos internos à UFABC, temos o Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM) à nível nacional, realizado de 3 em 3 anos. O evento é organizado pela Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM), uma sociedade civil, de caráter científico e cultural, fundada em 1988, sem fins lucrativos, e sem qualquer vinculação política, partidária e religiosa, que tem por finalidade congrega profissionais ligados à Educação Matemática ou áreas afins.

O ENEM é o maior evento organizado pela SBEM, tendo como foco o professor que ensina Matemática e representa um importante fator no crescimento da SBEM e na organização da comunidade da Educação Matemática. Constitui-se em um espaço privilegiado para o intercâmbio entre professores e pesquisadores, de modo que os avanços no campo científico se disseminem nas salas de aulas, bem como as experiências dos professores são compartilhadas pela comunidade científica e escolar.

Temos também o Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática (SIPEM) também promovido pela Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM) que agregam pesquisadores da Educação Matemática e é voltado para a apresentação dos trabalhos desenvolvidos nos Programas de Pós-Graduação em Ensino.

Ainda ligado à SBEM, temos o Encontro Paulista de Educação Matemática (EPEM), regional do Estado de São Paulo (SBEM/SP), que propicia espaço de socialização de estudos, de pesquisas e de reflexões na área de Educação Matemática e também de experiências de ensino da matemática desde a educação infantil ao ensino superior. Estes seriam espaços privilegiados para que os relatos de pesquisa produzidos ao longo do curso de Licenciatura em Matemática possam ser divulgados pelos discentes como parte de sua formação inicial como professor pesquisador, crítico e reflexivo.

Em relação à extensão, a Licenciatura em Matemática tem contribuído com a aproximação com as escolas, por meio da inclusão de professores da Rede Pública em projetos e grupos de pesquisa cadastrados na UFABC como:

1 - GEANM - Grupo de Estudos de Aspectos Neuropsiquiátricos e Motricidade - UFABC: Grupo de Estudos compostos por pesquisadores, alunos, Professores de Educação Básica e estagiários de diferentes instituições de Ensino. O objetivo deste grupo é unificar os trabalhos de pesquisadores de diferentes centros que trabalham com aspectos Neuropsiquiátricos e Motricidade humana. Além dos estudos do impacto da escolaridade no desenvolvimento de habilidades cognitivas em idosos, há também uma frente de trabalho com crianças e avaliação de distúrbios cognitivos que impactam na aprendizagem, bem como realiza estudos com estimulação cognitiva visando facilitar a aprendizagem como: iniciação musical em escolas e suas contribuições para a aprendizagem matemática, estimulação visuo espacial, por meio de atividades motoras e suas relações com aprendizagem de geometria.

2 - GRUPO DE PESQUISAS EM TENDÊNCIAS NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA - GPTEMa - UFABC: Grupo interdisciplinar que agrega pesquisadores de diferentes áreas, professores de educação básicas e alunos de pós-graduação e graduação da UFABC, realizando estudos voltados para o ensino e aprendizagem de matemática, formação de professores, bem como, estudos relacionados à prática docente

3 - FORMATE - Formação Matemática para o Ensino: conhecimento profissional docente e desenvolvimento curricular - UFABC: Grupo de pesquisa foi criado em 2011 com a perspectiva de atender a uma crescente demanda de pesquisas na área de Educação Matemática, tanto de professores-pesquisadores, como por parte de alunos

em Iniciação Científica e de Pós-Graduação. Acrescenta-se a esta demanda, a necessidade de se criar um espaço de discussão, de estudos, de reflexão e de divulgação dos trabalhos desenvolvidos pelos docentes e discentes do Centro de Matemática, Computação e Cognição (CMCC), bem como outros estudos que se desenvolvam em parceria com os demais integrantes da comunidade acadêmica da UFABC. Até o presente momento foram titulados cinco mestres, concluídas pesquisas de Iniciação Científica, bem como publicados artigos em revistas científicas e trabalhos em eventos acadêmicos. Atualmente estão vinculados a este grupo de pesquisa, um projeto longitudinal no âmbito do Observatório da Educação, financiado pela Capes.

Além dos aspectos destacados, há também o desenvolvimento de oficinas nas escolas ou na UFABC com a participação de Professores de Educação Básica.

Anualmente, professores da Licenciatura em Matemática participam da recepção de alunos do 3<sup>a</sup> ano do ensino médio no Projeto Institucional intitulado “UFABC para Todos”, que tem por objetivo abrir as portas da Instituição de forma que todos possam conhecer um pouco mais sobre a UFABC. O evento conta com estandes que divulgam os cursos da universidade e também que apresentam os projetos pedagógicos da universidade e as Pró-reitorias, além de atividades culturais, oficinas, palestras, visitas monitoradas ao espaço físico e exposições sobre as mais diversas atividades realizadas na Universidade.

Também, há na UFABC o Projeto Escola Preparatória, onde os alunos são incentivados a participar, por meio da contabilização de horas complementares. Este projeto tem por objetivo a aproximação com a comunidade do Grande ABC por meio da realização de um curso preparatório gratuito oferecido na própria Universidade Federal do ABC, que tem por finalidade aumentar as chances de alunos de escolas públicas próximas à UFABC ingressarem na UFABC.

## 15. DOCENTES DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

### 15.1 COMPOSIÇÃO DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE (NDE<sup>27</sup>)

Presidente: Evonir Albrecht

Vice-presidente: Vivilí Maria Silva Gomes

Alessandro Jacques Ribeiro

Cristian Favio Coletti

Daniel Miranda Machado

Francisco José Brabo Bezerra

Igor Leite Freire

Márcio Fabiano da Silva

Regina Helena de Oliveira Lino Franchi

Ruth Ferreira Santos-Galduróz

Silvia Cristina Dotta

Virgínia Cardia Cardoso

O NDE do curso de Licenciatura em Matemática é constituído conforme as orientações da Comissão Nacional de Avaliação de Avaliação da Educação Superior (CONAES)<sup>28</sup>, segundo o parecer no. 04/2010<sup>29</sup> e a Resolução no. 1/2010<sup>30</sup> e da normativa da UFABC sobre os Núcleos Docentes Estruturantes dos cursos de graduação, resolução ConsEPE n° 179, de 21 de julho de 2014. São atribuições do Núcleo Docente Estruturante (NDE):

- Contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;
- Zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;
- Indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso;
- Zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Graduação. Concluindo acerca do papel do NDE, de acordo com o Parecer n° 4, do próprio CONAES.

---

<sup>27</sup> <http://graduacao.ufabc.edu.br/licmat/index.php/nucleo-docente-estruturante>. Acesso em jun2017.

<sup>28</sup> < [http://portal.mec.gov.br/index.php?catid=323:orgaos-vinculados&id=13082:apresentacao-conaes&option=com\\_content&view=article](http://portal.mec.gov.br/index.php?catid=323:orgaos-vinculados&id=13082:apresentacao-conaes&option=com_content&view=article)> Acesso: junho de 2015.

<sup>29</sup> Parecer CONAES n° 4, de 17 de junho de 2010, sobre o Núcleo Docente Estruturante – NDE.

<sup>30</sup> Resolução n° 01, de 17 de junho de 2010 que normatiza o Núcleo Docente Estruturante.

## 15.2 COMPOSIÇÃO DOS DOCENTES CREDENCIADOS NA PLENÁRIA<sup>31</sup>

Ailton Paulo de Oliveira Junior  
Alessandro Jacques Ribeiro  
Alexei Magalhães Veneziani  
Armando Caputi  
Celso Chikahiro Nishi  
Cristian Favio Coletti  
Daniel Miranda Machado  
Daniel Morgato Martin  
Edson Alex Arrazola Iriarte  
Edson Pinheiro Pimentel  
Edson Ryoji Okamoto Iwaki  
Ercílio Carvalho da Silva  
Evonir Albrecht  
Francisco José Brabo Bezerra  
Igor Leite Freire  
Ilma Aparecida Marques Silva  
Jair Donadelli Junior  
Márcia Aguiar  
Márcio Fabiano da Silva  
Maria de Lourdes Merlini Giuliani  
Maria Teresa Carthery  
Maurício Firmino Silva Lima  
Rafael de Mattos Grisi  
Regina Helena de Oliveira Lino Franchi  
Roberto Venegeroles Nascimento  
Ruth Ferreira Santos-Galduróz  
Sílvia Cristina Dotta  
Sinuê Dayan Barbero Lodovici  
Thomas Logan Ritchie  
Valdecir Marvulle  
Vinicius Cifú Lopes  
Vinicius Pazuch  
Virginia Cardia Cardoso  
Vivíli Maria Silva Gomes  
Zhanna Gennadyevna Kuznetsova

A área de formação específica dos docentes do curso, responsáveis por disciplinas obrigatórias e de opção-limitada da Licenciatura em Matemática, podem ser consultadas no portal da UFABC<sup>32</sup>. Todos os docentes credenciados no curso de Licenciatura em Matemática possuem o grau de doutor, e são admitidos por concurso público (exceto os professores visitantes e colaboradores), em Regime de Dedicção Exclusiva (RDE).

---

<sup>31</sup> <http://graduacao.ufabc.edu.br/licmat/index.php/lista-de-docentes> acesso em jun2017.

<sup>32</sup> Informações detalhadas sobre as áreas de formação e atuação específicas dos docentes estão disponíveis em: [http://www.ufabc.edu.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=899&Itemid=153](http://www.ufabc.edu.br/index.php?option=com_content&view=article&id=899&Itemid=153) Acesso: junho de 2017.

## 16. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO

A Universidade Federal do ABC implantou mecanismos de avaliação permanente da efetividade do processo de ensino-aprendizagem, visando compatibilizar a oferta de vagas, os objetivos do Curso, o perfil do egresso e a demanda do mercado de trabalho para os diferentes cursos.

Um dos mecanismos adotado será a avaliação realizada pelo SINAES, que por meio do Decreto N° 5.773, de 9 de maio de 2006, dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino. Que define através do § 3º de artigo 1º que a avaliação realizada pelo Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior - SINAES constituirá referencial básico para os processos de regulação e supervisão da educação superior, a fim de promover a melhoria de sua qualidade. Esta avaliação terá como componentes os seguintes itens:

Auto avaliação do curso na UFABC, conduzida pela Comissão Própria de Avaliação (CPA) por meio de formulários específicos;

Avaliação externa, realizada por comissões externas designadas pelo INEP;  
ENADE – Exame Nacional de Avaliação de Desenvolvimento dos Estudantes.  
Avaliação de disciplinas do curso por estudantes e por docentes.

Ao longo do desenvolvimento das atividades curriculares, a Coordenação do Curso age na direção da consolidação de mecanismos que possibilitem a permanente avaliação dos objetivos do curso. Tais mecanismos contemplam as necessidades da área do conhecimento a que o curso está ligado, as exigências acadêmicas da Universidade, o mercado de trabalho, as condições de empregabilidade, e a atuação profissional dos formandos, entre outros. Nesta direção, os resultados periodicamente obtidos são apresentados e debatidos em reuniões ordinárias da Coordenação da Licenciatura em Matemática e também em reuniões plenárias junto aos demais docentes credenciados e representantes discentes e dos técnicos administrativos.

## 17. REGRAS DE TRANSIÇÃO

Seguem as regras para a transição entre o projeto pedagógico anterior do curso de Licenciatura em Matemática, aprovado em 2010, e o presente projeto. As regras de transição têm a finalidade de estabelecer as diretrizes gerais para o aproveitamento e a contabilização de créditos de alunos para fins de integralização.

A nova matriz curricular entrará em vigor assim que aprovada pelos órgãos deliberativos e será plenamente oferecida a partir do 2º quadrimestre do ano de 2018 na Universidade Federal do ABC.

Aos discentes ingressantes na UFABC anterior ao ano de 2018, aplicam-se as seguintes diretrizes:

- ✓ Pode-se optar por qual projeto pedagógico colarão grau, a saber, o de 2018 ou o de seu ano de ingresso.
- ✓ As disciplinas que não constam do elenco de disciplinas de opção limitada na matriz curricular de 2018, mas que eram opção limitada nas matrizes curriculares anteriores, podem ser aproveitadas como opção limitada;
- ✓ As disciplinas que constam do elenco de disciplinas de opção limitada na matriz curricular de 2018, mas que não eram opção limitada nas matrizes curriculares anteriores, podem ser aproveitadas como opção limitada ou obrigatórias no caso de: Educação Inclusiva, História da Matemática, Tendências em Educação Matemática; Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação.
- ✓ As disciplinas obrigatórias que sofreram alterações no Projeto Pedagógico de 2018, a saber: todas as Práticas de Ensino de Matemática, as de Fundamentos de Análise, Álgebra e Geometria, Geometria Plana e Construções Geométricas, e cursadas com aprovação antes da vigência desse Projeto serão convalidadas para os estudantes migrados de acordo com as normas estabelecidas pela Matriz de Convalidações de Disciplinas (Anexo I), a Resolução ConsEPE nº 157, de 04 de julho de 2013 ou outra que venha substituí-la.
- ✓ Para os estudantes migrados, o acréscimo de carga horária mínima exigida para a conclusão do curso de Licenciatura em Matemática no Projeto Pedagógico de 2018 poderá ser completado em disciplinas de Opção Limitada ou Livres.
- ✓ As disciplinas de opção limitada e livres (integrantes ou não do rol de disciplinas do Projeto Pedagógico 2018) cursadas com aprovação, continuarão a compor a carga horária em formação do estudante migrado, mantendo sua classificação, como disciplinas de opção limitada ou livres, ou não, como no caso de Estudos Étnico-raciais, que passa a ser obrigatória no novo projeto.
- ✓ Disciplinas contempladas no quadro 17 (anexo I) cursadas com aprovação pelo discente em período anterior a 2018 passam a compor a carga horária em formação do estudante migrado.

