

## RESOLUÇÃO 012/2022 - CONCAM CBT, 24 de outubro de 2022


Aprova a Reformulação do Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática.

A PRESIDENTE INTERINA DO CONSELHO DE *CAMPUS DO CAMPUS CUBATÃO*, DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO, no uso de suas atribuições regulamentares,

### RESOLVE,

Art. 1º. **APROVAR**, por decisão dos Conselheiros de Campus presentes, em pleito realizado no dia 20 de outubro de 2022, a reformulação do Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática.

Art. 2º Esta Resolução entrará em vigor a partir da data de sua publicação.

Documento assinado digitalmente  
 CLAUDIA CRISTINA SOARES DE CARVALHO  
Data: 24/10/2022 17:21:32-0300  
Verifique em <https://verificador.iti.br>

Claudia Cristina Soares de Carvalho  
Diretora-Geral em Exercício



**Ministério da Educação**  
**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo**

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

Cubatão  
Novembro/2018

PRESIDENTE DA REPÚBLICA

**Michel Temer**

MINISTRO DA EDUCAÇÃO

**Rosseli Soares da Silva**

SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA - SETEC

**Eline Neves Braga Nascimento**

REITOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
DE SÃO PAULO

**Eduardo Antonio Modena**

PRÓ-REITOR DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL

**Whisner Fraga Mamede**

PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO

**Silmário Batista dos Santos**

PRÓ-REITOR DE ENSINO

**Reginaldo Vitor Pereira**

PRÓ-REITOR DE PESQUISA E INOVAÇÃO

**Elaine Inácio Bueno**

PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO

**Wilson de Andrade Matos**

DIRETOR GERAL DO CÂMPUS

**Robson Nunes da Silva**

## RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DO CURSO

### Núcleo Docente Estruturante (NDE)

Me. Carlos Eduardo Mendes Gouveia  
Docente - Física

Dra. Cláudia Cristina Soares de Carvalho  
Docente – Matemática

Dr. Glauber Renato Colnago  
Docente – Matemática

Me. Jairo Augusto dos Santos  
Docente – Filosofia

Dra. Letícia Vieira Oliveira Giordano  
Docente – Matemática

Ma. Maria Jeanna Sousa dos Santos Oliveira  
Docente - Matemática

Ma. Wanda Silva Rodrigues  
Docente – Matemática

## **Colaboradores**

Dra. Ana Paula Fonseca dos S. Nedochetko  
Diretora de Ensino

Dr. Antonio Cesar Lins Rodrigues  
Docente – Pedagogia

Dr. Artaxerxes Tiago Tácito Modesto  
Diretor Adjunto Acadêmico de Cursos

Me. Ary Fonseca Marcondes do Amaral  
Docente - Química

Bárbara Andrade Lessa do Vale  
Assistente Administrativa

Dr. Carlos Henriques Barroqueiro  
Docente – Física

Ma. Daniela Passos Maia Moura  
Docente – Matemática

Ma. Elizabeth Magalhães de Oliveira  
Docente convidada – Matemática

Me. Enzo Bertazini  
Docente - Informática

Ma. Etiene Siqueira Rocha  
Bibliotecária-Documentalista

Ma. Jaqueline Vieira Lopes  
Docente – Matemática

Dr. Luciano André Carvalho Reis  
Docente – Matemática

Me. Marcelo Eduardo Pereira  
Docente convidado – Matemática

Esp. Marcilene Maria Enes Appugliese  
Bibliotecária-Documentalista

Ma. Marina Mariano de Oliveira  
Docente – Matemática

Ma. Marta Fernandes Garcia  
Docente – Pedagogia

Ma. Michelle Alves da Silva  
Docente convidada – Biologia

Miriam Regina Chinen Maissato  
Assistente de alunos

Ma. Rosa Maria Micchi  
Docente – Língua Portuguesa

Ma. Waldísia Rodrigues de Lima  
Pedagoga

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO .....</b>	<b>7</b>
1.1	IDENTIFICAÇÃO DO CÂMPUS.....	8
1.2	IDENTIFICAÇÃO DO CURSO .....	9
1.3	MISSÃO .....	9
1.4	CARACTERIZAÇÃO EDUCACIONAL.....	9
1.5	HISTÓRICO INSTITUCIONAL.....	10
1.6	HISTÓRICO DO CÂMPUS E SUA CARACTERIZAÇÃO .....	12
<b>2</b>	<b>JUSTIFICATIVA E DEMANDA DE MERCADO .....</b>	<b>14</b>
<b>3</b>	<b>OBJETIVOS DO CURSO .....</b>	<b>18</b>
3.1	OBJETIVO GERAL.....	18
3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	18
<b>4</b>	<b>PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO .....</b>	<b>20</b>
<b>5</b>	<b>FORMAS DE ACESSO AO CURSO.....</b>	<b>21</b>
<b>6</b>	<b>ORGANIZAÇÃO CURRICULAR .....</b>	<b>22</b>
6.1	PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR (PCC) .....	25
6.2	ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO.....	27
6.2.1	<i>Organização do Estágio Curricular Supervisionado .....</i>	<i>27</i>
6.2.2	<i>Acompanhamento, Orientação e Avaliação .....</i>	<i>31</i>
6.3	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC).....	33
6.4	ATIVIDADES TEÓRICO-PRÁTICAS DE APROFUNDAMENTO (ATPAs).....	34
6.5	ESTRUTURA CURRICULAR .....	37
6.6	REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO PERFIL DE FORMAÇÃO .....	38
6.7	PRÉ-REQUISITOS .....	38
6.8	EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS .....	39
6.9	EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS E HISTÓRIA E CULTURA AFRO-BRASILEIRA E INDÍGENA .....	39
6.10	EDUCAÇÃO AMBIENTAL .....	40
6.11	LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS (LIBRAS) .....	41
<b>7</b>	<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>42</b>
<b>8</b>	<b>AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM.....</b>	<b>44</b>
<b>9</b>	<b>COMPONENTES CURRICULARES SEMI-PRESENCIAIS E/OU A DISTÂNCIA .....</b>	<b>46</b>
<b>10</b>	<b>ATIVIDADES DE PESQUISA .....</b>	<b>47</b>
<b>11</b>	<b>ATIVIDADES DE EXTENSÃO .....</b>	<b>50</b>
<b>12</b>	<b>CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS .....</b>	<b>52</b>
<b>13</b>	<b>APOIO AO DISCENTE .....</b>	<b>53</b>
<b>14</b>	<b>AÇÕES INCLUSIVAS .....</b>	<b>55</b>
<b>15</b>	<b>AVALIAÇÃO DO CURSO .....</b>	<b>57</b>
15.1	GESTÃO DO CURSO.....	57
<b>16</b>	<b>EQUIPE DE TRABALHO .....</b>	<b>59</b>
16.1	NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE .....	59
16.2	COORDENADORA DO CURSO.....	59
16.3	COLEGIADO DE CURSO.....	60
16.4	CORPO DOCENTE .....	61
16.5	CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO E PEDAGÓGICO.....	61
<b>17</b>	<b>BIBLIOTECA.....</b>	<b>64</b>
<b>18</b>	<b>INFRAESTRUTURA.....</b>	<b>65</b>

18.1	INFRAESTRUTURA FÍSICA .....	65
18.2	ACESSIBILIDADE.....	66
18.3	LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA .....	66
18.4	LABORATÓRIOS ESPECÍFICOS.....	66
<b>19</b>	<b>PLANOS DE ENSINO .....</b>	<b>68</b>
19.1	PRIMEIRO SEMESTRE .....	68
19.2	SEGUNDO SEMESTRE .....	84
19.3	TERCEIRO SEMESTRE .....	101
19.4	QUARTO SEMESTRE.....	117
19.5	QUINTO SEMESTRE .....	134
19.6	SEXTO SEMESTRE.....	148
19.7	SÉTIMO SEMESTRE .....	163
19.8	OITAVO SEMESTRE.....	175
<b>20</b>	<b>LEGISLAÇÃO DE REFERÊNCIA.....</b>	<b>187</b>
<b>21</b>	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>190</b>
<b>22</b>	<b>MODELOS DE CERTIFICADOS E DIPLOMAS .....</b>	<b>192</b>

## 1 IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

**NOME:** Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

**SIGLA:** IFSP

**CNPJ:** 10.882.594/0001-65

**NATUREZA JURÍDICA:** Autarquia Federal

**VINCULAÇÃO:** Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação (SETEC)

**ENDEREÇO:** Rua Pedro Vicente, 625 – Canindé – São Paulo/Capital

**CEP:** 01109-010

**TELEFONE:** (11) 3775-4502 (Gabinete do Reitor)

**PÁGINA INSTITUCIONAL NA INTERNET:** [www.ifsp.edu.br](http://www.ifsp.edu.br)

**ENDEREÇO ELETRÔNICO:** gab@ifsp.edu.br

**DADOS SIAFI: UG:** 158154

**GESTÃO:** 26439

**NORMA DE CRIAÇÃO:** Lei nº 11.892 de 29/12/2008

**NORMAS QUE ESTABELECEM A ESTRUTURA ORGANIZACIONAL ADOTADA NO PERÍODO:** Lei Nº 11.892 de 29/12/2008

**FUNÇÃO DE GOVERNO PREDOMINANTE:** Educação



## 1.1 Identificação do Câmpus

**NOME:** Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

**Câmpus Cubatão**

**SIGLA:** IFSP - CBT

**CNPJ:** 10.882.594/0003-27

**ENDEREÇO:** Rua Maria Cristina, 50. Jardim Casqueiro. Cubatão/SP

**CEP:** 11533-160

**TELEFONE:** (13) 3346-5300

**PÁGINA INSTITUCIONAL NA INTERNET:** [www.cbt.ifsp.edu.br](http://www.cbt.ifsp.edu.br)

**ENDEREÇO ELETRÔNICO:** [cubatao@ifsp.edu.br](mailto:cubatao@ifsp.edu.br)

**DADOS SIAFI: UG:** 158332

**GESTÃO:** 26439

**AUTORIZAÇÃO DE FUNCIONAMENTO:** Portaria de criação do câmpus: n. 158 de 12/03/1987

## 1.2 Identificação do Curso

Curso: Licenciatura em Matemática	
Câmpus	Cubatão
Trâmite	Atualização
Forma de oferta	Presencial
Início de funcionamento do curso	1s/2016
Resolução de Aprovação do Curso no IFSP	Res. N.88, de 29 de setembro de 2015
Resolução de Reformulação do Curso no IFSP	---
Parecer de Atualização	---
Portaria de Reconhecimento do curso	---
Turno	Matutino
Vagas semestrais	40
Vagas Anuais	40
Nº de semestres	8
Carga Horária Mínima Obrigatória	3393
Carga Horária Optativa	---
Carga Horária Presencial	3393
Carga Horária a Distância	---
Duração da Hora-aula	45 minutos
Duração do semestre	19 semanas

## 1.3 Missão

Consolidar uma práxis educativa que contribua para a inserção social, a formação integradora e a produção do conhecimento.