- ✓ Os casos omissos serão resolvidos pela coordenação do curso, com apoio da Pró-Reitoria de Graduação.

## ANEXO I – CONVALIDAÇÕES DE DISCIPLINAS

Quadro 12 – Conjunto II-a

Disciplinas didático-pedagógicas comuns às Licenciaturas (obrigatórias)

2010				2013 - Mudança de sigla conforme Resolução ConsePE 150 de 05/04/2013	2018					
Código	Nome	T	P		I	Sigla	Nome	T	P	I
BC1626	Desenvolvimento e Aprendizagem	4	0	4	NHI5001-13	NHI5001-15	Desenvolvimento e Aprendizagem	4	0	4
BC1627	Didática	4	0	4	NHI5002-13	NHI5002-15	Didática	4	0	4
BC1602	Educação Científica, Sociedade e Cultura	4	0	4	NHT5004-13	NHT5004-15	Educação Científica, Sociedade e Cultura	4	0	4
BC1607	LIBRAS	2	0	2	NHI5010-13	NHI5015-15	LIBRAS	4	0	2
BC1624	Políticas Educacionais	3	0	3	NHI5011-13	NHI5011-15	Políticas Educacionais	3	0	3
BC1625	Práticas de Ensino de Ciências e Matemática no Ensino Fundamental	4	0	4	NHT5013-13	NHT5013-15	Práticas de Ciências e Matemática no Ensino Fundamental	4	0	4

Quadro 13 - Conjunto II-b

Disciplinas específicas da Licenciatura em Matemática (obrigatórias)

2010				2013 - Mudança de sigla conforme Resolução ConsePE 150 de 05/04/2013	2018					
Código	Nome	T	P		I	Sigla	Nome	T	P	I
MC8308	Práticas de Ensino de Matemática no Ensino Fundamental.	4	0	4	MCTD011-13	MCTD016-18	Práticas de Ensino de Matemática I	2	2	4
MC8105	Práticas de Ensino de Matemática I	4	0	4	MCTD014-13	MCTD017-18	Práticas de Ensino de Matemática II	2	2	4
MC8206	Práticas de Ensino de Matemática II	4	0	4	MCTD012-13	MCTD018-18	Práticas de Ensino de Matemática III	2	2	4
MC8307	Práticas de Ensino de Matemática III	4	0	4	MCTD013-13	MCTD019-18	Práticas de Ensino de Matemática IV	2	2	4

Quadro 14 - Conjunto III

Disciplinas comuns à Licenciatura e Bacharelado em Matemática (obrigatórias)

2010					2013 - Mudança de sigla conforme Resolução ConsePE 150 de 05/04/2013	2018				
Código	Nome	T	P	I		Sigla	Nome	T	P	I
BC1425	Álgebra Linear	6	0	5	MCTB001-13	MCTB001-17	Álgebra Linear	6	0	5
BC1499	Cálculo Numérico	4	0	4	MCTB009-13	MCTB009-17	Cálculo Numérico	4	0	4
MC8102	Fundamentos de Álgebra	4	0	4	MCTD005-13	MCTD025-18	Fundamentos de Álgebra	2	2	4
MC8303	Fundamentos de Análise	4	0	4	MCTD006-13	MCTD027-18	Fundamentos de Análise	2	2	4
MC8304	Fundamentos de Geometria	4	0	4	MCTD007-13	MCTD007-18	Simetrias no Plano Euclidiano	4	0	4
MC8310	Geometria Plana e Construções Geométricas	4	0	4	MCZB009-13	MCTD009-18	Geometria Plana Axiomática	4	0	4
BC1438	Evolução dos Conceitos Matemáticos	4	0	4	MCTB013-13	MCZB035-17	Passou a ser Opção Limitada	4	0	4
BC1520	Matemática Discreta	4	0	4	MCTB019-13	MCTB019-17	Matemática Discreta	4	0	4
BC1405	Teoria Aritmética dos Números	4	0	4	MCTB023-13	MCTB023-17	Teoria Aritmética dos Números	4	0	4

Quadro 15 - Conjunto IV Disciplinas de opção limitada

2010					2013 - Mudança de sigla conforme Resolução ConsePE 150 de 05/04/2013	2018				
Código	Nome	T	P	I		Sigla	Nome	T	P	I
BC1421	Análise Real I	4	0	4	MCTB005-13	Será considerada opção limitada para aluno que já cursou.				
MC1305	Anéis e Corpos	4	0	4	MCTB007-13	Será considerada opção limitada para aluno que já cursou.				
MC1102	Funções de Variáveis Complexas	6	0	5	MCTB015-13	MCTB015-17	Funções de Variável Complexa	6	0	5
MC2114	Geometria Não-Euclidiana	4	0	4	MCZB009-13	MCZB009-13	Geometria Não-Euclidiana	4	0	4
MC1304	Grupos	4	0	4	MCTB018-13	Será considerada opção limitada para aluno que já cursou.				
MC 311	História da Matemática	4	0	4	MCTD010-13	MCTD010-18	Opção limitada	4	0	4
MC1715	Introdução à Criptografia	4	0	4	MCZB015-13	MCZB015-13	Introdução à Criptografia	4	0	4
BC1415	Introdução à Inferência Estatística	3	1	4	MCTC014-13	MCTC014-13	Introdução à Inferência Estatística	3	1	4
BC1432	Programação Matemática	3	1	4	MCTA017-13	MCTA017-17	Programação Matemática	3	1	4
BC1407	Sequências e Séries	4	0	4	MCTB022-13	MCTB022-17	Sequências e Séries	4	0	4
MC8209	Tendência em Educação Matemática	4	0	4	MCTD015-13	MCTD020-18	Opção Limitada	2	2	4
BC1429	Teoria dos Grafos	3	1	4	MCTA027-13	MCTA027-17	Teoria dos Grafos	3	1	4
MC1204	Topologia I	4	0	4	MCTX032-13	MCTB026-17	Topologia	4	0	4

## ANEXO II – ROL DE DISCIPLINAS

### **Conjunto I - Disciplinas do núcleo do Bacharelado em Ciência e Tecnologia (obrigatórias)**

As ementas estão disponíveis para consulta no projeto pedagógico do BC&T, disponível em: <http://prograd.ufabc.edu.br/bct>, ou no catálogo de disciplinas de graduação da UFABC, disponível em:

[http://prograd.ufabc.edu.br/doc/catalogo\\_disciplinas\\_graduacao\\_2016\\_2017.pdf](http://prograd.ufabc.edu.br/doc/catalogo_disciplinas_graduacao_2016_2017.pdf)

### **Conjunto II-a - Disciplinas didático-pedagógicas comuns às Licenciaturas (obrigatórias)**

As ementas estão disponíveis para consulta no catálogo de disciplinas da Prograd – versão 2016/2017 ou outro que venha a substituí-lo, disponível em:

[http://prograd.ufabc.edu.br/doc/catalogo\\_disciplinas\\_graduacao\\_2016\\_2017.pdf](http://prograd.ufabc.edu.br/doc/catalogo_disciplinas_graduacao_2016_2017.pdf)

## Conjunto II-b - Disciplinas didático-pedagógicas específicas da Licenciatura em Matemática (obrigatórias)

---

### Educação Inclusiva

**Sigla:** NHZ5020-15

**T-P-I:** 2-0-2

**Carga Horária:** 24 horas

**Recomendação:** Não há

**Ementa:** Princípios e fundamentos legais que embasam a Educação Inclusiva. Conceituação Educação Inclusiva e Especial, Ensino inclusivo e Integrado. Desafios para Educação Inclusiva no Brasil. Perfil dos alunos com necessidades educacionais especiais e conceito de inclusão social. Estratégias de ensino inclusivo e propostas de práticas docentes e atividades educativas exercidas na educação inclusiva.

#### Bibliografia Básica:

1. BRASIL. Congresso Nacional. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Diário Oficial da União, 23 de dezembro de 1996.
2. PAROLIN I. Aprendendo a incluir e incluindo para aprender. São José dos Campos: Pulso Editorial, 2006.
3. PERRENOUD P. A Pedagogia na escola das Diferenças. Porto Alegre: Artes Médicas, 2001.
4. STAINBACK S, STAINBACK W. Inclusão: um guia para educadores. Trad. Magda Lopes. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.
5. UNESCO. Declaração de Salamanca e linha de Ação sobre Necessidades Educativas Especiais. Salamanca: Espanha, 1997.

#### Bibliografia Complementar:

1. BUENO JGS. A inclusão escolar de alunos deficientes em classes comuns do ensino regular. Revista Temas sobre o Desenvolvimento, jan.-fev:2001, v.9, n. 54.
  2. CARVALHO RE. A nova LDB e a educação especial. 2. ed. Rio de Janeiro: WVA, 1998.
  3. DAVI ARAUJO LA (coord.). Defesa dos Direitos das Pessoas Portadoras de Deficiência. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2006.
  4. MAZZOTTA MJS. Deficiência, educação escolar e necessidades especiais: reflexões sobre inclusão socioeducacional. São Paulo: Editora Mackenzie, 2002.
  5. PIMENTA SG. Saberes Pedagógicos e Atividades Docentes. São Paulo: Cortez, 1999.
-

---

## Estudos Étnico-Raciais

**Sigla:** BHQ0002-15

**T-P-I:** 3-0-4

**Carga Horária:** 36 horas

**Recomendação:** Não há

**Ementa:** emergência do paradigma eurocêntrico; o racismo e a formação do mundo atlântico; o escravismo brasileiro; as culturas afro-brasileiras e indígenas; o pós-abolição e o mito da democracia racial no Brasil; os estudos sobre as desigualdades raciais no Brasil; trajetórias do movimento negro; trajetórias do movimento indígena; Pan-Africanismo e relações Brasil- África; a diversidade dos racismos no século XXI.

### Bibliografia Básica:

1. GUIMARÃES, Antonio S. & HUNTLEY, Lynn (Orgs.). **Tirando A Máscara: Ensaio Sobre O Racismo No Brasil**. São Paulo: Paz e Terra, 2000.
2. LUCIANO, Gersem dos S. **O Índio Brasileiro: O Que Você Precisa Saber Sobre Os Povos Indígenas No Brasil De Hoje**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade; LACED/Museu Nacional, 2006.
3. MOORE, Carlos. **A África Que Incomoda: Sobre A Problemática Do Legado Africano No Quotidiano Brasileiro**. Belo Horizonte: Nandyala, 2010.
4. MUNANGA, Kabengele (Org.). **O Negro Na Sociedade Brasileira: Resistência, Participação, Contribuição**. Brasília: Fundação Cultural Palmares, 2004.

### Bibliografia Complementar:

1. CUNHA, Manuela C. da (Org.). **História Dos Índios No Brasil**. 2. ed. São Paulo: Cia. das Letras: Secretaria Municipal de Cultura: Fapesp, 2009.
2. LANDER, E. (Org.). **Colonialidade Do Saber, Eurocentrismo E Ciências Sociais: Perspectivas Latino- Americanas**. Buenos Aires: CLACSO, 2005.
3. LOPES, Nei. **Enciclopédia Brasileira Da Diáspora Africana**. São Paulo: Selo Negro, 2004.
4. MOORE, Carlos. **Racismo E Sociedade: Novas Bases Epistemológicas Para Entender O Racismo**. Belo Horizonte: Mazza, 2009.
5. MUNANGA, Kabengele. **Rediscutindo A Mestiçagem No Brasil: Identidade Nacional Versus Identidade Negra**. São Paulo: Autêntica, 2004.
6. ORTIZ, Renato. **Cultura Brasileira E Identidade Nacional**. São Paulo: Brasiliense, 2006.
7. PEREIRA, Amauri M. **Trajetória E Perspectivas Do Movimento Negro Brasileiro**. Belo Horizonte: Nandyala, 2008.
8. SKIDMORE, Thomas. **Preto No Branco: Raça E Nacionalidade No Pensamento Brasileiro (1870- 1930)**. São Paulo: Companhia das Letras, 2012.

---

## Práticas de Ensino de Matemática I

**Sigla:** MCTD016-18

**T-P-I:** 2-2-4

**Carga Horária:** 48 horas

**Recomendação:** Práticas de Ensino em Ciências e Matemática

**Ementa:** Abordagem dos processos de formação e de formalização dos conceitos aritméticos, geométricos, algébricos e estatísticos e das proposições matemáticas relacionadas pertinentes ao Ensino Fundamental, de forma exploratória e investigativa. Planejamento curricular, plano de aula, avaliação e análise de material didático, associados aos conteúdos abordados, tendo como referências as Diretrizes Curriculares Nacionais, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e usando Projetos investigativos, Resolução de Problemas, Modelagem e Tecnologias como recursos metodológicos para o ensino de matemática. Nesta prática serão abordados conteúdos tais como: Números e suas relações; formas geométricas e relações com área e perímetro; Estatística: leitura e construção de gráficos; Geometria e suas construções geométricas; Relações de proporcionalidade e probabilidade; Álgebra e o conceito de Equação.

### Bibliografia Básica:

1. BORBA, M.C.; SILVA, R.S.R. e GADANIDIS, G. **Fases das Tecnologias Digitais em Educação Matemática: sala de aula e internet em movimento**. Belo Horizonte: Autêntica, 2014.
2. DANTE, L. R. **Formulação e Resolução de Problemas de Matemática: Teoria e Prática**. São Paulo: Ática, 2009.
3. MEYER, J.F. C. A.; CALDEIRA, A.D. e MALHEIROS, A.P.S. **Modelagem em Educação Matemática**. 3.ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2013.
4. PONTE, J. P. BROCADO, J., OLIVEIRA, H. **Investigações Matemáticas na Sala de aula**. 3.ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2013.

### Bibliografia Complementar:

1. BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais: Matemática – 5ª a 8ª série**. Brasília: MEC/SEF, 1997.
2. BRASIL. **Proposta Curricular para a Educação de Jovens e Adultos: segundo segmento do Ensino Fundamental - 5ª a 8ª séries: Matemática**. Brasília: MEC/SEF, 2002.
3. BRASIL. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental. In: **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Brasília: MEC/SEB/DICEI, 2013.
4. BRASIL. BNCC
5. D'AMBRÓSIO, U. **Etnomatemática: Elo entre as tradições e a modernidade**. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.
6. IEZZI, G. (org.) **Fundamentos de Matemática Elementar (11 volumes)**. São Paulo: Atual, 2008.
7. LORENZATO, S. (org.) **O laboratório de Ensino de Matemática na Formação de Professores**. Campinas: Autores Associados, 2006.
8. MIGUEL, A. BRITO, A. J., CARVALHO, D. L., MENDES, I. A. **História da Matemática em Atividades Didáticas**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2009.
9. SKOVSMOSE, O. **Educação matemática crítica: a questão da democracia**. Campinas: Papirus, 2001

---

## Práticas de Ensino de Matemática II

**Sigla:** MCTD017-18

**T-P-I:** 2-2-4

**Carga Horária:** 48 horas

**Recomendação:** Práticas de Ensino em Ciências e Matemática; Práticas de Ensino de Matemática I

**Ementa:** Abordagem dos processos de formação e de formalização dos conceitos aritméticos, geométricos, algébricos e estatísticos e das proposições matemáticas relacionadas pertinentes ao Ensino Fundamental, de forma exploratória e investigativa. Planejamento curricular, plano de aula, avaliação e análise de material didático, associados aos conteúdos abordados, tendo como referências as Diretrizes Curriculares Nacionais, os Parâmetros Curriculares e a Base Nacional Comum Curricular e usando Projetos investigativos, Materiais Manipulativos e Jogos, História da Matemática e Etnomatemática como recursos metodológicos para o ensino de matemática. Nesta prática serão abordados conteúdos tais como: Números racionais e reais: propriedades e contagem; Expressões algébricas e suas interfaces com os números; Inequações e gráficos; Geometria de Tales e Pitágoras; Áreas e Volumes de sólidos geométricos. Equações de 1º. e 2º; graus; Conceito inicial de função; Semelhança de triângulos e razões trigonométricas; Geometria de corpos redondos e probabilidade.

### Bibliografia Básica:

1. D'AMBRÓSIO, U. **Etnomatemática: Elo entre as tradições e a modernidade.** Coleção Tendências em Educação Matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.
2. LORENZATO, S. (org.) **O laboratório de Ensino de Matemática na Formação de Professores.** Campinas: Autores Associados, 2006.
3. MIGUEL, A. BRITO, A. J., CARVALHO, D. L., MENDES, I. A. **História da Matemática em Atividades Didáticas.** São Paulo: Editora Livraria da Física, 2009.
4. PONTE, J. P. BROCADO, J., OLIVEIRA, H. **Investigações Matemáticas na Sala de aula.** 3.ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2013.

### Bibliografia Complementar:

1. BORBA, M.C.; SILVA, R.S.R. e GADANIDIS, G. **Fases das Tecnologias Digitais em Educação Matemática: sala de aula e internet em movimento.** Belo Horizonte: Autêntica, 2014.
2. BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais: Matemática – 5ª a 8ª série.** Brasília: MEC/SEF, 1997.
3. BRASIL. **Proposta Curricular para a Educação de Jovens e Adultos: segundo segmento do Ensino Fundamental - 5ª a 8ª séries: Matemática.** Brasília: MEC/SEF, 2002.
4. BRASIL. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental. In: Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica. Brasília: MEC/SEB/DICEI, 2013.
5. BRASIL. BNCC
6. DANTE, L. R. **Formulação e Resolução de Problemas de Matemática: Teoria e Prática.** São Paulo: Ática, 2009.
7. IEZZI, G. (org.) **Fundamentos de Matemática Elementar (11 volumes).** São Paulo: Atual, 2008.
8. MEYER, J.F. C. A.; CALDEIRA, A.D. e MALHEIROS, A.P.S. **Modelagem em Educação Matemática.** 3.ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2013.
9. SKOVSMOSE, O. **Educação matemática crítica: a questão da democracia.** Campinas: Papirus, 2001.

---

### Práticas de Ensino de Matemática III

**Sigla:** MCTD018-18

**T-P-I:** 2-2-4

**Carga Horária:** 48 horas

**Recomendação:** Práticas de Ensino em Ciências e Matemática; Práticas de Ensino de Matemática I; Práticas de Ensino de Matemática II

**Ementa:** Abordagem dos processos de formação e de formalização dos conceitos aritméticos, geométricos, algébricos e estatísticos e das proposições matemáticas relacionadas pertinentes ao Ensino Médio, de forma exploratória e investigativa. Planejamento curricular, plano de aula, avaliação e análise de material didático, associados aos conteúdos abordados, tendo como referências as Diretrizes Curriculares Nacionais, os Parâmetros Curriculares e a Base Nacional Comum Curricular e usando Projetos investigativos, Resolução de Problemas, Modelagem e Tecnologias como recursos metodológicos para o ensino de matemática. Nesta prática serão abordados conteúdos tais como: Regularidades numéricas: PA e PG; Relações entre duas grandezas e o conceito de função afim e quadrática; Conceito de exponencial e logaritmo e respectivas funções; Relação entre geometria e trigonometria; Resoluções em triângulos não retângulos; Fenômenos periódicos e a interpretação gráfica.

#### Bibliografia Básica:

1. BORBA, M.C.; SILVA, R.S.R. e GADANIDIS, G. **Fases das Tecnologias Digitais em Educação Matemática: sala de aula e internet em movimento**. Belo Horizonte: Autêntica, 2014.
2. DANTE, L. R. **Formulação e Resolução de Problemas de Matemática: Teoria e Prática**. São Paulo: Ática, 2009.
3. MEYER, J.F. C. A.; CALDEIRA, A.D. e MALHEIROS, A.P.S. **Modelagem em Educação Matemática**. 3.ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2013.
4. PONTE, J. P. BROCADO, J., OLIVEIRA, H. **Investigações Matemáticas na Sala de aula**. 3.ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2013.

#### Bibliografia Complementar:

1. BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais para o Ensino Médio: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. Brasília: MEC/SEF, 2000.
2. BRASIL. **PCN+Ensino Médio: Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. Brasília: MEC/SEF, 2002.
3. BRASIL. **Orientações Curriculares Nacionais para o Ensino Médio: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. v.2. Brasília: MEC/SEF, 2006.
4. BRASIL. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. In: **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Brasília: MEC/SEB/DICEI, 2013.
5. BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Proposta preliminar. Terceira versão revista. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: <http://www.observatoriodoensinomedio.ufpr.br/wp-content/uploads/2017/04/BNCC-Documento-Final.pdf>. Acesso em: 07 julho 2017.
6. D'AMBRÓSIO, U. **Etnomatemática: Elo entre as tradições e a modernidade**. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.
7. IEZZI, G. (org.) **Fundamentos de Matemática Elementar (11 volumes)**. São Paulo: Atual, 2008.
8. LORENZATO, S. (org.) **O laboratório de Ensino de Matemática na Formação de Professores**. Campinas: Autores Associados, 2006.

9. SKOVSMOSE, O. **Educação matemática crítica: a questão da democracia.**  
Campinas: Papyrus, 2001.
-

---

## Práticas de Ensino de Matemática IV

**Sigla:** MCTD019-18

**T-P-I:** 2-2-4

**Carga Horária:** 48 horas

**Recomendação:** Práticas de Ensino em Ciências e Matemática; Práticas de Ensino de Matemática I; Práticas de Ensino de Matemática II; Práticas de Ensino de Matemática III

**Ementa:** Abordagem dos processos de formação e de formalização dos conceitos aritméticos, geométricos, algébricos e estatísticos e das proposições matemáticas relacionadas pertinentes ao Ensino Médio, de forma exploratória e investigativa. Planejamento curricular, plano de aula, avaliação e análise de material didático, associados aos conteúdos abordados, tendo como referências as Diretrizes Curriculares Nacionais, os Parâmetros Curriculares e a Base Nacional Comum Curricular e usando Projetos investigativos, Materiais Manipulativos e Jogos, História da Matemática e Etnomatemática como recursos metodológicos para o ensino de matemática. Nesta prática serão abordados conteúdos tais como: Matrizes, determinantes e Sistemas Lineares; Análise Combinatória e Probabilidade; Distribuição Binomial; Geometria Métrica espacial; Geometria Analítica; Equações Algébricas e Números Complexos; Relações de Girard; Estatística: medidas de tendência e de dispersão.

### Bibliografia Básica:

1. D'AMBRÓSIO, U. **Etnomatemática: Elo entre as tradições e a modernidade.** Coleção Tendências em Educação Matemática - Belo Horizonte: Autêntica, 2001.
2. LORENZATO, S. (org.) **O laboratório de Ensino de Matemática na Formação de Professores.** Campinas: Autores Associados, 2006.
3. MIGUEL, A. BRITO, A. J., CARVALHO, D. L., MENDES, I. A. **História da Matemática em Atividades Didáticas.** São Paulo: Editora Livraria da Física, 2009.
4. PONTE, J. P. BROCCADO, J., OLIVEIRA, H. **Investigações Matemáticas na Sala de aula.** 3.ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2013.

### Bibliografia Complementar:

1. BORBA, M.C.; SILVA, R.S.R. e GADANIDIS, G. **Fases das Tecnologias Digitais em Educação Matemática: sala de aula e internet em movimento.** Belo Horizonte: Autêntica, 2014.
2. BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais: Matemática. Ensino Médio.** Brasília: MEC/SEF, 2000.
3. BRASIL. **PCN+Ensino Médio: Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias.** Brasília: MEC/SEF, 2002.
4. BRASIL. **Orientações Curriculares Nacionais para o Ensino Médio: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias.** v.2. Brasília: MEC/SEF, 2006.
5. BRASIL. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental. In: **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica.** Brasília: MEC/SEB/DICEI, 2013.
6. BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Proposta preliminar. Terceira versão revista. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: <http://www.observatoriodoensinomedio.ufpr.br/wp-content/uploads/2017/04/BNCC-Documento-Final.pdf>. Acesso em: 07 julho 2017.
7. DANTE, L. R. **Formulação e Resolução de Problemas de Matemática: Teoria e Prática.** São Paulo: Ática, 2009.

8. IEZZI, G. (org.) **Fundamentos de Matemática Elementar (11 volumes)**. São Paulo: Atual, 2008.
  9. MEYER, J.F. C. A.; CALDEIRA, A.D. e MALHEIROS, A.P.S. **Modelagem em Educação Matemática**. 3.ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2013.
  10. SKOVSMOSE, O. **Educação matemática crítica: a questão da democracia**. Campinas: Papyrus, 2001.
-

---

## Seminários de Modalidades Diversas em Educação Matemática

**Sigla:** MCTD021-18

**T-P-I:** 0-2-2

**Carga Horária:** 24 horas

**Recomendação:** Não há

**Ementa:** Nesta disciplina pretende-se abordar temas como (por exemplo): 1-Fundamento eurocêntrico da educação brasileira; 2- O racismo como um elemento estruturante das desigualdades; 3 - Afro matemática, um pouco de história ; 4 - diversidade étnico racial; 5 - tópicos de geometria a partir da cultura africana; 6 - Registros históricos da Matemática na África Central, 7 - O osso de Lebombo e osso de Ishango; 8- Fractais Africanos; 9 – A Matemática nos ritos Africanos ; 10 – Oficina de Mancala; 11 – Oficina de Shisima; 12 – Oficina de Yoté.