## 1.4 Caracterização Educacional

A Educação Científica e Tecnológica ministrada pelo IFSP é entendida como um conjunto de ações que buscam articular os princípios e aplicações científicas dos conhecimentos tecnológicos à ciência, à técnica, à cultura e às atividades produtivas. Esse tipo de formação é imprescindível para

o desenvolvimento social da nação, sem perder de vista os interesses das comunidades locais e suas inserções no mundo cada vez definido pelos conhecimentos tecnológicos, integrando o saber e o fazer por meio de uma reflexão crítica das atividades da sociedade atual, em que novos valores reestruturaram o ser humano. Assim, a educação exercida no IFSP não está restrita a uma formação meramente profissional, mas contribui para a iniciação na ciência, nas tecnologias, nas artes e na promoção de instrumentos que levem à reflexão sobre o mundo, como consta no PDI institucional.

## 1.5 Histórico Institucional

O primeiro nome recebido pelo Instituto foi o de Escola de Aprendizes e Artífices de São Paulo. Criado em 1910, inseriu-se dentro das atividades do governo federal no estabelecimento da oferta do ensino primário, profissional e gratuito. Os primeiros cursos oferecidos foram os de tornearia, mecânica e eletricidade, além das oficinas de carpintaria e artes decorativas.

O ensino no Brasil passou por uma nova estruturação administrativa e funcional no ano de 1937 e o nome da Instituição foi alterado para Liceu Industrial de São Paulo, denominação que perdurou até 1942. Nesse ano, através de um Decreto-Lei, introduziu-se a Lei Orgânica do Ensino Industrial, refletindo a decisão governamental de realizar profundas alterações na organização do ensino técnico.

A partir dessa reforma, o ensino técnico industrial passou a ser organizado como um sistema, passando a fazer parte dos cursos reconhecidos pelo Ministério da Educação. Um Decreto posterior, o de nº 4.127, também de 1942, deu-se a criação da Escola Técnica de São Paulo, visando a oferta de cursos técnicos e de cursos pedagógicos.

Esse decreto, porém, condicionava o início do funcionamento da Escola Técnica de São Paulo à construção de novas instalações próprias, mantendo-a na situação de Escola Industrial de São Paulo enquanto não se concretizassem tais condições. Posteriormente, em 1946, a escola paulista recebeu autorização para implantar o Curso de Construção de Máquinas e Motores e o de Pontes e Estradas.

Por sua vez, a denominação Escola Técnica Federal surgiu logo no segundo ano do governo militar, em ação do Estado que abrangeu todas as escolas técnicas e instituições de nível superior do sistema federal. Os cursos técnicos de Eletrotécnica, de Eletrônica e Telecomunicações e de Processamento de Dados foram, então, implantados no período de 1965 a 1978, os quais se somaram aos de Edificações e Mecânica, já oferecidos.

Durante a primeira gestão eleita da instituição, após 23 anos de intervenção militar, houve o início da expansão das unidades descentralizadas – UNEDs, sendo as primeiras implantadas nos municípios de Cubatão e Sertãozinho.

Já no segundo mandato do Presidente Fernando Henrique Cardoso, a instituição tornou-se um Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET), o que possibilitou o oferecimento de cursos de graduação. Assim, no período de 2000 a 2008, na Unidade de São Paulo, foi ofertada a formação de tecnólogos na área da Indústria e de Serviços, além de Licenciaturas e Engenharias.

Em 29 de dezembro de 2008, o presidente Luiz Inácio Lula da Silva sancionou a lei N.º 11.892/2008, que transformava o CEFET-SP no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP), tendo como características e finalidades: ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas na atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional; desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais; promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior, otimizando a infraestrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão; orientar sua oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais, identificados com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural no âmbito de atuação do Instituto Federal; constituir-se em centro de excelência na oferta do ensino de ciências, em geral, e de ciências aplicadas, em particular, estimulando o desenvolvimento de espírito crítico, voltado à investigação empírica; qualificar-se como centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas de ensino, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino; desenvolver programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica; realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico; promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente.

Além da oferta de cursos técnicos e superiores, o IFSP – que atualmente conta com 33 câmpus, dois núcleos avançados e um núcleo de referência – contribui para o enriquecimento da cultura, do empreendedorismo e cooperativismo e para o desenvolvimento socioeconômico da

região de influência de cada câmpus. Atua também na pesquisa aplicada destinada à elevação do potencial das atividades produtivas locais e na democratização do conhecimento à comunidade em todas as suas representações.

## 1.6 Histórico do Câmpus e sua caracterização

Com a intenção de atender à comunidade de Cubatão, cidade com localização estratégica (cerca de 70 km de São Paulo e 15 km do Porto de Santos, maior Porto da América Latina), a qual possui um dos maiores parques industriais da América do Sul, a Unidade de Ensino Descentralizada de Cubatão da Escola Técnica Federal de São Paulo (UnED-Cubatão) foi inaugurada em abril de 1987. A autorização de funcionamento da UnED-Cubatão veio por meio da Portaria Ministerial nº 158, de 12 de março de 1987, sendo a escola instalada em prédio provisório, cedido pela Prefeitura Municipal de Cubatão. A UnED-Cubatão iniciou suas atividades oferecendo cursos técnicos de nível médio nas habilitações de Eletrônica, Processamento de Dados e Informática Industrial.

O prédio próprio da UnED, iniciado em 1997 e entregue à comunidade em janeiro de 2001, tem 7.000m<sup>2</sup> de área construída num terreno de 25.700m<sup>2</sup> e toda a infraestrutura necessária para abrigar os cursos técnicos tradicionais e os novos cursos criados para atender a uma demanda específica da comunidade, como é o caso do curso de Turismo, de Matemática e o Ensino Médio, dispendo de salas-ambiente, laboratórios e equipamentos suficientes e adequados, adquiridos com recursos do PROEP - Programa de Expansão da Educação Profissional, por meio de projeto elaborado para esse fim.

A Escola Técnica Federal de São Paulo passou à condição de Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET-SP) a partir do Decreto Presidencial de 18 de janeiro de 1999. Em 2007, o Governo Federal lançou a Chamada Pública MEC/SETEC n.º 002/2007, com o objetivo de analisar e selecionar propostas de constituição de Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia – IFETs. Assim, em conformidade com a Lei nº 11.982, de 29 de dezembro de 2008, o CEFET-SP se transformou no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP), sendo que a UnED-Cubatão passou à condição de Câmpus Cubatão desse Instituto.

Atualmente, oferece aos estudantes brasileiros, principalmente àqueles da Região Metropolitana da Baixada Santista, os seguintes cursos: Técnico em Automação Industrial, Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio, Técnico em Eventos Integrado ao Ensino Médio, Educação de Jovens e Adultos (Informática Básica/Nível Médio), os cursos superiores de Tecnologia

em Gestão de Turismo (curso em extinção), Tecnologia em Automação Industrial, Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Licenciatura em Matemática, Licenciatura em Letras/Português, Bacharelado em Turismo e Bacharelado em Engenharia de Controle e Automação. Além disso, a partir de 2012, o IFSP investiu amplamente nas atividades de ensino, pesquisa e extensão, por meio da oferta de bolsas discentes aos projetos dos servidores, o que refletiu nas ações do Câmpus Cubatão, contribuiu para a formação acadêmica dos estudantes e estreitou os laços com a comunidade.

## 2 JUSTIFICATIVA E DEMANDA DE MERCADO

O município de Cubatão situa-se na planície litorânea do estado de São Paulo e está “encaixado” entre a escarpa da Serra do Mar (ao Norte) e a região estuarina de Santos (ao Sul). A população de Cubatão, segundo o Censo IBGE de 2010, é de 118.720 habitantes. O território de 14 mil hectares distribui-se, em sua maior parte, em unidades de conservação, as quais permanecem praticamente não ocupadas, justificando assim, a baixa densidade populacional do Município, tendo apenas 17% de sua área urbanizada.

Entre as décadas de 60 e 80, Cubatão passou por um intenso processo de crescimento industrial com a instalação de importantes estatais e multinacionais em seu território, tais como a PETROBRAS, COSIPA, Ultrafértil, Union Carbide, Carbocloro, Rhodia, entre outras. O Município tornou-se o maior polo petroquímico da América Latina e passou a ser frequentemente associado a questões envolvendo o impacto ambiental e o crescimento econômico no Estado de São Paulo no século XX. Com a industrialização da região, a oferta de emprego aumentou e o fluxo migratório, predominantemente nordestino, alavancou o crescimento demográfico da cidade.

A partir da década de 1990, Cubatão testemunhou mudanças socioeconômicas significativas com privatizações de empresas, terceirizações de mão de obra, automação dos meios de produção, queda do poder de consumo da população brasileira, decréscimo de postos de trabalhos e profunda crise social, revelando carências básicas da população do Município. Hoje, a paisagem da cidade é marcada por quatro elementos que sintetizam bem sua geografia: a Serra do Mar, o manguezal, o polo petroquímico e as aglomerações subnormais (oriundas do processo de favelização e de degradação econômica).