### Bibliografia Básica:

1. GERDES, Paulus. **Pitágoras Africano: Um estudo em cultura e educação matemática**. 2011. ISBN: 978-1-4357-9397-2.
2. ENGLASH, Ron. **African Fractals: Modern Computing and Indigenous design**. 1st Edition. 1999. ISBN-13: 978-0813526140/ ISBN-10: 0813526140
3. GERDES, Paulus. **Lusona Recreações Geométricas de África / Problemas e Soluções (a cores)**. 2012. Distribuição internacional: Lulu, Morrisville NC, <http://www.lulu.com/spotlight/pgerdes>.

### Bibliografia Complementar:

1. NASCIMENTO, Elisa Larki. **Pan-africanismo na América do Sul**. 1981 Petrópolis: Ipeafro / Vozes.
2. **Ensinando à transgredir: a educação como prática de liberdade/** hooks, bell, 2013. Tradução de Marcelo Brandão Cipolla. São Paulo. Martins Fontes.
3. LIVIO, Mario. **Deus é Matemático?** 2010.
4. FAUSTINO, Deivison Mendes **A emoção é negra, a razão é helênica? Considerações fanonianas sobre a (des)universalização do “Ser” negro**. (<https://periodicos.utfpr.edu.br/rts/article/view/2629/1738>)
5. QUEIROZ, Ivo Pereira de; QUELUZ, Gilson Leandro. **Presença Africana e teoria crítica da Tecnologia: Reconhecimento, designer tecnológico e códigos técnicos**. (<http://www.esocite.org.br/eventos/tecsoc2011/cd-anais/arquivos/pdfs/artigos/gt022-presencaafriicana.pdf>)
6. GERDES, Paulus **Geometria Sona de Angola: Explorações educacionais e matemáticas de desenho africanos na areia**. Volume 2. 2014. Distribuição internacional:Lulu, Morrisville NC, <http://www.lulu.com/spotlight/pgerdes>
7. ROQUE, Tatiane. **História da Matemática: Uma visão crítica, desfazendo mitos e lendas.**, 2012.
8. VIEIRA, Francisco Sandro da Silveira. **Descolonização dos saberes africanos: reflexões sobre história e cultura africana no contexto da lei 10.639/03**. Revista Ponto e Vírgula, 2012. Vol. 11. pp 98-115.
9. FONTINHA, Mário. **Desenhos na areia dos Quiocos do nordeste de Angola**. Estudo, ensaios e documentos/ Instituto de Investigação Científica Tropical da Junta de Investigações Científicas do Ultramar, - N° 143(1983), p. 21-305.
10. NASCIMENTO, Flávio Antônio da Silva. **O Be-a-bá do racismo contra o negro brasileiro**. 2010.
11. SANTOS, Patricia Teixeira. **Saberes, práticas, ensino e histórias da África e do Brasil, em perspectiva sul**. Cadernos PENESB, v. 01, p. 95-109, 2012.

12. Americanah/ Chimamanda Ngozi Adichie. São Paulo: Companhia das Letras. 2014.
  13. NASCIMENTO, Elisa Larkin. **A matriz Africana no Mundo**. 2008.
  14. SANTOS, Boaventura Sousa. **Um Discurso sobre as Ciências**. 7 ed. São Paulo: Editora Cortez, 2003.
-

---

## Seminários de Pesquisa em Educação Matemática I

**Sigla:** MCTD022-18

**T-P-I:** 0-2-6

**Carga Horária:** 24 horas

**Recomendação:** Não há

**Ementa:** Nesta disciplina pretende-se abordar temas como (por exemplo): 1. A matemática do mundo (em toda a parte); 2. A relação arte e matemática e sua aplicação na sala de aula; 3. A transição dos anos iniciais para os anos finais do ensino fundamental; 4. A utilização da história e investigação matemática na ressignificação do cálculo de áreas curvas não regulares; 5. Análise de livros didáticos pela teoria antropológica do didático; 6. Aprendendo estatística com o software R; 7. Aprendizagem de conceitos matemáticos utilizando a ferramenta Cmaps tools; 8. Atividades para o ensino de probabilidade e estatística na educação básica; 9. Conhecimento matemático especializado do professor dos anos iniciais: tarefas para a formação e sala de aula; 10. Contação de histórias e matemática: interface no ensino de grandezas e medidas; 11. Educação financeira escolar: design de tarefas para a sala de aula de matemática numa perspectiva multidisciplinar; 12. Alfabetização e letramento matemático; 13. Educação matemática crítica na educação básica; 14. Influência indígena na matemática brasileira; 15. Ansiedade matemática; 16. Matemática inclusiva.

### **Bibliografia Básica:**

1. BECKER, Howard. Métodos de pesquisa em ciências sociais. 3ª ed. São Paulo: Hucitec, 1997.
2. FAZENDA, Ivani (org.). Metodologia da pesquisa educacional. São Paulo: Cortez Editora, 2001.
3. LÜDKE, Menga e ANDRÉ, Marli E. D. A. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

### **Bibliografia Complementar:**

1. ALMEIDA, Laurinda Ramalho de et al. (Orgs) *Entrevista na Pesquisa em Educação – A prática Reflexiva*. 2.ed. Brasília, Líber Livros, 2008
2. BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 1977
3. BOAVENTURA, Edivaldo. *Metodologia da Pesquisa*. São Paulo: Atlas, 2004 COSTA, Marco A. da. COSTA, Maria de Fátima B. da. *Metodologia da Pesquisa – Conceitos e Técnicas*. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2009.
4. COSTA, Sérgio F. *Estatística Aplicada à Pesquisa em Educação*. Brasília: Editora Plano, 2004.
5. DEMO, Pedro. *Pesquisa: princípio científico e educativo*. São Paulo : Cortez: Autores Associados, 1990.
6. EL-GUINDY, Moustafa. *Metodologia e Ética na Pesquisa Científica*. Santos-SP: Santos editora, 2004
7. GATTI, Bernadete A. *Construção da Pesquisa em Educação no Brasil*. Brasília: Edit. Líber Livro, 2008.
8. GIL, Antonio Carlos. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 1994.
9. MINAYO, M.C.S. (org.). *Pesquisa Social - Teoria, método e criatividade*. Petrópolis: Vozes, 1994.
10. MOREIRA, H. CALEFFE, Luiz. G. *Metodologia da Pesquisa para o professor pesquisador*. 2.ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2008.

---

## Seminários de Pesquisa em Educação Matemática II

**Sigla:** MCTD023-18

**T-P-I:** 0-2-6

**Carga Horária:** 24 horas

**Recomendação:** Não há

**Ementa:** Nesta disciplina pretende-se abordar temas como (por exemplo): 1. Autoria de materiais didáticos para ensino de matemática; 2. Livros didáticos de matemática: políticas, ideias e intervenções; 3. Avaliação de objetos de aprendizagem de matemática; 4. Tecnologias digitais e produção de conhecimento matemático; 5. Perspectiva sócio crítica da modelagem matemática; 6. Modelagem matemática e tecnologias digitais; 7. Mulheres na matemática: história e discussão de gênero na ciência; 8. Educação matemática superior: os três mundos da matemática; 9. ENEM (Encontro Nacional de Educação Matemática) um histórico; 10. Educação Científica e matemática: espaços não -formais de educação matemática; 11. A contextualização nas aulas de matemática à luz da pedagogia histórico-crítica; 12. A investigação matemática como estratégia de ensino e aprendizagem da matemática; 13. Possibilidades para o princípio da indução matemática no contexto escolar.

**Bibliografia Básica:**

1. BECKER, Howard. Métodos de pesquisa em ciências sociais. 3ª ed. São Paulo: Hucitec, 1997.
2. FAZENDA, Ivani (org.). Metodologia da pesquisa educacional. São Paulo: Cortez Editora, 2001.
3. LÜDKE, Menga e ANDRÉ, Marli E. D. A. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

**Bibliografia Complementar:**

1. ALMEIDA, Laurinda Ramalho de et al. (Orgs) *Entrevista na Pesquisa em Educação – A prática Reflexiva*. 2.ed. Brasília, Líber Livros, 2008
2. BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 1977
3. BOAVENTURA, Edivaldo. *Metodologia da Pesquisa*. São Paulo: Atlas, 2004 COSTA, Marco A. da. COSTA, Maria de Fátima B. da. *Metodologia da Pesquisa – Conceitos e Técnicas*. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2009.
4. COSTA, Sérgio F. *Estatística Aplicada à Pesquisa em Educação*. Brasília: Editora Plano, 2004.
5. DEMO, Pedro. *Pesquisa: princípio científico e educativo*. São Paulo : Cortez: Autores Associados, 1990.
6. EL-GUINDY, Moustafa. *Metodologia e Ética na Pesquisa Científica*. Santos-SP: Santos editora, 2004
7. GATTI, Bernadete A. *Construção da Pesquisa em Educação no Brasil*. Brasília: Edit. Líber Livro, 2008.
8. GIL, Antonio Carlos. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 1994.
9. MINAYO, M.C.S. (org.). *Pesquisa Social - Teoria, método e criatividade*. Petrópolis: Vozes, 1994.
10. MOREIRA, H. CALEFFE, Luiz. G. *Metodologia da Pesquisa para o professor pesquisador*. 2.ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2008.

## Conjunto III - Disciplinas Obrigatórias Referentes Aos Conteúdos Específicos De Matemática

Disciplinas Comuns ao Bacharelado em Matemática

---

### Álgebra Linear

**Sigla:** MCTB001-17

**T-P-I:** 6-0-5

**Carga Horária:** 72 horas

**Recomendação:** Geometria Analítica

**Ementa:** Sistemas de Equações Lineares: Sistemas e matrizes. Matrizes escalonadas. Sistemas homogêneos. Posto e Nulidade de uma matriz. Determinantes. Espaço Vetorial: Definição e exemplos. Subespaços vetoriais. Combinação linear. Dependência e independência linear. Base de um espaço vetorial e mudança de base. Produto interno. Transformações Lineares: Definição de transformação linear e exemplos. Núcleo e imagem de uma transformação linear. Transformações lineares e matrizes. Matriz mudança de base. Autovalores e Autovetores: Polinômio característico. Base de autovetores. Diagonalização de operadores.

#### Bibliografia Básica:

1. ANTON, H.; RORRES, C. **Álgebra Linear com Aplicações**. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.
2. APOSTOL, T. M. **Cálculo II: Cálculo Com Funções De Várias Variáveis E Álgebra Linear, Com Aplicações Às Equações Diferenciais E Às Probabilidades**. Waltham: Reverté, 1996.
3. BOLDRINI, J. L.; COSTA, S. L. R.; FIGUEIREDO, V. L.; WETZLER, H. G. **Álgebra Linear**. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1986.

#### Bibliografia Complementar:

1. AXLER, S. **Linear Algebra Done Right**. 3rd ed. New York: Springer-Verlag, 2015.
2. CALLIOLI, C. A.; DOMINGUES, H. H.; COSTA, R. C. F. **Álgebra Linear e Aplicações**. 6. ed. São Paulo: Atual, 1990.
3. COELHO, F. U.; LOURENÇO, M. L. **Um Curso De Álgebra Linear**. 2. ed. São Paulo: Edusp, 2005.
4. HOFFMAN, K.; KUNZE, R. A. **Linear Algebra**. 2nd ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 1971.
5. LANG, S. **Linear Algebra**. 3rd ed. New York: Springer-Verlag, 1987.
6. LIMA, E. L. **Álgebra Linear**. 7. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2003.

---

## Cálculo Numérico

**Sigla:** MCTB009-17

**T-P-I:** 4-0-4

**Carga Horária:** 48 horas

**Recomendação:** Funções de Uma Variável

**Ementa:** Aritmética de ponto flutuante: Erros absolutos e relativos; Arredondamento e truncamento; Zeros de Funções Reais: Métodos de quebra – bisseção / falsa posição; Métodos de ponto fixo – iterativo linear / Newton-Raphson; Métodos de Múltiplos passos – secantes. Resolução de Sistemas de Equações Lineares: Métodos diretos – Cramer / eliminação de Gauss, decomposição  $A = LU$ ; Métodos iterativos – Jacobi /Gauss-Seidel. Ajustamento de Curvas pelo Método dos Mínimos Quadrados: Interpolação Polinomial: Existência e unicidade do polinômio Interpolador; Polinômio interpolador de: Lagrange, Newton e Gregory-Newton; Estudo do erro. Integração numérica: Métodos de Newton-Cotes; Trapézios; Simpson; Estudo do erro. Solução Numérica de Equações Diferencias Ordinárias: Métodos de Taylor e de Runge-Kutta.

### Bibliografia Básica:

- BARROS, I. Q. **Introdução ao cálculo numérico**. São Paulo: Edgar Blücher, 1972.
- BARROSO, L. C. **Cálculo Numérico (com aplicações)**. 2. ed. São Paulo: Harbra, 1987.
- BURDEN, R. L.; FAIRES, J. D. **Análise numérica**. São Paulo: Pioneira, 2003.
- FRANCO, N. B. **Cálculo numérico**. São Paulo: Prentice Hall, 2006.
- RUGGIERO, M. A. G.; LOPES, V. L. R. **Cálculo Numérico: aspectos teóricos e computacionais**. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1996.

### Bibliografia Complementar:

- BURIAN, R.; LIMA, A. C.; HETEM JUNIOR, A. **Cálculo numérico**. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
  - OTTO, S.; DENIER J. P. **An Introduction to Programming and Numerical Methods in MATLAB**. London: Springer-Verlag, 2005.
  - QUARTERONI A.; SALERI F. **CÁLCULO CIENTÍFICO com MATLAB e Octave**. Mailand: Springer-Verlag, 2007.
  - STARK, P. A. **Introdução aos métodos numéricos**. Rio de Janeiro: Interciência, 1979.
  - STOER, J.; BULIRSCH, R. **Introduction to Numerical Analysis**. New York: Springer-Verlag, 2002.
- WOODFORD C.; PHILLIPS, C. **Numerical Methods with Worked Examples**. London: Chapman & Hall, 1997.

---

## Matemática Discreta

**Sigla:** MCTB019-17

**T-P-I:** 4-0-4

**Carga Horária:** 48 horas

**Recomendações:** Funções de Uma Variável

**Ementa:** Teoria intuitiva dos conjuntos. Operações com conjuntos. Álgebra de conjuntos. Relações: relações de equivalência, relações de ordem. Funções. Coleções de Conjuntos. Conjuntos Numéricos. Cardinalidade. Técnicas de demonstração: prova direta, prova por contradição. Indução Finita. Introdução à Análise Combinatória. Princípio multiplicativo. Princípio aditivo. Permutação, arranjo, combinação. Princípio de inclusão e exclusão. O princípio da casa dos pombos. Funções geradoras. Partição de um inteiro. Relações de recorrência.

### Bibliografia Básica

1. GRIMALDI, R. P. **Discrete and combinatorial mathematics: an applied introduction**. 5th ed. Boston: Addison-Wesley, 2004.
2. LOVÁSZ, L.; PELIKÁN, J.; VESZTERGOMBI, K. **Matemática Discreta**. Rio de Janeiro: SBM, 2013.
3. SANTOS, J. P. O; MELLO, M. P.; MURARI, I. T. C. **Introdução à Análise Combinatória**. 1. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.

### Bibliografia Complementar

1. HALMOS, P. R. **Teoria Ingênua dos Conjuntos**. São Paulo: Ciência Moderna, 2001.
2. LIPSCHUTZ, S. S.; LIPSON, M. L. **Teoria e problemas de matemática discreta**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.
3. MATOSEK, J.; NESETRIL, J. **Invitation to discrete mathematics**. 2nd ed. Oxford: Oxford University Press, 2009.
4. ROSEN, K. H. **Matemática discreta e suas aplicações**. 6. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2009.
5. SCHEINERMAN, E. R. **Matemática Discreta: uma introdução**. 1. ed. Thompson, 2003.
6. VELLEMAN, D. J. **How to prove it: a structured approach**. 2nd ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2006.

---

## Teoria Aritmética dos Números

**Sigla:** MCTB023-17

**T-P-I:** 4-0-4

**Carga Horária:** 48 horas

**Recomendação:** Não há

**Ementa:** Princípios de Indução. Divisibilidade. O algoritmo da divisão. MDC e MMC. Números. Teorema Fundamental da Aritmética. Sistemas de numeração. Representação de um número numa base arbitrária. Mudança de base. Equações diofantinas lineares. Ternos Pitagóricos. Classes de congruência e sistemas completos de restos módulo  $m$ . Aplicações: critérios de divisibilidade. Congruências lineares: condições para existência e cálculo de soluções. Sistemas de congruências e o Teorema Chinês de Restos. A função phi de Euler, o Teorema de Euler e o Pequeno Teorema de Fermat. Teorema de Wilson. Números Reais: Representações decimais de um número real. A irracionalidade de  $\pi$  e  $e$ .

### Bibliografia Básica

1. HEFEZ, A. **Elementos de Aritmética**. 2. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2006.
2. NIVEN, I. M.; ZUCKERMAN, H.S.; MONTGOMERY, H. L. **An Introduction to the Theory of Numbers**. 5th ed. New York: Wiley, 1991.
3. SANTOS, J. P. O. **Introdução à Teoria dos Números**. 3. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 1998.

### Bibliografia Complementar

1. BURTON, D. **Elementary Number Theory**. 6th ed. Boston: McGraw-Hill, 2007.
2. COUTINHO, S. C. **Números inteiros e criptografia RSA**. Rio de Janeiro: IMPA, 2009.
3. FIGUEIREDO, D. G. **Números Irracionais e Transcendentes**. Rio de Janeiro: SBM, 2003.
4. MILIES, F. C. P; COELHO, S. P. **Números: uma introdução à matemática**. 3. ed. São Paulo: Edusp, 2001.
5. ORE, O. **Number Theory and its History**. New York: Dover Publications, 1988.

## Disciplinas Específica somente da Licenciatura em Matemática

---

### Construções Geométricas e Geometria Métrica

**Sigla:** MCTD024-18

**T-P-I:** 4-0-4

**Carga Horária:** 48 horas

**Recomendação:** Geometria Plana Axiomática.

**Ementa:** Axiomática do desenho geométrico com régua e compasso. Construções geométricas: mediatriz, bissetriz, perpendicular, paralela e arcos capazes. Áreas de regiões no plano euclidiano. Geometria Euclidiana Espacial: prismas, pirâmides, cilindros, cones e esferas. Poliedros e a característica de Euler. Volume de sólidos.

#### Bibliografia Básica:

1. CARVALHO, P.C.P. **Introdução à Geometria Espacial**. 4. ed. Rio de Janeiro, RJ: SBM, 2005. 93 p. (Coleção do professor de matemática).
2. MOISE, E.E. **Elementary Geometry From An Advanced Standpoint**. 3. ed. Reading, USA: Addison-Wesley, c1990. 502 p.
3. WAGNER, E. **Construções Geométricas**. Colaboração de José Paulo Q. Carneiro. Rio de Janeiro, RJ: Instituto de Matemática Pura e Aplicada, 2007. 110 p. (Coleção do professor de matemática).

#### Bibliografia Complementar:

1. DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. **Fundamentos De Matemática Elementar, 10: Geometria Espacial, Posição E Métrica**. 7. ed. São Paulo, SP: Atual, 2013. v. 10 . 472 p., il.
2. EUCLIDES. Os elementos: Euclides. Tradução de Irineu Bicudo. São Paulo, SP: Ed. da Unesp, 2009. 593 p., il.
3. LIMA, E.L. **Medida E Forma Em Geometria: Comprimento, Área, Volume E Semelhança**. 4. ed. Rio de Janeiro, RJ: SBM, 2006. xiv, 116 p., il. (Coleção do professor de matemática, 3).
4. MILMAN, R.S. et al. **Geometry, A Metric Approach With Models**. 2nd ed. New York, USA: Springer, c1991. xiii, 370 p.
5. REZENDE, E.Q.F.; QUEIROZ, M.L.B. de. **Geometria Euclidiana Plana E Construções Geométricas**. 2. ed. Campinas, SP: Ed. da Unicamp, 2008. 260 p., il.

**Sigla:** MCTD025-18

**T-P-I:** 2-2-4

**Carga Horária:** 48 horas

**Recomendação:** Teoria Aritmética dos Números

**Ementa:** Definição de grupos. Definição de subgrupos. Identificar exemplos de grupos e de subgrupos na Álgebra estudada na Licenciatura e da Álgebra estudada na Educação Básica. Subgrupos normais e grupos quocientes. Identificar exemplos de subgrupos normais e grupos quocientes tanto na Álgebra estudada na Licenciatura como na Álgebra que será ensinada na Educação Básica. Em todos os casos, identificar o ano escolar que cada exemplo acima é estudado e com qual complexidade. Homomorfismos. Definição e exemplos de anéis. Identificar os exemplos da escola básica. Homomorfismos. Ideais e anéis quocientes. O corpo das frações de um anel de Integridade. Anéis Euclidianos. Anéis de polinômios. Polinômios sobre o Corpo Racional. Anéis de polinômios sobre anéis comutativos. Relacionar o estudo de anéis de polinômios com o ensino de polinômios na escola básica. Discutir em cada momento, a importância de entender as propriedades e teoremas que envolvem essas estruturas algébricas para a formação do professor. Relacionar esses conceitos com os conceitos da Educação Básica. Em especial, discutir, o conjunto dos Números Inteiros, o conjunto dos Racionais, os Polinômios. Fazer conexões entre a Álgebra e a Aritmética.

### Bibliografia Básica:

1. HERSTEIN, I. **Tópicos de Álgebra**; Tradução de Adalberto P. Bergamasco e L. H. Jacy Monteiro. São Paulo, Editora Polígono, 1970.
2. KLEIN, F. **Matemática Elementar de um Ponto de Vista Superior**. Vol. 1, Parte 1, Aritmética. Lisboa: SPM, 2009.
3. RIPOLL, C; RANGEL, L; GIRALDO, V. **Livro do Professor de Matemática. Vol 2, Números Inteiros**. Rio de Janeiro: SBM, 2016.

### Bibliografia Complementar:

1. COURRANT, R.; ROBBINS, H. **O que é Matemática? Uma abordagem elementar de métodos e conceitos**. Rio de Janeiro: Ed Ciência Moderna Ltda, 2000.
2. FRALEIGH, J. B. **A First Course in Abstract Algebra**. Addison-Wesley Publishing Company, 5a edição. 1994.
3. GARCIA, A.; LEQUAIN, Y. **Elementos de Álgebra**. Rio de Janeiro: IMPA, Projeto Euclides, 2002.
4. GONÇALVES, A. **Introdução à Álgebra**. Rio de Janeiro: Instituto de Matemática Pura e Aplicada, 2006.
5. KLEIN, F. **Matemática Elementar de um Ponto de Vista Superior. Vol. 1, Parte 2, Álgebra**. Lisboa: SPM, 2010.
6. RIBEIRO, A. J.; CURY, H. N. **Álgebra para a formação do professor: explorando os conceitos de equação e de função**. Coleção Tendências em Educação Matemática. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2015.

---

## Álgebra na Educação Básica

**Sigla:** MCTD026-18

**T-P-I:** 0-2-4

**Carga Horária:** 24 horas

**Recomendação:** Teoria Aritmética dos Números, Geometria Plana e Construções Geométricas e Fundamentos de Álgebra para a Licenciatura.

**Ementa:**

Definição de Anéis e Corpos. Exemplos. Extensões de Corpos. Extensões finitas e algébricas, grau de uma extensão, corpo de raízes de um polinômio sobre  $\mathbb{Q}$ . Números Complexos, raízes da unidade. Equações polinomiais de 3º e 4º graus. Teorema Fundamental da Álgebra: relações e implicações para o ensino de equações e funções na Educação Básica. Construções com régua e compasso. Os três problemas famosos: da Matemática: a quadratura do círculo, a duplicação do cubo e a trisseção do ângulo. Discutir em cada momento, a importância de aprender esses conteúdos para a formação do professor de matemática. Relacionar esses conteúdos com os conteúdos da escola básica. Em especial, discutir, o conjunto dos números racionais, o conjunto dos reais, dos Complexos, Polinômios (Equações e funções). Fazer conexões entre a álgebra e a geometria.

**Bibliografia Básica:**

1. HERSTEIN, I. Tópicos de Álgebra; Tradução de Adalberto P. Bergamasco e L. H. Jacy Monteiro. São Paulo, Editora Polígono, 1970.
2. KLEIN, F. Matemática Elementar de um Ponto de Vista Superior. Vol. 1, Parte 2, Álgebra. Lisboa: SPM, 2010.
3. RIBEIRO, A. J.; CURY, H. N. Álgebra para a formação do professor: explorando os conceitos de equação e de função. Coleção Tendências em Educação Matemática. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2015.