No que se refere aos aspectos educacionais, atualmente, Cubatão possui 100 unidades de ensino, englobando todos os níveis de escolaridade e distribuídas nos setores municipal, estadual, federal e privado. Dessas unidades, apenas uma – o Câmpus Cubatão do IFSP – oferta cursos presenciais de nível superior. Além do IFSP, o Município ainda conta com cinco polos de cursos de Graduação e Pós-Graduação a distância (UNIMES: Universidade Metropolitana de Santos; ULBRA: Universidade Luterana do Brasil; UNICID: Universidade Cidade de São Paulo; UNOPAR: Universidade Norte do Paraná; UAB: Universidade Aberta do Brasil). Segundo o Plano Municipal de Educação (CUBATÃO, 2015), a educação superior no Município é restrita e a oferta de cursos não contempla todas as necessidades e interesses da população, o que faz com que grande parte dos estudantes desse segmento se matricule em instituições de cidades vizinhas, principalmente na cidade de

Santos. Atualmente, a prefeitura de Cubatão está se mobilizando para trazer uma Faculdade de Medicina para a cidade. No final de 2014, o Ministério da Saúde sinalizou positivamente a respeito da abertura do curso e assinou um termo de compromisso com a prefeitura, no qual o município se comprometeu a oferecer toda a sua estrutura de saúde para a plena formação dos estudantes.

Por ser o único a ofertar cursos presenciais de graduação na cidade, o Câmpus Cubatão assume papel de destaque quando se considera a educação superior no Município, principalmente no que se refere aos cursos que visam ao desenvolvimento dos arranjos produtivos locais. Desta forma, em consonância com o disposto na Lei de Criação dos Institutos Federais (Lei n.º 11892, de 29 de dezembro de 2008), a qual estabelece a obrigatoriedade de os Institutos disporem de no *“mínimo 20% de suas vagas para atender aos cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, com vistas na formação de professores para a educação básica, sobretudo nas áreas de ciências e matemática, e para a educação profissional”*, o Câmpus Cubatão, em seu Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), referente ao quadriênio 2014-2018, prevê a criação do Curso de Licenciatura em Matemática, no período matutino, mantendo o comprometimento de formar profissionais éticos, críticos, reflexivos, questionadores e investigativos.

Na cidade de Cubatão não há a oferta de cursos de licenciaturas em nenhuma área do conhecimento, mesmo tendo que suprir uma ampla rede de ensino básico. A oferta de cursos de licenciatura nas áreas de Ciências e Matemática também é escassa nas cidades vizinhas ao Município. Apenas três instituições privadas ofertam o curso de Licenciatura em Matemática na região da Baixada Santista. Não há instituições públicas na região que o ofereça à comunidade.

A baixa oferta de cursos de licenciatura em Ciências e Matemática pode levar à falta de profissionais bem qualificados para atuar na educação básica em todo o país. O Indicador de Adequação da Formação Docente, divulgado no sítio do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), em 2013, revela que 54% dos docentes que lecionam Matemática nos anos finais do Ensino Fundamental das escolas brasileiras possuem Licenciatura na área. No Ensino Médio, este número fica em torno de 73%. Há uma falta de 170 mil docentes de Matemática, Física e Química nas escolas do Brasil (TODOS PELA EDUCAÇÃO, 2014). Além dos problemas com a oferta de cursos de licenciatura, esta defasagem também se dá por outros motivos, tais como, o recente desprestígio da profissão docente, a alta evasão dos estudantes de licenciatura nas áreas de Ciências e Matemática, a migração dos licenciados para a área de gestão e organização escolar, a baixa remuneração, entre outros.



Os diversos problemas envolvendo a formação docente também podem influenciar a qualidade do ensino e impactar o desempenho dos estudantes nas mais diversas áreas. Os resultados das avaliações nacionais da educação brasileira, divulgados pelo INEP, indicam que os estudantes que cursam os ciclos finais do ensino fundamental possuem habilidades medianas no que tange ao conhecimento acadêmico. Em 2013, por exemplo, o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) brasileiro ficou em 4,2 (numa escala de zero a dez).

Especificamente para o conhecimento matemático, os resultados dessas avaliações não são muito diferentes. Em 2013, a pontuação média nacional na Prova Brasil, nas séries finais do Ensino Fundamental, ficou em torno de 242 pontos (numa escala de 500 pontos). Isto sugere que os estudantes deixam o ensino fundamental conseguindo realizar operações aritméticas simples, ler gráficos e tabelas, compreender resultados de medições de comprimento e área e lidar com figuras geométricas planas; entretanto, os mesmos estudantes possuem poucos conhecimentos algébricos e não resolvem problemas mais complexos. As escolas da rede municipal de Cubatão, por exemplo, obtiveram em torno de 253 pontos nessa avaliação, o que indica que, nessa região, o conhecimento matemático dos estudantes não difere muito da média nacional.

A necessidade de ofertar cursos de licenciatura na região de Cubatão, bem como a possibilidade de contribuir com a melhora na qualidade da educação básica do Município são fatores que mostram a relevância do curso de Licenciatura em Matemática no Câmpus Cubatão. O Câmpus possui infraestrutura adequada, corpo docente especializado e atende aos requisitos de qualidade exigidos na Resolução CNE/CP n.º 2, de 01/07/2015. Desta forma, pode contribuir com a formação de um docente de qualidade, capaz de compreender as diversas facetas do ensino e aprendizagem de Matemática, articular conhecimentos teórico-práticos e refletir continuamente sobre sua prática.

O Projeto Pedagógico desse Curso (PPC) foi aprovado pelo Conselho Superior do IFSP em setembro de 2015. Em fevereiro de 2016, o Câmpus Cubatão iniciou a primeira turma. O desenvolvimento das primeiras turmas contou com: (i) a participação de alunos e professores em projetos de ensino, extensão e iniciação científica, na organização e audiência de eventos acadêmicos e científicos, na composição de órgãos colegiados e comissões; (ii) a realização de eleições para a composição do Colegiado; (iii) reuniões periódicas do Núcleo Docente Estruturante (NDE), do Colegiado e do corpo docente para acompanhamento do PPC e discussão da rotina dos

alunos e docentes do curso; (iv) a inauguração do Laboratório de Ensino de Matemática (LEM), entre outros.

Considerando as especificidades das ementas, a adequação de conteúdos à carga horária dos componentes curriculares, a necessidade de otimizar a aquisição do acervo bibliográfico e as mudanças no processo de avaliação de cursos, em 2018, o Projeto Pedagógico passou por sua primeira atualização. Por orientação do NDE, atualizações como essas serão realizadas a cada três anos, acompanhando as avaliações do ENADE. A reformulação do Projeto Pedagógico desse Curso será realizada sempre que for observada a necessidade de atender novas legislações, de atualização do perfil profissional do egresso, da alteração da matriz curricular ou da carga horária total do curso.

### 3 OBJETIVOS DO CURSO

#### 3.1 Objetivo Geral

O objetivo geral do curso de Licenciatura em Matemática do IFSP – Câmpus Cubatão é formar professores de Matemática para atuar no Ensino Fundamental II e Ensino Médio, nas modalidades presencial, a distância e na Educação de Jovens e Adultos (EJA).

#### 3.2 Objetivos Específicos

O curso de Licenciatura em Matemática do Câmpus Cubatão pretende formar docentes que:

- compreendam os processos de ensino e aprendizagem dos conceitos matemáticos;
- compreendam a ciência como atividade humana contextualizada e como elemento de interpretação e intervenção no mundo;
- entendam a relação entre o desenvolvimento da Matemática e o desenvolvimento tecnológico-científico e associem as diferentes tecnologias à solução de problemas;
- percebam as possíveis aplicações da Matemática em outras áreas do conhecimento humano, tais como Física, Química, Biologia, entre outras.
- utilizem os conhecimentos científicos e tecnológicos para entender e resolver as questões problemáticas da vida cotidiana;
- compreendam e utilizem Ensino, Pesquisa, Inovação e Extensão no desenvolvimento pessoal e de suas aulas;
- entendam e apliquem métodos e procedimentos próprios da Matemática para cursos presenciais e a distância;
- elaborem projetos para a Educação Básica (Ensino Fundamental II e Médio), concatenados com os novos parâmetros curriculares nacionais e com a práxis educativa;
- elaborem e/ou participem de pesquisas científicas em Educação Matemática;
- compreendam a formação docente como atividade contínua, a qual articula conhecimentos teórico-práticos;

- exercitem a prática docente reflexiva, considerando que o profissional prático-reflexivo consegue superar a rotinização de suas ações refletindo sobre as mesmas antes, durante e após executá-las e que, ao se deparar com situações de incertezas, contextualizadas e únicas, esse profissional recorre à investigação como forma de decidir e intervir (FREIRE, 2003 apud PERES *et al*, 2013);

- considerem a dimensão afetiva no exercício da prática docente, percebendo que, ao focalizar a dimensão afetiva, parte-se do pressuposto que afeto e cognição são elementos fundidos e inseparáveis em contextos de ensino e de aprendizagem (ALSOP, 2005) e, ainda, que o desenvolvimento da pessoa é visto como uma construção progressiva em que fases se sucedem com predominância alternadamente afetiva e cognitiva (WALLON, 1989);

- possam atuar na organização e na gestão de espaços escolares formais e não-formais;

- exercitem, na sua prática, os direitos humanos, as políticas ambientais e inclusivas. Atendam adequadamente às diversidades étnico-raciais, de gênero, sexual, religiosa e de faixa geracional. Conheçam a Língua Brasileira de Sinais, a educação especial e os direitos educacionais de adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas.

## 4 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

O licenciado em Matemática é um profissional capacitado para atuar como docente no Ensino Fundamental II e no Ensino Médio. Pode trabalhar na análise e elaboração de materiais didáticos voltados para o ensino de Matemática, desenvolver pesquisas no campo da Educação Matemática, atuar na organização e gestão dos espaços escolares formais e não-formais e aplicar teorias matemáticas na resolução de problemas de diversas áreas do conhecimento, tais como a Física, Química, Biologia, Administração, Engenharia, entre outras. É um profissional que prima pelo desenvolvimento do educando, incluindo sua formação ética, a construção de sua autonomia intelectual e de seu pensamento crítico.

## 5 FORMAS DE ACESSO AO CURSO

Para acesso ao curso de Licenciatura em Matemática o estudante deverá ter concluído o Ensino Médio ou equivalente.

O ingresso ao curso será por meio do Sistema de Seleção Unificada (SiSU), de responsabilidade do MEC, e processos simplificados para vagas remanescentes, por meio de edital específico, a ser publicado pelo IFSP no endereço eletrônico [www.ifsp.edu.br](http://www.ifsp.edu.br).

Outras formas de acesso previstas são: reopção de curso, transferência externa, ou por outra forma definida pelo IFSP, conforme Organização Didática vigente.

## 6 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

O curso de Licenciatura em Matemática do Câmpus Cubatão é ofertado no período matutino e está organizado em oito semestres. O curso foi criado tendo-se como base 19 semanas letivas por semestre e aulas de 45 minutos.

Em consonância com a Resolução CNE/CP n.º 2, de 1º de julho de 2015, o estudante da Licenciatura em Matemática do Câmpus Cubatão deverá cumprir um total de 3393 horas, a serem integralizadas da seguinte forma:

- 2353 horas de atividades de formação geral, nas áreas específicas da Matemática, interdisciplinares e do campo educacional;
- 440 horas de Prática como Componente Curricular (PCC), distribuídas ao longo do processo formativo;
- 200 horas de Atividades Teórico-Práticas de Aprofundamento (ATPAs) pertencentes ao Núcleo de Estudos Integradores para Enriquecimento Curricular (NEIEC);
- 400 horas de estágio supervisionado obrigatório, na área de formação do curso.

Os componentes curriculares são desenvolvidos conciliando-se teoria e prática, visando contribuir com a formação de um docente que tenha atitude criativa e investigativa na elaboração e condução de seu plano de aula, na produção e uso de recursos didáticos, tecnológicos ou não, e no desempenho de atividades organizacionais e de gestão. Esses componentes foram planejados considerando a interdisciplinaridade, a pluridisciplinaridade e a transdisciplinaridade, de modo que um mesmo objeto seja estudado sob vários enfoques, transcendendo o próprio ambiente acadêmico.

O currículo desta licenciatura também leva em consideração a necessidade de preparar um docente que compreenda e exercite a educação em direitos humanos, as políticas ambientais e inclusivas; que atenda adequadamente às diversidades étnico-raciais, de gênero, sexual, religiosa e de faixa geracional; que conheça a Língua Brasileira de Sinais, a educação especial e os direitos educacionais de adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas.

Em respeito ao Parecer CNE/CES 1.302, de 06 de novembro de 2001, a estrutura curricular da Licenciatura em Matemática do Câmpus Cubatão contempla os conteúdos de Cálculo Diferencial e Integral, Álgebra Linear, Fundamentos de Análise, Fundamentos de Álgebra, Fundamentos de Geometria e Fundamentos de Geometria Analítica. Na Tabela 1, pode-se verificar os componentes curriculares que atendem a essas recomendações.

**Tabela 1:** Relação entre conteúdos e componentes curriculares sugeridas no Parecer CNE/CES 1.302, de 6/11/2001.

Conteúdos	Componentes Curriculares
Cálculo Diferencial e Integral	Cálculo Diferencial e Integral I, II, III e IV Equações Diferenciais e Aplicações
Álgebra Linear	Álgebra Linear I e II
Fundamentos de Álgebra	Estruturas Algébricas Fundamentos de Álgebra
Fundamentos de Análise	Introdução à Análise Real
Fundamentos de Geometria	Geometria I e II
Geometria Analítica	Geometria Analítica I e II

A matriz curricular também contempla conteúdos matemáticos presentes na educação básica nas áreas de Álgebra, Geometria e Análise; conteúdos de áreas afins à Matemática, que são fontes originadoras de problemas e campos de aplicação de suas teorias; e conteúdo da Ciência da Educação, da História e Filosofia das Ciências e da Matemática.

Em consonância com as Diretrizes Curriculares para a Licenciatura, destacadas na Resolução CNE/CP n.º 2, de 1º de julho de 2015, a estrutura curricular do Curso de Licenciatura em Matemática do Câmpus Cubatão está organizada em três núcleos:

1. **Núcleo de Estudos de Formação Geral (NEFG)**, o qual contempla os componentes curriculares específicos de Matemática e suas aplicações, bem como os componentes do campo educacional;

2. **Núcleo de aprofundamento e diversificação de estudos das áreas de atuação profissional (NADEAP)**, o qual contempla os componentes e as atividades teórico-práticas que oportunizam 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.



3. **Núcleo de Estudos Integradores para Enriquecimento Curricular (NEIEC)**, o qual compreende atividades que fomentam a participação dos estudantes em seminários e estudos curriculares, em projetos de iniciação científica, iniciação à docência, residência docente, monitoria e extensão, entre outros definidos no projeto institucional do IFSP e diretamente orientados pelo corpo docente do curso; 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.

Para fomentar as atividades dos Núcleos II e III, o curso de Licenciatura em Matemática do Câmpus Cubatão conta com um grupo de pesquisas em Educação Matemática, o PICEM<sup>1</sup>, o qual compreende diversas linhas de pesquisas, lideradas por docentes com ampla experiência no desenvolvimento de projetos de iniciação científica, pesquisa e extensão. A articulação entre as atividades desse grupo e os programas de bolsa ensino, iniciação científica, pesquisa e extensão do IFSP e de agências de fomento gera uma variedade de oportunidades para os estudantes do curso de licenciatura aplicarem os conceitos construídos nos componentes e refletirem sobre a relação entre teoria e prática em sua área de atuação.

Visando a dar subsídios para que o estudante revise os conhecimentos matemáticos pertinentes à educação básica, nos dois primeiros semestres de curso, a estrutura curricular prevê o desenvolvimento de componentes de matemática elementar. Esses componentes tendem a solidificar os conhecimentos matemáticos dos discentes, preparando-os para a docência na educação básica e para os componentes de matemática avançada, tais como Cálculo Diferencial e Álgebra Linear.

Para atender às especificidades do ensino superior, propostas no Parecer CNE/CES 1.302, de 06 de novembro de 2001, os componentes de matemática avançada, serão ofertados gradativamente a partir do segundo semestre do curso, concentrando-se principalmente entre o terceiro e quinto semestres. Esses componentes buscam apresentar e discutir conceitos matemáticos além daqueles com os quais os estudantes estão familiarizados desde o ensino

---

<sup>1</sup> [dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/0171787923176452](http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/0171787923176452)

fundamental, levando-se em consideração o desenvolvimento da Matemática enquanto ciência e sua importância para a compreensão de problemas complexos nas mais diversas áreas.

As aplicações da Matemática permeiam o currículo do curso e estarão presentes nas discussões de diversos componentes, sempre quando houver possibilidades de conexões da Matemática com outras áreas do conhecimento. Para garantir um aprofundamento nas questões relativas às aplicações, a estrutura curricular prevê o estudo da Matemática aplicada à Informática, Biologia, Física e Química em componentes específicos.

Na tentativa de contribuir com a formação docente de qualidade, desde o primeiro semestre do curso, o estudante terá contato com componentes didático-pedagógicos. Destacam-se os componentes curriculares que discutem a importância do uso de tecnologias na educação, os quais preconizam o desenvolvimento de habilidades que façam o docente adquirir familiaridade com os recursos digitais e encará-los como importante ferramenta de trabalho.

O currículo do curso contempla discussões sobre a história da Matemática, Ciência, Tecnologia, Educação e Educação Matemática. Também prevê atividades de organização, gestão educacional, produção de materiais didáticos e desenvolvimento de pesquisas científicas, contribuindo para que o estudante possa assumir outros papéis na esfera escolar e dar continuidade aos estudos em cursos de pós-graduação.

## **6.1 Prática como Componente Curricular (PCC)**

A Resolução CNE/CP n.º 2, de 1º de julho de 2015, estabelece que a estrutura curricular dos cursos de licenciatura deve contemplar 400 horas de Prática como Componente Curricular (PCC), distribuídas ao longo do processo formativo. A natureza da PCC é discutida no Parecer CNE/CES n.º 15, de 2 de maio de 2005, o qual assinala que:

[...] a Prática como Componente Curricular é 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 colocados em uso, no âmbito do ensino, os conhecimentos, as competências e as habilidades adquiridos nas diversas atividades formativas que compõem o currículo do curso. As atividades caracterizadas como prática como componente curricular podem ser desenvolvidas como núcleo ou como parte de disciplinas ou de outras atividades formativas. Isto inclui as disciplinas de caráter prático relacionadas à formação pedagógica, mas não aquelas relacionadas aos fundamentos técnico-científicos correspondentes a uma determinada área do conhecimento.

Na estrutura curricular do curso de Licenciatura em Matemática do Câmpus Cubatão, foram destinadas 440 horas para a PCC. Essa carga horária foi distribuída entre diversos componentes ao longo de todos os semestres. Em grande parte dos casos, optou-se por destinar a carga horária equivalente a duas semanas de aulas para a PCC em cada componente que a contempla.

Uma carga horária maior de PCC foi associada aos componentes Resolução de Problemas nas Aulas de Matemática (RPM1), Ensino e Aprendizagem de Números (EANM2), Ensino de Geometria (EGEM3), Ensino de Medidas e sua relação com os Números Racionais (EMRM4), Ensino de Probabilidade e Estatística (EPEM5), Ensino de Álgebra (EALM6), Currículo, Planejamento e Avaliação no Ensino de Matemática (CPAM7), Estudos Integradores I (EI1M7), Estudos Integradores II (EI2M8), Reflexões sobre a Prática no Ensino de Matemática (RPEM8), pois eles propõem uma discussão mais aprofundada do processo de ensino e aprendizagem de conceitos matemáticos, possibilitando maiores oportunidades para o discente se colocar no papel de docente e experimentar diversas facetas de sua futura profissão.

Seguindo as indicações de Souza Neto e Silva (2014), sugere-se que a carga horária de PCC possa ser cumprida por meio de atividades que transcendam a sala de aula para o conjunto do ambiente escolar e da própria educação escolar, propiciando ao futuro professor o conhecimento da comunidade, das famílias e dos próprios alunos. Essas atividades devem ser pensadas na perspectiva interdisciplinar, buscando uma prática que produza algo no âmbito do ensino e auxilie na formação da identidade do professor como educador.