**Bibliografia Complementar:**

1. COURRANT, R.; ROBBINS, H. O que é Matemática? Uma abordagem elementar de métodos e conceitos. Rio de Janeiro: Ed Ciência Moderna Ltda, 2000.
2. FRALEIGH, J. B. A First Course in Abstract Algebra. Addison-Wesley Publishing Company, 5ª edição. 1994.
3. GARCIA, A.; LEQUAIN, Y. Elementos de Álgebra. Rio de Janeiro: IMPA, Projeto Euclides, 2002.
4. GONÇALVES, A. Introdução à Álgebra. Rio de Janeiro: Instituto de Matemática Pura e Aplicada, 2006.
5. KLEIN, F. Matemática Elementar de um Ponto de Vista Superior. Vol. 1, Parte 1, Aritmética. Lisboa: SPM, 2009.
6. RIPOLL, C; RANGEL, L; GIRALDO, V. Livro do Professor de Matemática. Vol 2, Números Inteiros. Rio de Janeiro: SBM, 2016.

---

## Fundamentos de Análise

**Sigla:** MCTD027-18

**T-P-I:** 2-2-4

**Carga Horária:** 48 horas

**Recomendação:** Funções de uma variável

**Ementa:** Conjuntos infinitos, enumerabilidade, comensurabilidade. Construção dos conjuntos dos números inteiros, racionais e reais. Topologia da reta. Sequências e séries de números reais. Aspectos cognitivos e didático-pedagógicos da formação do conceito de número real e das sequências e séries. Sistematização do conhecimento matemático orientada para a prática pedagógica na educação escolar básica.

Bibliografia Básica:

1. ÁVILA, G. Análise Matemática para Licenciatura. 3ª Edição. São Paulo: Edgard Blücher, 2006.
2. FIGUEIREDO, D. G. Análise I. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
3. LIMA, E. L. Análise real: funções de uma variável. 9.ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2007.

Bibliografia Complementar:

1. CARAÇA, B.J. Conceitos Fundamentais da Matemática. Lisboa: Tipografia Matemática, 1951.
2. LIMA, E. L. Curso de análise. 12.ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2007.
3. RIPOLI, C.; RANGEL, L.; GIRALDO, V. Livro do Professor de Matemática da Educação Básica - Volume 1 - Números Naturais. 1.ed. Rio de Janeiro: SBM, 2016.
4. RIPOLI, C.; RANGEL, L.; GIRALDO, V. Livro do Professor de Matemática da Educação Básica - Volume 2 - Números Inteiros. 1.ed. Rio de Janeiro: SBM, 2016.

---

## Análise na Educação Básica

**Sigla:** MCTD028-18

**T-P-I:** 0-2-4

**Carga Horária:** 24 horas

**Recomendação:** Funções de uma variável

**Ementa:** Funções reais de variável real. Continuidade, derivação e integração de funções reais de variável real. Aspectos cognitivos e didático-pedagógicos da formação do conceito de função. Sistematização do conhecimento matemático orientada para a prática pedagógica na educação escolar básica.

### **Bibliografia Básica:**

1. ÁVILA, G. Análise Matemática para Licenciatura. 3ª Edição. São Paulo: Edgard Blücher, 2006. .
2. FIGUEIREDO, D. G.. Análise I. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. .
3. LIMA, E. L. Análise real: funções de uma variável. 9.ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2007. v. 1.

### **Bibliografia Complementar:**

1. CARAÇA, B.J. Conceitos Fundamentais da Matemática. Lisboa: Tipografia Matemática, 1951.
2. LIMA, E. L. Curso de análise. 12.ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2007.

---

## Geometria Plana Axiomática

**Sigla:** MCTD009-18

**T-P-I:** 4-0-4

**Carga Horária:** 48 horas

**Recomendação:** Não há.

**Ementa:** Axiomática da Geometria Euclidiana. Congruência de Triângulos. Desigualdades Geométricas. O postulado das Paralelas. Semelhança de Triângulos. Circunferências.

### Bibliografia Básica

1. BARBOSA, J.L.M. **Geometria Euclidiana Plana: Com Mais Exercícios**. 10. ed. Rio de Janeiro, RJ: SBM, 2006. 222 p.
2. MILMAN, R.S. et al. **Geometry, A Metric Approach With Models**. 2nd ed. New York, USA: Springer, c1991. xiii, 370 p.
3. MOISE, E.E. **Elementary Geometry From An Advanced Standpoint**. 3. ed. Reading, USA: Addison-Wesley, c1990. 502 p.

### Bibliografia Complementar

1. DOLCE, O.; POMPEO, J.N. **Fundamentos De Matemática Elementar**, vol. 9: geometria plana. São Paulo, SP: Atual, 2005. v. 9 . 456 p.
2. EUCLIDES. **Os Elementos: Euclides**. Tradução de Irineu Bicudo. São Paulo, SP: Ed. da Unesp, 2009. 593 p., il.
3. GARBI, G.G. C.Q.D.: **Explicações E Demonstrações Sobre Conceitos, Teoremas E Fórmulas Essenciais Da Geometria**. São Paulo, SP: Livraria da Física, c2010. 403 p.
4. MUSSER, G.L. et al. **College Geometry: A Problem-Solving Approach With Applications**. 2. ed. Upper Saddle River, USA: Prentice Hall, c2008. xvi, 638.
5. REZENDE, E.Q.F.; QUEIROZ, M.L.B. de. **Geometria Euclidiana Plana E Construções Geométricas**. 2. ed. Campinas, SP: Ed. da Unicamp, 2008. 260 p., il.

## Conjunto IV - Disciplinas de Opção Limitada da Licenciatura em Matemática

---

### História da Matemática

**Sigla:** MCTD010-18

**T-P-I:** 4-0-4

**Carga Horária:** 48 horas

**Recomendação:**

**Ementa:** Matemática como construção humana; Origens da Matemática. Contribuições de diferentes civilizações antigas. Matemática Oriental e a Matemática Ocidental na Idade Média. Desenvolvimentos da Álgebra ao longo da História (Álgebra retórica, sincopada e simbólica; números complexos; geometria analítica; estruturas algébricas). Desenvolvimentos da Geometria ao longo da História (Teorias euclidianas e Teorias não euclidianas). Desenvolvimentos do cálculo diferencial e integral ao longo da História (processos de cálculo de área, volume e traçados de tangentes, Newton e Leibniz, crítica e fundamentação do cálculo, análise). Matemática Contemporânea (lógica de Boole, teoria dos conjuntos, aritmetização da análise, teoria dos fractais, teoria do caos). Relações étnico-raciais e de gênero implicadas na História da Matemática; História da Matemática como estratégia na educação básica.

**Bibliografia Básica:**

1. BOYER, Carl B. **História da Matemática**. 2 ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1996. 496 p.
2. EVES, Howard. **Introdução à história da matemática**. Campinas: Unicamp, 2004. 844 p.
3. ROQUE, Tatiana. **História da Matemática: uma visão crítica desfazendo mitos e lendas**. Rio de Janeiro: Zahar, 2012. 511 p.

**Bibliografia Complementar:**

1. EVES, Howard. **Foundations and fundamental concepts of mathematics**. 3rd ed. Mineola, N.Y: Dover Publications, 1997. 344 p.
2. GRATTAN-GUINNESS, Ives. **From the calculus to set theory 1630-1910: an introductory history**. London: Duckworth, 1980. 306 p.
3. MIGUEL, Antonio et al. **História da matemática : em atividades didáticas**. 2 ed. São Paulo, SP : Livraria da Física, 2009, 319 p.
4. MIGUEL, Antonio; MIORIM, Maria Angela. **História na educação matemática: propostas e desafios**. Belo Horizonte, MG : Autêntica, 2004. 198 p.
5. MIORIM, Maria Ângela (org) et al. **História, filosofia e educação matemática: práticas de pesquisa**. Campinas, SP: Alínea, 2009. 291 p.
6. ROONEY, Ane. **A História da Matemática desde a criação das pirâmides até a exploração do infinito**. São Paulo: MBooks, 2012.
7. STRUIK, Dirk Jan. **A concise history of mathematics**. 4th rev. ed.. New York: Dover Publications, 1987. 228 p

---

## Simetrias no Plano Euclidiano

**Sigla:** MCTD007-18

**T-P-I:** 4-0-4

**Carga Horária:** 48 horas

**Recomendação:** Geometria Plana Axiomática; Fundamentos de Álgebra para a Licenciatura I.

**Ementa:** Estrutura de grupo das isometrias do plano euclidiano. Tratamento geométrico e coordenadas das isometrias do plano euclidiano: translação, reflexão em relação a um ponto, rotação e reflexão em relação a uma reta. Homotetias e inversão em relação a uma circunferência.

### Bibliografia Básica

1. CARVALHO, P.C.P. **Introdução À Geometria Espacial**. 4. ed. Rio de Janeiro, RJ: SBM, 2005. 93 p. (Coleção do professor de matemática).
2. MOISE, E.E. **Elementary Geometry From An Advanced Standpoint**. 3. ed. Reading, USA: Addison-Wesley, c1990. 502 p.
3. WAGNER, E. **Construções Geométricas**. Colaboração de José Paulo Q. Carneiro. Rio de Janeiro, RJ: Instituto de Matemática Pura e Aplicada, 2007. 110 p. (Coleção do professor de matemática).

### Bibliografia Complementar

1. DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. **Fundamentos De Matemática Elementar**, 10: geometria espacial, posição e métrica. 7. ed. São Paulo, SP: Atual, 2013. v. 10 . 472 p., il.
2. EUCLIDES. **Os Elementos: Euclides**. Tradução de Irineu Bicudo. São Paulo, SP: Ed. da Unesp, 2009. 593 p., il.
3. LIMA, E.L. **Medida E Forma Em Geometria: Comprimento, Área, Volume E Semelhança**. 4. ed. Rio de Janeiro, RJ: SBM, 2006. xiv, 116 p., il. (Coleção do professor de matemática, 3).
4. MILMAN, R.S. et al. **Geometry, A Metric Approach With Models**. 2nd ed. New York, USA: Springer, c1991. xiii, 370 p.
5. REZENDE, E.Q.F.; QUEIROZ, M.L.B. de. **Geometria Euclidiana Plana E Construções Geométricas**. 2. ed. Campinas, SP: Ed. da Unicamp, 2008. 260 p., il

---

## Tecnologia da Informação e Comunicação na Educação

**Sigla:** NHZ5019-15

**T-P-I:** 3-0-3

**Carga Horária:** 36 horas

**Recomendação:** Não há

**Ementa:** Gênese sócio-histórica de interação e interatividade. Conceitos de tecnologias de informação e comunicação. Educomunicação. Tendências metodológicas para a inserção das TIC no Ensino de Ciências e Matemática. Mudanças no contexto educacional: sala de aula interativa. Redes de aprendizagem. Convergência digital, educação e sociedade. Processos de produção de TIC para o ensino de Ciências e Matemática. Educação a Distância.

### **Bibliografia Básica:**

1. COLL, Cesar; MONEREO, Carles. **Psicologia Da Educação Virtual**. Porto Alegre: Artmed, 2010.
2. GIORDAN, Marcelo. **Computadores E Linguagens Nas Aulas De Ciências**. Ijuí, Unijuí, 2008.
3. HARASIM, Linda. **Redes de Aprendizagem**. São Paulo, Senac, 2005.
4. LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.
5. LÉVY, Pierre. **As Tecnologias Da Inteligência: O Futuro Do Pensamento Na Era Da Informática**. Rio de Janeiro, Editora 34, 1993. 208 p.
6. SILVA, Marco. **Sala De Aula Interativa**. São Paulo, Quartet, 2000.
7. VIGOTSKI, Lev. S. **A Construção Do Pensamento E Da Linguagem**. São Paulo, Martins Fontes, 2001.

### **Bibliografia Complementar:**

1. DEMO, Pedro. **Questões Para A Teleeducação**. Petrópolis, Vozes, 1998. Lévy, Pierre. Que é o virtual? São Paulo, 34, 1996. 176 p.
2. LITWIN, Edith. **Tecnologia Educacional**. São Paulo, Artmed, 1997.
3. MARTÍN-BARBERO, J. **Dos Meios Às Mediações: Comunicação, Cultura E Hegemonia**. Rio de Janeiro, Editora UFRJ, 2003.
4. MORIN, Edgar. **Os Sete Saberes Necessários À Educação Do Futuro**. São Paulo, Cortez, Brasília: DF, Unesco. 2000. 118 p.
5. SETZER, Valdemar. **Meios Eletrônicos E Educação**. São Paulo, Escrituras, 2001.
6. SILVA, Marco. **Educação on-line**. São Paulo, Loyola, 2003.
7. TORI, Romero. **Educação Sem Distância**. São Paulo, Senac, 2010.

---

## Tendências em Educação Matemática

**Sigla:** MCTD020-18

**T-P-I:** 2-2-4

**Carga Horária:** 48 horas

**Recomendação:** Não há

**Ementa:** Etnomatemática. Educação Matemática Crítica. Resolução de Problemas. Modelagem. TICs e EaD. Leitura e Escrita em Matemática. História e Filosofia da Matemática. Laboratório didático: jogos, materiais manipulativos e recreações. Abordagem CTSA na Educação Matemática. Educação Inclusiva e EJA. Interdisciplinaridade e Transdisciplinaridade. Relações étnico-raciais e de gênero implicadas na Educação Matemática.