A PCC pode se voltar para os procedimentos de observação, regência e reflexão, o registro das observações realizadas, a elaboração de projetos e a proposição de soluções para problemáticas envolvidas no processo de ensino e aprendizagem da matemática na educação básica. Contempla o trabalho com: transposição didática, sequências didáticas, análise e produção de materiais didáticos, estudos da sala de aula, considerando o desenvolvimento psicológico, biológico e social dos estudantes, estudos de caso, estudo das comunidades, das famílias e dos estudantes no seu contexto escolar e comunitário, reflexões sobre a profissão docente, política educacional e currículo, organização escolar/gestão democrática, avaliação institucional e da aprendizagem, utilização de tecnologias de informação e comunicação.

Assim, a PCC fortalece a mediação teoria-prática, pois se consolida por meio de processos intencionais e sistematizados, contribuindo para superação de uma visão dicotômica de formação de professores a fim de tornar concreta a perspectiva de formação integrada e integradora.

Neste curso, os planos de ensino dos componentes curriculares que contemplam a PCC possuem descrição mais detalhada sobre a carga horária e as formas de articulação com a ementa e o conteúdo programático.

O registro e acompanhamento das ações que envolvem a PCC ocorrerão por meio de menção no plano de aulas e diários dos componentes curriculares. As ações que mais se destacarem serão descritas no Relatório de Gestão da Coordenação do curso.

## 6.2 Estágio Curricular Supervisionado

O Estágio Curricular Supervisionado é considerado o ato educativo supervisionado envolvendo diferentes atividades desenvolvidas no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo do educando, relacionado ao curso que estiver frequentando regularmente. Na licenciatura, ele objetiva o aprendizado de saberes próprios da atividade docente na Educação Básica e a contextualização curricular, promovendo o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho.

Para realização do estágio, deve ser observado o Regulamento de Estágio do IFSP, [Portaria nº. 1204, de 11 de maio de 2011](#), elaborado em conformidade com a Lei do Estágio (Nº 11.788/2008), dentre outras legislações, para sistematizar o processo de implantação, oferta e supervisão de estágios curriculares. No Curso de Licenciatura em Matemática do Câmpus Cubatão, o estágio curricular supervisionado é regulamentado pela Portaria CBT n. 0053/2018, a qual está em conformidade com o Art. 14 da Resolução CNE N.2, de 01 de julho de 2015.

Na licenciatura, o estágio visa engajar o estudante na vivência da realidade escolar de forma integral, contemplando sua participação em conselhos de classe, reuniões de professores, reuniões de pais e em atividades de regência, observação e participação na prática docente e ações de gestão.

### 6.2.1 Organização do Estágio Curricular Supervisionado

O estágio supervisionado do Curso de Licenciatura em Matemática é obrigatório e composto por um total de 400 horas, as quais devem ser cumpridas a partir do quinto semestre do curso, desde que o licenciando tenha sido aprovado em, pelo menos, 40% das disciplinas ofertadas entre o primeiro e quarto semestres. Compreende a observação, participação e regência nas atividades que envolvam o ensino e a aprendizagem de Matemática, no Ensino Fundamental II (6º ao 9º ano) e no Ensino Médio, em suas modalidades (EJA, PROEJA, técnico, etc.) presenciais e a distância. Além disso, contempla a observação e participação em atividades da coordenação e orientação

pedagógica, reuniões de pais, reunião de professores, conselhos e de acompanhamento de projetos acadêmicos e científicos no âmbito escolar.

As atividades de observação são aquelas em que o estagiário observa a prática pedagógica de professores já formados ou de coordenadores e orientadores pedagógicos, os quais atuam na rede de ensino, pública ou privada. Essas atividades priorizam a construção de um conhecimento a respeito do espaço escolar, suas atividades e a natureza relacional dos agentes envolvidos. Fazem parte destas atividades:

- a. Diagnóstico do ambiente escolar, tal como localização, infraestrutura, organização, conservação, público-alvo, contextualização da comunidade escolar, acessibilidade para pessoas com necessidades específicas.
- b. Leitura do projeto político pedagógico da escola e outros regulamentos da escola.
- c. Levantamento dos aspectos humanos, como formação do corpo docente e administrativo, perfil do corpo discente, relações entre docentes e alunos, serviços disponíveis aos alunos.
- d. Leitura do plano de ensino e de aulas vinculados à matéria do estágio; das avaliações aplicadas pelos professores vinculados à matéria do estágio; da proposta pedagógica do ensino de Matemática; dos documentos curriculares vinculados ao nível e modalidade de ensino da matéria contemplada no estágio obrigatório; dos projetos existentes na escola; dos livros, apostilas ou outros materiais didáticos utilizados no ensino de Matemática.
- e. Observar o funcionamento dos conselhos e reuniões, tais como reuniões de pais, de professores, os Horários de Trabalho Pedagógico Coletivo (HTPCs), entre outros.
- f. Observar as atividades de gestão escolar e refletir sobre suas contribuições para o processo de ensino, aprendizagem e avaliação.

As atividades de participação são aquelas em que o estagiário se coloca como colaborador no desenvolvimento das ações dos professores com os quais interaja e que antes observou na cotidianidade e também no desenvolvimento de atividades voltadas à gestão e organização da escola. Contempla as seguintes ações:

- a. Planejamento de aulas (elaboração de planos de ensino e de aula).
- b. Resolução de listas de exercícios e plantão de dúvidas com os alunos.
- c. Monitoria em aula prática.

- d. Participação em feiras de livros, seminários, debates, atividades artístico-culturais vinculados ao currículo da escola na qual está fazendo o estágio, sábados da família etc.
- e. Elaboração de projetos na escola.
- f. Elaboração de material didático.
- g. Análise dos aspectos pedagógicos da escola, tais como os livros utilizados, apostilas e outros materiais didáticos utilizados na modalidade contemplada pelo estágio e dos documentos curriculares vinculados ao nível e modalidade de ensino contemplada pelo estágio obrigatório; da proposta pedagógica do ensino de Matemática.
- h. Frequentar as reuniões com o Professor Orientador e com o Professor Supervisor para discussões sobre o andamento do estágio, escrita do plano de estágio, elaboração dos relatórios parciais e finais.

As atividades de regência são aquelas que visam colocar o licenciando no papel de um professor, enfrentado a complexidade de suas futuras atribuições, contendo plano de aula próprio e condução autônoma das atividades de ensino.

A carga horária total de estágio deve ser cumprida garantindo-se a participação do estagiário em atividades de observação, participação e regência, de forma inter-relacionada, no Ensino Fundamental II e no Ensino Médio, contemplando suas diferentes etapas e modalidades.

O estágio na licenciatura visa a promover: a relação entre teoria e prática, articulando o currículo do curso e os aspectos práticos da Educação Básica; o embasamento teórico das atividades planejadas no campo da prática; a participação do licenciando em atividades de planejamento, desenvolvimento e avaliação realizadas pelos docentes da Educação Básica; a reflexão teórica acerca de situações vivenciadas pelos licenciandos; e a criação e divulgação de produtos que articulam e sistematizam a relação teoria e prática, com atividades comprovadamente exitosas ou inovadoras. Essa articulação se dará de forma mais intensa a partir do quinto semestre de curso por intermédio das discussões realizadas em diversos componentes curriculares conforme exposto na

**Tabela 2.**

O estágio supervisionado possibilita ainda um estreitamento na relação entre a instituição e a comunidade escolar. Entende-se que esse ato educativo propicia momentos de aprendizagem e reflexão sobre a própria prática tanto dos estagiários como dos professores que participam do processo.

**Tabela 2:** Componentes curriculares que se articulam ao estágio supervisionado.

Sem.	Componente Articulador	Campo do estágio	Sugestão de distribuição da carga horária	Aspectos da formação a serem desenvolvidos
5°	Ensino de Probabilidade e Estatística	<b>Observação</b> do processo de ensino e aprendizagem.	20h	Ampliação e consolidação de conceitos teóricos, metodológicos, pedagógicos e didáticos relativos ao processo de ensino e aprendizagem de Probabilidade e Estatística, na Educação Básica, incluindo-se seus diferentes níveis e modalidades.
		<b>Participação</b> nas rotinas da aula de Matemática.	50h	
5°	Psicologia da Educação	<b>Observação</b> da relação equipe gestora-professor-aluno-conhecimento.	20h	<p>Conceituação, discussão e análise da relação aluno-professor-conhecimento a luz das principais teorias da Psicologia da Educação.</p> <p>Reflexão teórica articulada ao olhar sobre a prática no que tange à questão do fracasso, das problemáticas do ensino e aprendizagem, da participação da família, da inclusão, da disciplina e da violência na escola.</p> <p>Conceituação, discussão e reflexão sobre a observação do papel da equipe gestora na mediação de conflitos na escola.</p>
5°	Língua Brasileira de Sinais	<b>Observação</b> das práticas de inclusão do surdo na escola.	10h	Reflexão teórica articulada ao olhar sobre a prática no que tange à questão do surdo na escola.
6°	Ensino de Álgebra	<b>Observação</b> do processo de ensino e aprendizagem.	20h	Ampliação e consolidação de conceitos teóricos, metodológicos, pedagógicos e didáticos relativos ao processo de ensino e aprendizagem de Álgebra, na Educação Básica, incluindo-se seus diferentes níveis e modalidades.
		<b>Participação</b> nas rotinas da aula de Matemática.	80h	
7°	Currículo, Planejamento e Avaliação no Ensino de Matemática	<b>Observação</b> da estrutura curricular, dos processos de planejamento e avaliação na prática docente.	20h	<p>Análise e reflexão das práticas teóricas, metodológicas, pedagógicas e didáticas presentes implícita e explicitamente nas diretrizes e currículos educacionais do Ensino Fundamental e Médio, incluindo-se seus diferentes níveis e modalidades.</p> <p>Reconhecimento da instituição educativa como organização complexa e identificação dos papéis de seus principais agentes.</p>
		<b>Observação</b> dos gestores no que tange ao acompanhamento da execução do currículo, do planejamento e da metodologia de avaliação da aprendizagem.	10h	