### Bibliografia Básica:

1. BICUDO, Maria Aparecida Viggiani. **Pesquisa em Educação Matemática: Concepções & Perspectivas**. São Paulo: Unesp, 1999. 313 p.
2. D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Educação matemática : da teoria á prática**. 21 ed. Campinas, SP : Papyrus, 2010. 120 p.
3. FIORENTINI, Dario; LORENZATO, Sergio. **Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos**. 3 ed. Campinas, SP: Autores associados, 2009. 228 p. (Coleção formação de professores).

### Bibliografia Complementar:

1. ACQUETE, D. **Philosophy of mathematics**. Massachusetts: Blackwell Publishers Inc. 2002.
2. ALMOULOUD, Saddo Ag. **Fundamentos da didática da matemática**. São Paulo: Caderno de Educação Matemática, PUC/SP, 2000.
3. BASSANEZI, Rodney Carlos. **Ensino-aprendizagem com modelagem matemática: uma nova estratégia**. São Paulo: Editora Contexto, 2002. 389 p.
4. BORBA, Marcelo de Carvalho & PENTEADO, Miriam. **Informática e Educação Matemática**. 1ª edição 2001. Belo Horizonte: Autêntica, 2001. 102 p.
5. BORBA, Marcelo de Carvalho. **Pesquisa qualitativa em educação matemática**. 3 ed. Belo Horizonte, MG : Autêntica, 2010. . 120 p.
6. BICUDO, Maria Aparecida Viggiani. **Filosofia da educação matemática: concepções e movimento**. Brasília: Plano editora, 2003.
7. BICUDO, Maria Aparecida Viggiani. **Educação Matemática: Pesquisa em Movimento**. São Paulo: Cortez, 2004. 318 p.
8. BICUDO, Maria Aparecida Viggiani; GARNICA, Antônio Vicente Marafioti. **Filosofia da educação matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.
9. D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade**. 2 ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2007. 107 p. (Coleção tendência em educação matemática, 1).

**Sigla:**

**T-P-I:** 2-2-4

**Carga Horária:** 48 horas

**Recomendação:** Didática (NHI5002-15)

**Ementa:** Processos de ensino e aprendizagem da aritmética, álgebra, geometria, estatística e probabilidade. Matemática para o ensino: relações da matemática dos cursos de licenciatura com a matemática do ensino básico. Questões curriculares: análises de propostas curriculares e produção de material didático. Estudos de aulas como recursos didáticos para o ensino de matemática. Perfil conceitual: interações discursivas nas aulas de matemática. Tópicos de Didática da Matemática Francesa: transposição didática, obstáculos epistemológicos e teoria das situações didáticas.

**Bibliografia Básica:**

1. CURY, H. N. & VIANNA, C. R. **Formação do Professor de Matemática: reflexões e propostas**. Santa Cruz do Sul: Instituto Padre Reus, 2009. ISBN: 9788599208366.
2. D'AMORE, B. **Elementos de Didática da Matemática**. São Paulo: Livraria da Física Editora, 2ª ed. 2010.
3. PONTE, J. P. **Práticas Profissionais dos Professores de Matemática**. Lisboa: Universidade de Lisboa, 2014. E-Book..
4. RIBEIRO, A. J. & CURY, H. N. **Álgebra para a Formação do professor: explorando os conceitos de equação e de função**. Belo Horizonte: Autêntica, 2015,
5. WALLE, J. A. V. **Matemática no Ensino Fundamental: formação do professor e aplicações em sala de aula**. 6ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. EBook.

**Bibliografia Complementar:**

1. BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: matemática / Secretaria de Educação Fundamental**. – Brasília : MEC/SEF, 1997. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro03.pdf>.
2. BRASIL, SEMTEC. **Parâmetros curriculares nacionais plus: Ensino Médio. Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências da natureza, Matemática e suas Tecnologias**. Brasília: MEC/SEMTEC, 2002. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/CienciasNatureza.pdf>.
3. CARAÇA, B. J. **Conceitos Fundamentais da Matemática**. Lisboa: Gradiva, 2000.
4. COURANT, R. & ROBBINS, H. **O que é Matemática?** Rio de Janeiro: editora Ciência Moderna, 2000.
5. HUETE, J. C. S. & BRAVO, J. A. F. **O Ensino da Matemática: fundamentos teóricos e bases psicopedagógicas**. Porto Alegre: Artmed, 2006.
6. LORENZATO, S. **Laboratório de Ensino de Matemática para Formação de professores**. Campinas: Autores associados, 3ª ed. 2010.
7. MOREIRA, P. C. & DAVID, M. M. M. S. **A formação Matemática do Professor: licenciatura e prática docente escolar**. Belo Horizonte: Autêntica, 2012.
8. MORTIMER, E. F. **Linguagem e Formação de Conceitos no Ensino de Ciências**. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2011.
9. MORTIMER, E.F & EL-HANI, C. N. (ed). **Conceptual Profiles: a theory of Teaching and Learning scientific concepts**. Springer, 2014.
10. PARRA, C. & SAIZ, I. (org). **Didática da Matemática: reflexões psicopedagógicas**. Porto Alegre: Artmed, 1996.
11. ROWLAND, T. & RUTHVEN, K. (org). **Mathematical Knowledge in Teaching**.

Springer.

12. SÃO PAULO, SEE. **Currículo do Estado de São Paulo: Matemática e suas tecnologias / Secretaria da Educação**; 1. ed. – São Paulo : SE, 2011.72 p.  
Disponível em: <http://www.educacao.sp.gov.br/a2sitebox/arquivos/documentos/238.pdf>
-

Sigla: MCZD002-18

T-P-I: 2-2-4

Carga Horária: 48 horas

Recomendação: Não Há

**Ementa:** Algumas notas históricas sobre Estatística e Probabilidade. Aplicações da Estatística: o homem em seu mundo biológico, político, social e físico. Por que ensinar estatística? Objetivos básicos do ensino de estatística e probabilidade. A Estatística e a Probabilidade no currículo de Educação Básica. Considerações metodológicas: a estatística e a probabilidade como tema interdisciplinar, recursos, enfoque exploratório, uso de ferramentas tecnológicas no seu ensino. Impactos dos livros didáticos no ensino de Estatística e Probabilidade na Educação Básica. Erros e dificuldades na compreensão dos conceitos estatísticos e probabilísticos fundamentais. Análise didática de situações de ensino e aprendizagem.

#### Bibliografia Básica:

1. BATANERO, C. **Didática da Estatística**. Departamento de Didática da Matemática. Universidade de Granada, 2001. Disponível em: <http://www.ugr.es/~batanero/proyecto.html>.
2. BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. In: MEDEIROS, C. A. de. **Estatística Aplicada À Educação**. Brasília: Universidade de Brasília, 2007. 130 p. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/profunc/estatistica.pdf>.
3. CORDANI, L. K. **Estatística Para Todos - Atividades Para Sala De Aula**. São Paulo: CAEM-IMEUSP, 2012.
4. LOPES, C. E. **Reflexões Teórico-Methodológicas Para A Educação Estatística**. In: LOPES, C. E.;
5. COUTINHO, C. Q. S. **Conceitos Probabilísticos: Quais Contextos A História Nos Aponta**. REVMAT – Revista Eletrônica de Educação Matemática, v. 2., n. 3 , p. 50-67, 2007.

#### Bibliografia Complementar:

1. BATANERO, C.; GODINO, J. D. **Estocástica Y Su Didáctica Para Maestros**, 2002. In: GODINO, J. D. *Proyecto Edumat-Maestros*. Disponível em: <http://www.ugr.es/local/jgodino/>.
2. COSTA, S. F. **Introdução Ilustrada À Estatística**. 4. ed. São Paulo: Harbra, 2005.
3. COUTINHO, C. Q. S. **Introdução Ao Conceito De Probabilidade Por Uma Visão Frequentista**. 1994. 151 f. Dissertação (Mestrado em Matemática) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, Brasil, 1994.
4. COUTINHO, C. Q. S. **Introdução Ao Conceito De Probabilidade: Uma Visão Frequentista**. São Paulo: EDUC, 1996.
5. CURI, E. **Pesquisas Em Educação Matemática: Um Encontro Entre A Teoria E A Prática**. São Carlos/SP: Pedro & João Editores, 2008. p. 67-86.
6. CRESPO, A. A. **Estatística Fácil**. 19. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.
7. DOWNING, D.; CLARK, J. **Estatística Aplicada**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2005.
8. FARIAS, A. A.; SOARES, J. F.; CÉSAR, C. C. **Introdução à Estatística**. 2. ed. São Paulo: LTC, 2003.
9. FONSECA, J. S.; MARTINS, G. A. **Curso de Estatística**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 1996.
10. FRANKLIN, C. et al. **A Curriculum Framework for K-12 Statistics Education**. GAISE Report. American Statistical Association, 2005. Disponível em: [http://www.amstat.org/education/gaise/GAISEPreK-12\\_Full.pdf](http://www.amstat.org/education/gaise/GAISEPreK-12_Full.pdf).
11. GAL, I.; GARFIELD, J. (Eds.). **The Assessment Challenge in Statistics Education**.

- Amsterdan: IOS Press, 1997. Disponível em: <http://www.stat.auckland.ac.nz/~iase/publications/assessbk/>.
12. LOPES, C. E.; CARVALHO, C. **Literacia Estatística na Educação Básica**. In: NACARATO, Adair; LOPES, Celi E. *Escritas e Leituras na Educação Matemática*. 1ª. Reimp. Belo Horizonte: Autêntica, 2009. p.77-92.
  13. LOPES, C. E.; COUTINHO, C.. **Leitura e Escrita em Educação Estatística**. In: LOPES, C. E.; NACARATO, A. *Educação Matemática, Leitura e Escrita: armadilhas, utopias e realidade*. Campinas/SP: Mercado e Letras, 2009. p. 61-78.
  14. MAGALHÃES, M. N.; LIMA, A. C. P. de. **Noções de Probabilidade e Estatística**, 7. ed. São Paulo: EDUSP, 2011.
  15. OLIVEIRA JUNIOR, A. P.; MIZIARA, E. L.; AMARAL, P. de L. **Ensino de Medidas de Posição e Variabilidade a partir de medidas biométricas no Ensino Médio** In: *Discussões sobre o ensino e a aprendizagem da probabilidade e da estatística na escola básica*. Campinas: Mercado de Letras, 2013, v.1, p. 145-166.
  16. OLIVEIRA JUNIOR, A. P.; NETO, G. A. C.; PRATA, A. N. **Estratégias de ensino de Probabilidade a partir da Geometria para alunos do Ensino Médio** In: *Discussões sobre o ensino e a aprendizagem da probabilidade e da estatística na escola básica*. Campinas: Mercado de Letras, 2013, v.2, p. 191-212.
  17. OLIVEIRA JUNIOR, A. P.; VIEIRA, M. L. **Concepções de professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental de escolas estaduais e municipais em relação à Estatística** In: *Educação Estatística: ações e estratégias pedagógicas no Ensino Básico e Superior*. Curitiba: Editora CRV, 2015, v.1, p. 29-40.
  18. REA, L. M.; PARKER, R. A. **Metodologia de Pesquisa**. São Paulo: Thomson Learning, 2002.
  19. TOLEDO, G. L.; OVALLE, I. I. **Estatística Básica**. 2. ed. São Paulo: Editora Atlas, 1994.
  20. TRIOLA, M. F. **Introdução à Estatística**. 9. ed. Editora: LTC. 2005.
  21. VIEIRA, M. L.; OLIVEIRA JUNIOR, A. P. **Ensino de Estatística: atitudes e concepções de professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental**. Curitiba: Appris, 2016, v.1. p.168.
  22. VIEIRA, S. **Elementos de Estatística**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2003.
-

---

## Fundamentos Psicoantropológicos da Educação

**Sigla:** MCZD003-18

**T-P-I:** 2-2-6

**Carga Horária:** 48 horas

**Recomendação:** Não há

**Ementa:** Abordar teorias sobre as diferenças individuais, colocando em destaque aspectos psicológicos, cognitivos e antropológicos. Nesta, pretende-se caracterizar aspectos que interferem na aprendizagem, diferenciando fatores culturais de síndromes genéticas ou transtornos psiquiátricos ou ainda, neurológicos. Discutir abordagens metodológicas de estimulação/intervenção pedagógica ajustada as características cognitivas do aluno. Além dos estudos teóricos de fatores que interferem na aprendizagem, esta disciplina se propõe, também, a realizar abordagem prática, com o objetivo de transposição da teoria para a prática na forma de ações educativas, por meio de laboratório de simulação de intervenções educativas, com o objetivo de preparar o futuro docente a prática inclusiva.