7°	Estudos Integradores I	<b>Participação</b> em projetos.	20h	Avaliação crítica de materiais didáticos e pedagógicos utilizados no ensino de Matemática. Reflexão teórica articulada ao olhar sobre a prática no que tange aos processos de ensino e aprendizagem de Matemática na Educação Básica, incluindo-se seus diferentes níveis e modalidades, quando usam materiais didáticos e pedagógicos de apoio.
		<b>Regência</b> com materiais didáticos e pedagógicos.	50h	
8°	Estudos Integradores II	<b>Participação</b> em projetos e reflexão da prática pela pesquisa.	30h	Articulação das práticas e metodologias de pesquisa no processo de formação do docente que as usa como ferramentas para inovar no Ensino de Matemática.
8°	Reflexões sobre a Prática no Ensino de Matemática	<b>Regência e reflexão</b> sobre a regência e das formas de gestão na escola.	20h	Reflexão teórica articulada ao olhar sobre a prática no que tange aos processos de ensino e aprendizagem de Matemática na Educação Básica, incluindo-se seus diferentes níveis e modalidades. Reconhecimento da atuação profissional na gestão de processos educativos e na organização e gestão de instituições de educação básica.
8°	Tópicos Avançados em Pedagogias Inovadoras	<b>Regência e reflexão</b> sobre a regência e das formas de gestão na escola.	50h	Reflexão teórica articulada ao olhar sobre a prática no que tange aos processos de ensino e aprendizagem de Matemática na Educação Básica, incluindo-se seus diferentes níveis e modalidades.
<b>OBSERVAÇÃO</b>			<b>100h</b>	-
<b>PARTICIPAÇÃO</b>			<b>180h</b>	-
<b>REGÊNCIA</b>			<b>120h</b>	-
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL DE ESTÁGIO</b>			<b>400h</b>	-

É recomendável que o aluno se organize para cumprir 100 horas de estágio por semestre. A distribuição da carga horária de estágio supervisionado, disposta na **Tabela 2**, é uma sugestão e estará sujeita a adaptações, caso seja necessário.

### 6.2.2 Acompanhamento, Orientação e Avaliação

Três figuras são destaque quando se discute o acompanhamento do estágio na licenciatura: o estagiário, o orientador e o supervisor.

O estagiário é o aluno do curso de licenciatura que está realizando estágio numa unidade escolar. O orientador de estágio é um docente vinculado ao Curso de Licenciatura em Matemática, indicado pela coordenação da área ou pelo colegiado de curso, e designado pelo diretor geral do



Câmpus Cubatão mediante portaria. O supervisor de estágio será um docente habilitado em Matemática ou coordenador/orientador pedagógico, indicado pela escola onde o estudante realiza o estágio.

Caberá à Coordenação de Extensão (CEX) do Câmpus Cubatão receber, conferir, validar e arquivar a documentação de estágio, autorizar e encaminhar a inclusão dos alunos na apólice de seguro do IFSP, assessorar e estabelecer acordos de cooperação com outras instituições de ensino.

Ao **Estagiário** compete:

- I. Buscar uma Unidade Concedente para a realização do estágio supervisionado.
- II. Preencher o Termo de Compromisso de Estágio, nos moldes sugeridos pela Coordenadoria de Extensão.
- III. Preencher o Plano de Atividades de Estágio, junto com o Orientador e Supervisor de estágio, nos moldes sugeridos pela Coordenadoria de Extensão.
- IV. Entregar o Termo de Compromisso de Estágio e o Plano de Atividades de Estágio devidamente assinados, em três vias, na Coordenadoria de Extensão.
- V. Comparecer ao local do estágio nos dias e horários combinados e realizar as atividades de observação, participação e regência de acordo com o que foi estabelecido no Plano de Atividades de Estágio.
- VI. Preencher o Relatório Mensal de Estágio e 32tende32-lo na Coordenadoria de Extensão ao final de cada mês.
- VII. No caso de ocorrer a interrupção do estágio antes do prazo estabelecido no Termo de Compromisso de Estágio ou ocorrer o trancamento/cancelamento da matrícula do licenciando no curso durante o período de estágio, preencher o Termo de Rescisão de Estágio e 32tende32-lo na Coordenadoria de Extensão.
- VIII. Preencher o Relatório Final de Estágio e 32tende32-lo na Coordenadoria de Extensão ao término do estágio.

Ao **Orientador de Estágio** compete:

- I. Elaborar, em conjunto com o estagiário e a Unidade Concedente, o Plano de Atividades de Estágio e assistir os educandos durante o período de sua realização.
- II. Realizar encontros periódicos com seus orientandos durante todo o período de estágio, priorizando a articulação entre teoria e prática na formação do licenciando.
- III. Avaliar e validar as atividades desenvolvidas durante o estágio, incluindo os relatórios mensais e o relatório final de estágio.

IV. Elaborar, ao final de cada semestre, um relatório das atividades desenvolvidas por seus orientandos durante o estágio supervisionado e encaminhá-lo à Coordenadoria de Extensão.

V. Visitar as Unidades Concedentes de estágio, quando julgar necessário.

Ao **Supervisor de Estágio** compete:

I. Elaborar, em conjunto com o estagiário e o Orientador de Estágio, o Plano de Atividades de Estágio e assistir os educandos durante o período de sua realização.

II. Acompanhar as atividades de observação, participação e regência realizadas pelos acadêmicos no local do estágio.

III. Conferir e validar as informações colocadas nos relatórios de estágio dos licenciandos.

IV. Manter comunicação com o Orientador de Estágio quando houver necessidade.

A Coordenação do Curso de Licenciatura em Matemática, em conjunto com Diretoria de Ensino do Câmpus, fica responsável por organizar os horários dos componentes curriculares, do 5º ao 8º semestre de curso, de modo a deixar um dia da semana livre para que os licenciandos possam executar suas atividades de estágio supervisionado, sem que seja necessário interromper qualquer outra atividade que o estudante execute no contra turno.

Uma vez que o Câmpus Cubatão atende estudantes de diversas cidades da Região Metropolitana da Baixada Santista, o Curso de Licenciatura em Matemática, por intermédio da Coordenadoria de Extensão, possui convênios, devidamente regulamentados entre as partes, com a Secretaria de Educação das cidades de Santos/SP, São Vicente/SP, Praia Grande/SP e Cubatão/SP, com as Diretorias de Ensino de Santos e São Vicente e com a Escola Técnica Estadual Ruth Cardoso (ETEC São Vicente). Outras parcerias podem ser firmadas quando houver necessidade e interesse por parte do câmpus e das escolas da região.

### **6.3 Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)**

Neste curso o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) não é obrigatório.

As habilidades oriundas da pesquisa formal acadêmica serão trabalhadas de forma transversal em diversos componentes do curso e, especificamente, nos componentes Metodologia

da Pesquisa I (MP1M1), Metodologia da Pesquisa II (MP2M6), Estudos Integradores I (EI1M7) e Estudos Integradores II (EI2M8).

## 6.4 Atividades Teórico-Práticas de Aprofundamento (ATPAs)

As Atividades Teórico-Práticas de Aprofundamento têm a finalidade de enriquecer o processo de aprendizagem, privilegiando a complementação da formação social do cidadão e permitindo, no âmbito do currículo, o aperfeiçoamento profissional, agregando valor ao currículo do estudante.

Frente à necessidade de se estimular a prática de estudos independentes, transversais, opcionais, interdisciplinares, de permanente e contextualizada atualização profissional, as ATPAs visam uma progressiva autonomia intelectual, em condições de articular e mobilizar conhecimentos, habilidades, atitudes, valores, para 34tende-los frente aos desafios da profissão docente.

As ATPAs são parte do Núcleo de Estudos Integradores para Enriquecimento Curricular (NEIEC), exposto na Resolução CNE/CP n.º 2, de 1º de julho de 2015, o qual prevê a participação dos estudantes em:

- I. seminários e estudos curriculares;
- II. projetos de iniciação científica, iniciação à docência, residência docente, monitoria, extensão, entre outros, definidos no projeto institucional da instituição de educação superior e diretamente orientados pelo corpo docente da mesma instituição;
- III. 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 dos estudos, experiências e utilização de recursos pedagógicos.
- IV. programas de mobilidade estudantil, intercâmbio, entre outras atividades previstas no PPC;
- V. 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.

Na estrutura curricular do Curso de Licenciatura em Matemática do Câmpus Cubatão constam 200 horas destinadas à realização das ATPAs. Assim, essas atividades são obrigatórias e devem ser realizadas ao longo de todo o curso de licenciatura, a partir do primeiro semestre, sendo incorporadas na integralização da carga horária do curso. Elas serão orientadas, supervisionadas e avaliadas por um docente do curso, o qual será indicado pela coordenação de área ou pelo colegiado e designado pelo diretor geral do câmpus por meio de portaria. A esse **docente** compete:

- I. conferir os certificados, declarações, comprovantes de participação e relatórios de realização das ATPAs entregues pelos estudantes da licenciatura;
- II. encaminhar à Coordenação do Curso de Licenciatura em Matemática e à Coordenação de Registros Acadêmicos do Câmpus, semestralmente, uma lista com os nomes dos estudantes que desenvolveram as atividades, acompanhada de suas respectivas cargas-horárias e relatórios.

Compete ao **estudante** da licenciatura:

- I. escolher e realizar as ATPAs de seu interesse;
- II. manter consigo os comprovantes de realização dessas atividades, tais como certificados e declarações.
- III. elaborar relatório semestral das ATPAs realizadas e apresentá-lo ao professor responsável, junto com os devidos comprovantes, no prazo estabelecido.

Sugere-se que o estudante da licenciatura realize 25 horas de ATPAs por semestre, de acordo com as indicações da *Tabela 3*. A aceitação ou não da atividade realizada pelo aluno ocorrerá após o envio e a análise dos relatórios e dos comprovantes das atividades pelo docente responsável. A entrega dos relatórios e comprovantes dessas atividades ocorrerá no final de cada semestre, em data específica.

No Curso de Licenciatura em Matemática do Câmpus Cubatão, as ATPAs são regulamentadas pela Portaria CBT n. 0052/2018.