### **Bibliografia Básica:**

1. VIGOTSKY, L. S.. A construção do pensamento e da linguagem. 2. ed. , 1896-1934. 2009. ISBN 9788578270773
2. VIGOTSKY, L. S.. A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores / 7. ed., 1896-1934. ISBN: 8533622643. 2007
3. OLIVEN, Ruben George. A **antropologia** de grupos urbanos. 5. ed. 2005. ISBN 978-85-326-0774-4

### **Bibliografia Complementar:**

1. Manual diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais - 5.ed.: DSM-5 Por American Psychiatric Association (APA). ISBN: 9788582710883
2. CID-10 - CLASSIFICAÇÃO DE TRANSTORNOS MENTAIS OMS - Organização Mundial Da Saude. <http://www.datasus.gov.br/cid10/V2008/cid10.htm>

**Sigla:** MCZD004-18

**T-P-I:** 2-2-4

**Carga Horária:** 48 horas

**Recomendação:** Didática, Desenvolvimento e Aprendizagem, Didática da Matemática

**Ementa:** Aspectos interdisciplinares no Ensino Matemática nas series iniciais (possibilidades e desafios); LDB; O Ensino de Matemática nos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental – Anos iniciais; Alfabetização Matemática; Alfabetização e Letramento.

**Bibliografia Básica:**

1. BRENDA, L. S. M.; PASSOS, C. L. B.; NACARATO, A. M. A Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. São Paulo. Editora autentica. 2009.
2. NACARATO, A. M. Escrita e Leitura na Educação Matemática. São Paulo. Editora autentica. 2012.
3. MORETTI, V. D. SOUZA, N. M. M. DE. Educação matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: princípios e práticas pedagógicas. São Paulo: Cortez, 2015.

**Bibliografia Complementar:**

1. DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A. **Metodologia do Ensino de Ciências**. São Paulo. Editora Cortez. 1997.
2. FREITAS, M. T. M.; FIORENTINI, D. **As possibilidades formativas e investigativas da narrativa em educação matemática**. Horizontes, Bragança Paulista, SP, v. 25, n. 1, p. 63-71, jan./jun. 2007.
3. GARDNER, H. **Inteligências Múltiplas: a teoria na prática**. Porto Alegre: Artmed, 1995.
4. GOLBERT, C. S. **Novos rumos na Aprendizagem da Matemática – Conflito, Reflexão e Situações-problemas**. São Paulo. Editora Mediação. 2002.
5. KAMII, C. **A criança e o número**. Trad. Regina A. de Assis. Campinas: Papyrus, 1990.
6. LORENZATO, S. **Educação Infantil e percepção matemática**. 3ªed. Campinas: Autores Associados, 2011.
7. LORENZATO, S. **O laboratório de ensino de Matemática na formação de professores**. 3ª ed. Campinas: Autores Associados, 2012.
8. NUNES, T; SCHLIEMANN, A. L.; CARRAHER, D. **Na vida dez, na escola zero**. São Paulo: Editora Cortez. 1996.
9. NUNES, T; BRIANT, P. **Crianças fazendo matemática**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.
10. PARRA, C. et. al. **Didática da Matemática: reflexões psicopedagógicas**. Porto Alegre – RS: Artes Médicas, 1996. P. 26-47.
11. ZOE, R. **Da escola para casa – alfabetização matemática**. Rio de Janeiro: RHJ Livros. 2012.
12. VYGOTSKY, L. S.. **Pensamento e linguagem**. São Paulo: Livraria Martins Fontes, 1989.
13. VYGOTSKY, L. S.. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1984.
14. WEISZ, T. **O Diálogo entre o Ensino e a Aprendizagem**. 2. ed. São Paulo: Ática, 2002.

---

## Projetos de Ensino de Matemática e Ciências com Arte

**Sigla:** MCZD005-18

**T-P-I:** 2-2-2

**Carga Horária:** 48 horas

**Recomendação:** Bases Epistemológicas da Ciência e Didática

**Ementa:** Abordagem dos processos de formação e formalização de conceitos da Matemática e das Ciências da Natureza pertinentes à Educação Básica, de forma criativa, sensorial e sensível, por meio de jogos de improvisação teatral e da elaboração de cenas, a partir de textos literários, peças de teatro e textos científicos com temática relacionada a essas áreas de conhecimento. Desenvolvimento e aprofundamento da escuta e do diálogo, verbal e não verbal, por meio de atividades de expressão corporal, associados a reflexões sobre a natureza epistemológica da Matemática e das Ciências, seus conteúdos de ensino conceituais, procedimentais e atitudinais, bem como a relação pedagógica professor-estudantes-conhecimentos. Elaboração de projetos de ensino.

### Bibliografia Básica:

1. D'AMBRÓSIO, U. **Transdisciplinaridade**. São Paulo: Palas Athena, 2002.
2. KOUDELA, I.D. **Jogos teatrais**. São Paulo, Perspectiva, 2008.
3. POZO, J. I. e CRESPO, M. A. G. **A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

### Bibliografia Complementar:

1. BACHELARD, G. **A poética do espaço**. São Paulo: Martins Fontes, 1989.
2. BOAL, A. **Jogos para atores e não atores**. Rio de Janeiro: Civilização brasileira, 2002.
3. BOHR, N. **Física atômica e conhecimento humano: ensaios 1932 – 1957**. Rio de Janeiro, Contraponto, 1995.
4. BRECHT, B. **A vida de Galileu**. In: Brecht, Bertold. Teatro Completo de Bertold Brecht. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1991. p.51-170.
5. CALVINO, I. **Todas as Cosmicômicas**. São Paulo, Companhia das Letras, 2007.
6. COHEN, B.; WESTFALL, R.; RIBEIRO, V. (orgs.). **Newton: textos, antecedentes, comentários**. Rio de Janeiro, Contraponto, EDUERJ, 2002.
7. CROCHIK, L. **Educação e Ciência como arte: aventuras docentes em busca de uma experiência estética do espaço e tempo físicos**. Tese (Doutorado) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.
8. DESCARTES, R. **O mundo ou tratado da luz / O homem**. Campinas: Editora da UNICAMP, 2009.
9. GALILEI, G. **Duas novas ciências**. São Paulo: Nova Stella, 1988.
10. GALILEI, G. **Diálogos sobre dois máximos sistemas do mundo ptolomaico e copernicano**. São Paulo, Discurso Editorial / Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2004.
11. HELLMAN, H. **Grandes debates da ciência – dez maiores contendas de todos os tempos**. São Paulo, Editora UNESP, 1999.
12. LEIBNIZ, G. W. **Discursos de metafísica e outros textos**. São Paulo: Editora Martins,

2004.

13. NEWTON, I. **Principia**. São Paulo, EDUSP, 2008.
  14. SPOLIN, V. **Improvisação para o teatro**. São Paulo, Perspectiva, 2008.
  15. ZANETIC, João. **Física também é cultura**. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 1989.
-

---

## Tópicos de Ensino de Astronomia na Educação Básica

**Sigla:** MCZD006-18

**T-P-I:** 2-2-4

**Carga Horária:** 48 horas

**Recomendação:** Não há

**Ementa:** Fundamentos básicos de Astronomia para o Ensino; Reconhecimento das fases da Lua; Estações do ano; Movimento aparente do Sol; Apresentação dos aspectos interdisciplinares do Ensino de Astronomia; LDB; Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental; Parâmetros e Diretrizes Curriculares para o Ensino Médio; O Universo e sua origem. Universo, Terra e Vida; Teorias de origem e evolução da vida; Uso de geometria e trigonometria na Astronomia; Origem dos elementos químicos; Reconhecimento do céu (constelações).

### **Bibliografia Básica:**

1. BOCZKO, R. **Conceitos de astronomia**. São Paulo: Editora: Edgard Blücher Ltda,1984;
2. LANGHI, Rodolfo; NARDI, Roberto. **Educação em Astronomia: Repensando a Formação de Professores - Educação para a Ciência**. São Paulo: Editora Escrituras, 2014.
3. LONGHINI, Marcos Daniel. **Ensino de Astronomia na Escola**. São Paulo: Editora : Átomo, 2014.

### **Bibliografia Complementar:**

1. ABCMC - Associação Brasileira de Centros e Museus de Ciência: UFRJ. FCC.Casa da Ciência: Fiocruz. Museu da Vida, 2009. Disponível em: <http://www.casadaciencia.ufrj.br/Publicacoes/guia/files/guiacentrosciencia2009.pdf>. Acesso: 30 mai. 2012.;
2. ALBRECHT, E.; VOELZKE. M. R.. **Ensino de Astronomia: Uma Proposta para a Educação Básica**. 1. ed. Saarbruecken - Alemanha: Novas Edições Acadêmicas, 2015;
3. BARRIO, J. B. M. **El Planetário: um recurso didáctico para la enseñanza de la astronomia**. 2003. 342 f. Tese (Doutorado)-Universidade de Valladolid, Espanha, 2003; BARRIO, J. B. M. A investigação educativa em astronomia: os planetários como espaço de ensino e aprendizagem. In: LONGHINI, M. D. Educação em astronomia: experiências e contribuições para a prática pedagógica. Campinas, SP: Editora Átomo, 2010. p.159-178.
4. LANGHI, R. **Astronomia nos anos iniciais do ensino fundamental: repensando a formação de professores**. 2009. 370 f. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência)-Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista Bauru, 2009.
5. LANGHI, R.; NARDI, R. **Ensino de astronomia: erros conceituais mais comuns presentes em livros didáticos de ciências**. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, v. 24, p.87-111, 2007.
6. LANGHI, R.; NARDI, R. **Ensino da astronomia no Brasil: educação formal, informal, não-formal e divulgação científica**. Revista Brasileira de Ensino de Física, v. 31, n. 4, p.4402-1 a 4402-11, 2009.
7. LANGHI, R.; NARDI, R. **Formação de professores e seus saberes disciplinares em astronomia essencial nos anos iniciais do ensino fundamental**. Revista Ensaio, v.12, n. 02, p.205-224, maio/ago. 2010.
8. LEITE, C. **Formação do professor de ciências em astronomia: uma proposta com enfoque na espacialidade**. 2006. 274 f. Tese (Doutorado)- Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, 2006.

9. NOGUEIRA, S. **Astronomia: ensino fundamental e médio**. Brasília: MEC; SEB; MCT; AEB, 2009. (Coleção explorando o ensino; v.11 e 12).

### Conjunto IV-a - Disciplinas de Opção Limitada Não Oferecidas pela LiMa

As ementas das disciplinas que não são oferecidas pela Licenciatura em Matemática estão descritas no Catálogo de Disciplinas de Graduação da UFABC disponível em:

<http://prograd.ufabc.edu.br/catalogos-de-disciplinas-alunos>

Sigla	Nome da Disciplina	Curso que oferece a Disciplina
NHZ2092-16	Arte e ensino	Licenciatura em Filosofia
MCZC010-15	Atenção e Estados de Consciência	Bacharelado em Neurociência
ESHP004-13	Cidadania, Direitos e Desigualdades	Bacharelado em Políticas Públicas
NHZ2093-16	Corpo, sexualidade e questões de gênero	Licenciatura em Filosofia
NHH2008-13	Ética: Perspectivas Contemporâneas	Bacharelado em Filosofia
MCZB035-17	Evolução dos Conceitos Matemáticos	Bacharelado em Matemática
NHZ2094-16	Filosofia Africana	Licenciatura em Filosofia
MCZB036-17	Filosofia da Matemática	Bacharelado em Matemática
MCTB015-17	Funções de Variável Complexa	Bacharelado em Matemática
MCZB009-13	Geometria Não-Euclidiana	Bacharelado em Matemática
NHZ5016-15	História da Educação	Licenciaturas
NHZ2044-11	História das Ciências no Brasil	Licenciatura em Filosofia
MCZC014-15	Introdução à Bioestatística	Bacharelado em Neurociência
MCZB015-13	Introdução à Criptografia	Bacharelado em Matemática
MCTC014-13	Introdução à Inferência Estatística	Bacharelado em Neurociência
MCZC003-15	Introdução à Psicolinguística e Neurociência da Linguagem	Bacharelado em Neurociência
NHI2049-13	Lógica Básica	Bacharelado em Filosofia
MCZC013-15	Memória e Aprendizagem	Bacharelado em Neurociência
BHP0202-15	Pensamento Crítico	Bacharelado em Ciências e Humanidades
MCTA017-17	Programação Matemática	Bacharelado em Ciência da Computação
MCTC011-15	Psicologia Cognitiva	Bacharelado em Neurociência
MCTB022-17	Sequências e Séries	Bacharelado em Matemática
NHZ5015-15	Teoria do Conhecimento Científico	Licenciatura em Filosofia

MCTA027-17	Teoria dos Grafos	Bacharelado em Ciência da Computação
MCTB026-17	Topologia	Bacharelado em Matemática
ESHR021-13	Trajectoria Internacional do Continente Africano e do Oriente Médio	Bacharelado em Relações Internacionais