Tabela 3: Atividades Teórico-Práticas de Aprofundamento no Curso de Licenciatura em Matemática

Tópico	Atividades do Tópico	Carga horária mínima	Carga horária máxima
PROJETOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participação em Projetos de: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Iniciação científica</li> <li>○ Ensino</li> <li>○ Extensão</li> <li>○ Pesquisa</li> <li>○ Iniciação à docência</li> <li>○ Projetos institucionais como PIBID e o PET</li> </ul> </li> <li>• Autor ou coautor (relacionado a algum tema acima) <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Artigo em revista científica</li> <li>○ Artigo, resumo ou pôster em evento científico</li> <li>○ Texto em jornal</li> <li>○ Capítulo de livro</li> </ul> </li> </ul>	10h	100h
MONITORIA-REFORÇO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projetos que envolvam: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Monitorias</li> <li>○ Aulas de reforço</li> </ul> </li> <li>• Estágio extracurricular</li> <li>• Ministrante de curso de matemática</li> </ul>	10h	100h
EVENTOS CIENCÍFICOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realização, participação ou organização: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Seminários</li> <li>○ Congressos</li> <li>○ Encontros</li> <li>○ Simpósios</li> <li>○ Fóruns</li> <li>○ Palestras</li> </ul> </li> <li>• Defesas de dissertação e tese</li> <li>• Oficinas</li> <li>• Eventos científicos</li> <li>• Mesas redondas</li> <li>• Autor de artigo ou resumo em evento científico</li> </ul>	10h	100h
VISITAS MOBILIDADE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visitas técnicas</li> <li>• Programas de mobilidade estudantil</li> <li>• Intercâmbio</li> </ul>	Não há	40h
CURSOS EXTRACURRICULARES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realização, participação ou organização de: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Cursos extracurriculares</li> <li>○ Informática</li> <li>○ Línguas</li> <li>○ Matemática fora da grade curricular da licenciatura</li> <li>○ Graduação</li> <li>○ Pós-graduação</li> <li>○ Expressão verbal</li> <li>○ Expressão corporal</li> <li>○ Teatro</li> </ul> </li> </ul>	Não há	40h
COMISSÕES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participação em: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Comissões com portaria</li> <li>○ Colegiados com portaria</li> <li>○ Mesário em eleições</li> </ul> </li> </ul>	Não há	40h
ATIVIDADES CULTURAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participação em atividades culturais, como: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Filme no cinema</li> <li>○ Peça de teatro</li> <li>○ Grupo de discussão de livros, filmes, etc.</li> </ul> </li> </ul>	Não há	20h
OUTRAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Outras atividades que se enquadrem no perfil do NEIEC, desde que avaliadas pelo professor responsável.</li> </ul>	Não há	20h

## 6.5 Estrutura Curricular

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO (Criação: Lei nº 11.892 de 29/12/2008) Campus Cubatão <b>ESTRUTURA CURRICULAR DE LICENCIATURA EM</b> Matemática Base Legal: Resolução CNE/CP nº 2, de 01/07/2015 Base Legal específica do curso: Parecer CNE/CES 1.302, de 06 de novembro de 2001; Resolução CNE/CES nº 3, de 18 de fevereiro de 2003. Resolução de autorização do curso no IFSP: Res. N.88 de 29 de setembro de 2015								Carga Horária Mínima do Curso: 3393	
								Início do Curso: 1º sem. 2016	
								Aulas de 45 min.	
SEMESTRE	COMPONENTE CURRICULAR	Código	T/P/TP	nº profs.	aulas por semana	Total Aulas	Cobrec. Específicos	Prát. como Comp. Curricular	Total horas
1	Educação em Direitos Humanos	EDHM1	T	1	2	38	28,5	0,0	28,5
	Fundamentos de Álgebra	FALM1	T/P	1	5	95	63,8	7,5	71,3
	Fundamentos de Matemática Elementar I	FM1M1	T/P	1	3	57	38,3	4,5	42,8
	Geometria I	GE1M1	T/P	1	5	95	63,8	7,5	71,3
	Lógica	LOGM1	T/P	1	3	57	38,3	4,5	42,8
	Metodologia da Pesquisa I	MP1M1	T	1	2	38	28,5	0,0	28,5
	Português Instrumental I	PI1M1	T	1	2	38	28,5	0,0	28,5
	Resolução de Problemas nas aulas de Matemática	RPMM1	T/P	1	3	57	16,8	26,0	42,8
	Subtotal					25	475	306,3	50
2	Didática da Matemática	DDM2	T/P	1	2	38	25,5	3,0	28,5
	Ensino e Aprendizagem de Números	EAN2	T/P	1	3	57	19,8	23,0	42,8
	Fundamentos de Matemática Elementar II	FM2M2	T/P	1	5	95	63,8	7,5	71,3
	Geometria II	GE2M2	T/P	1	5	95	63,8	7,5	71,3
	Geometria Analítica I	GA1M2	T/P	1	3	57	38,3	4,5	42,8
	Introdução à Lógica de Programação*	ILPM2	T/P	2	2	38	28,5	0,0	28,5
	Português Instrumental II	PI2M2	T	1	2	38	28,5	0,0	28,5
	Tecnologias Educacionais	TEDM2	T/P	1	3	57	38,3	4,5	42,8
	Subtotal					25	475	306,3	50
3	Álgebra Linear I	AL1M3	T	1	5	95	71,3	0,0	71,3
	Cálculo Diferencial e Integral I	CA1M3	T	1	5	95	71,3	0,0	71,3
	Ensino de Geometria	EGEM3	T/P	1	3	57	10,8	32,0	42,8
	Estatística I	ES1M3	T/P	1	3	57	38,3	4,5	42,8
	Geometria Analítica II	GA2M3	T/P	1	3	57	38,3	4,5	42,8
	Organização e Gestão de Espaços Formais e não Formais de Educação	OGEM3	T/P	1	2	38	25,5	3,0	28,5
	Probabilidade	PRBM3	T/P	1	2	38	25,5	3,0	28,5
	Tópicos Avançados em Novas Tecnologias Educacionais	TNTM3	T/P	1	2	38	25,5	3,0	28,5
	Subtotal					25	475	306,3	50
4	Álgebra Linear II	AL2M4	T	1	3	57	42,8	0,0	42,8
	Cálculo Diferencial e Integral II	CA2M4	T	1	5	95	71,3	0,0	71,3
	Ensino de Medidas e sua relação com os Números Racionais	ENRM4	T/P	1	3	57	10,8	32,0	42,8
	Estatística II	ES2M4	T/P	1	3	57	38,3	4,5	42,8
	Filosofia da Educação	FEDM4	T/P	1	2	38	25,5	3,0	28,5
	Gestão e Políticas Educacionais	GPEM4	T/P	1	2	38	25,5	3,0	28,5
	História da Educação e da Educação Matemática	HEM4	T	1	2	38	28,5	0,0	28,5
	Teoria dos Números	TNM4	T/P	1	5	95	63,8	7,5	71,3
	Subtotal					25	475	306,3	50
5	Cálculo Diferencial e Integral III	CA3M5	T	1	4	76	57,0	0,0	57,0
	Cálculo Numérico*	CNM5	T/P	2	4	76	57,0	0,0	57,0
	Ensino de Probabilidade e Estatística	EPEM5	T/P	1	4	76	16,0	41,0	57,0
	Estruturas Algébricas	EALM5	T	1	6	114	85,5	0,0	85,5
	Língua Brasileira de Sinais	LBSM5	T/P	1	2	38	25,5	3,0	28,5
	Matemática Aplicada à Física I	F1M5	T/P	1	2	38	25,5	3,0	28,5
	Psicologia da Educação	PSCM5	T/P	1	2	38	25,5	3,0	28,5
Subtotal					24	456	292	50	342,0
6	Cálculo Diferencial e Integral IV	CA4M6	T	1	4	76	57,0	0,0	57,0
	Cultura e Educação Matemática	CEM6	T/P	1	2	38	25,5	3,0	28,5
	Ensino de Álgebra	EALM6	T/P	1	4	76	26,5	30,5	57,0
	História da Matemática	H1M6	T/P	1	3	57	38,3	4,5	42,8
	Matemática Aplicada à Física II*	F2M6	T/P	2	4	76	51,0	6,0	57,0
	Matemática Aplicada à Química*	MAQM6	T/P	2	4	76	51,0	6,0	57,0
	Metodologia da Pesquisa II	MP2M6	T	1	3	57	42,8	0,0	42,8
Subtotal					24	456	292	50	342
7	Currículo, Planejamento e Avaliação no Ensino de Matemática	CPAM7	T/P	1	4	76	29,5	27,5	57,0
	Estudos Integradores I	E1M7	T/P	1	4	76	29,5	27,5	57,0
	Equações Diferenciais e Aplicações	EDAM7	T	1	6	114	85,5	0,0	85,5
	Matemática Aplicada à Física III*	F3M7	T/P	2	4	76	51,0	6,0	57,0
	Matemática Financeira	MFNM7	T/P	1	4	76	51,0	6,0	57,0
	Sociologia da Educação	SEDM7	T/P	1	2	38	25,5	3,0	28,5
	Subtotal					24	456	272	70
8	Estudos Integradores II	E2M8	T/P	1	4	76	27,3	28,3	57,0
	Introdução à Análise Real	IARM8	T	1	6	114	85,5	0,0	85,5
	Matemática Aplicada à Biologia*	MABM8	T/P	2	3	57	39,8	3,0	42,8
	Matemática Aplicada à Física IV*	F4M8	T/P	2	4	76	54,0	6,0	57,0
	Reflexões sobre a Prática no Ensino de Matemática	RPEM8	T/P	1	4	76	27,3	28,3	57,0
	Tópicos Avançados em Pedagogias Inovadoras	TAPM8	T/P	1	3	57	38,3	4,5	42,8
	Subtotal					24	456	272	70
<b>TOTAL</b>					196	3724	2353	440	2793
<b>ATIVIDADES TEÓRICO-PRÁTICAS DE APROFUNDAMENTO (OBRIGATÓRIO)</b>									<b>200</b>
<b>ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO (OBRIGATÓRIO)</b>									<b>400</b>
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL MÍNIMA</b>									<b>3393</b>
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL MÁXIMA</b>									<b>3393</b>

## 6.6 Representação Gráfica do Perfil de Formação

Na Figura 1, apresenta-se a representação gráfica da formação do licenciado em Matemática, levando-se em consideração os núcleos citados na seção 6.

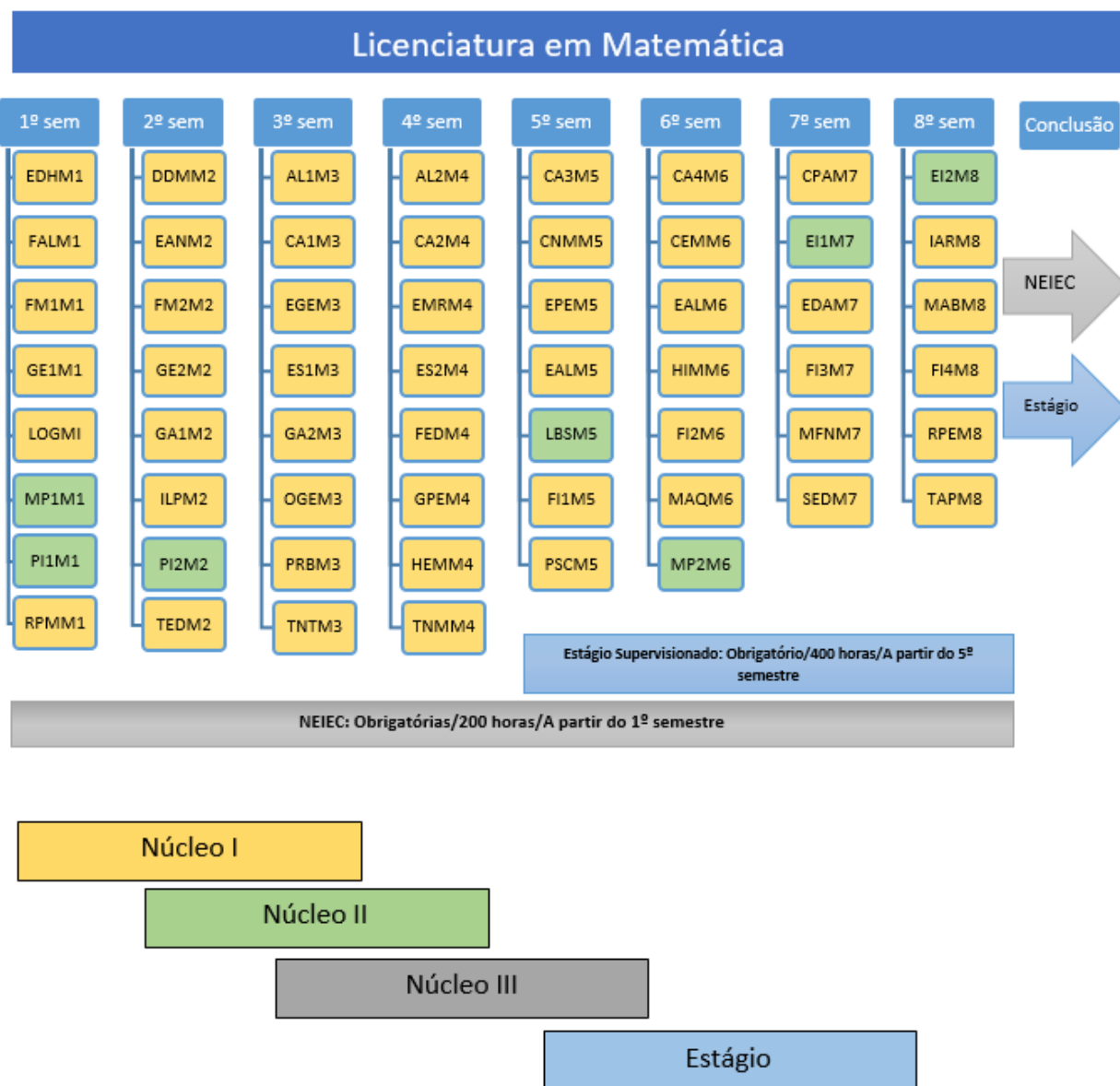


Figura 1: Representação gráfica da formação do licenciado.

## 6.7 Pré-requisitos

O curso não oferece uma estrutura de pré-requisitos de componentes que impeça o aluno de avançar em seus estudos no caso de reprovações, dispensas, licenças e transferências entre instituições. Entretanto, em consonância com as discussões apresentadas na seção 6, sugere-se que

o estudante evolua no curso de Licenciatura em Matemática seguindo a estrutura apresentada na matriz curricular, disponível na seção 6.5.

## 6.8 Educação em Direitos Humanos

A Resolução n.º 1, de 30 de maio de 2012, estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos (EDH) a serem observadas pelos sistemas de ensino e suas instituições.

A Educação em Direitos Humanos tem como objetivo central a formação para a vida e para a convivência, no exercício cotidiano dos Direitos Humanos como forma de vida e de organização social, política, econômica e cultural nos níveis regionais e planetário.

Nesta licenciatura, a Educação em Direitos Humanos é discutida em componente curricular específico e obrigatório no primeiro semestre de curso. Esta temática também está presente nas ementas dos componentes: Metodologia da Pesquisa I (MP1M1), Gestão e Políticas Educacionais (GPEM4), Cultura e Educação Matemática (CEMM6) e Sociologia da Educação (SEDM7). Além disso, os Direitos Humanos podem ser tratados de forma transversal nos diversos componentes curriculares do curso, sempre que os docentes percebam sua relevância e contribuições à formação do aluno.

No Câmpus Cubatão os Direitos Humanos são abordados de forma mais ampla por meio de palestras, mesas de discussões, oficinas, minicursos, projetos de ensino, extensão e Iniciação Científica.

## 6.9 Educação das Relações Étnico-Raciais e História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena

Conforme determinado pela Resolução CNE/CP Nº 01/2004, que institui as *Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana*, as instituições de Ensino Superior incluirão, nos conteúdos de disciplinas e atividades curriculares dos cursos que ministram, a Educação das Relações Étnico-Raciais, bem como o tratamento de questões e temáticas que dizem respeito aos afrodescendentes e indígenas, objetivando promover a educação de cidadãos atuantes e conscientes, no seio da sociedade multicultural e pluriétnica do Brasil, buscando relações étnico-sociais positivas, rumo à construção da nação democrática.



Alinhado com a proposta da Resolução CNE/CP n. 01/2004, o IFSP mantém o Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas do Instituto Federal de São Paulo (NEABI-IFSP), o qual tem desenvolvido reflexões e ações de enfrentamento ao preconceito, trabalhando para promover o reconhecimento da dignidade de cada povo, de cada manifestação cultural. As ações do NEABI-IFSP são amplamente divulgadas à comunidade no site institucional e podem ser conferidas no seguinte endereço eletrônico: <http://www2.ifsp.edu.br/index.php/instituicao/nucleos/neabi.html>.

Nesta licenciatura, as discussões a respeito da educação das relações étnico-raciais e a cultura afro-brasileira e indígena estão na ementa dos seguintes componentes: Organização e Gestão de Espaços Formais e não Formais de Educação (OGEM3), Filosofia da Educação (FEDM4), Gestão e Políticas Educacionais (GPEM4), História da Educação e da Educação Matemática (HEMM4), Psicologia da Educação (PSCM5), Cultura e Educação Matemática (CEMM6) e Sociologia da Educação (SEDM7). Além disso, essas temáticas podem ser tratadas de forma transversal nos diversos componentes curriculares do curso, sempre que os docentes percebam sua relevância e contribuições à formação do aluno.

No Câmpus Cubatão, as relações étnico-raciais e a cultura afro-brasileira e indígena são abordadas de forma mais ampla por meio de palestras, mesas de discussões, oficinas, minicursos, projetos de ensino, extensão e Iniciação Científica.

No âmbito das ações do Câmpus Cubatão, cabe destacar a ação do Grupo de Pesquisas Raça, Culturas Negras e Gêneros (RACNEGÊ), liderado pelo Dr. Antonio Cesar Lins Rodrigues, docente efetivo do câmpus, atuante nesta licenciatura. O RACNEGÊ, surgiu a partir da necessidade da construção de um espaço de pesquisa dentro Câmpus Cubatão que tratasse das questões relacionadas à raça, culturas negras e gêneros como escopo principal de investigação. O grupo promove palestras e eventos para a comunidade interna e externa e se reúne frequentemente para discutir e divulgar resultados de pesquisas.

## 6.10 Educação Ambiental

Considerando a Lei nº 9.795/1999, que indica que “a educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal”, determina-se que a educação ambiental será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente também no Ensino Superior.

Com isso, prevê-se neste curso a integração da educação ambiental a todos os componentes do curso de modo transversal, contínuo e permanente (Decreto Nº 4.281/2002), por meio da realização de atividades curriculares e extracurriculares, leitura de textos, resolução de problemas aplicados, bem como em projetos, palestras, apresentações, programas, ações coletivas, dentre outras possibilidades. Além disso, a estrutura curricular do curso propõe o componente *Matemática aplicada à Biologia* (MABM8), no oitavo semestre, no qual a Educação ambiental será tratada de forma mais específica.

### **6.11 Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)**

De acordo com o Decreto 5.626/2005, o componente curricular “Libras” (Língua Brasileira de Sinais) deve ser inserido como disciplina curricular obrigatória nos cursos Licenciatura, e optativa nos demais cursos de educação superior.

Assim, na estrutura curricular deste curso, visualiza-se a inserção do componente curricular LIBRAS, no quinto semestre, conforme determinação legal.

## 7 METODOLOGIA

No Curso de Licenciatura em Matemática do Câmpus Cubatão, o conteúdo e os objetivos dos componentes curriculares podem ser trabalhados com uma grande diversidade metodológica, variando de acordo com as necessidades dos estudantes, o perfil discente, as especificidades do componente curricular, o trabalho do professor, dentre outras variáveis, podendo envolver: aulas expositivas dialogadas, com apresentação de slides, explicação dos conteúdos, exploração dos procedimentos, demonstrações, leitura programada de textos, análise de situações-problema, esclarecimento de dúvidas, realização de atividades individuais, em grupo ou coletivas, aulas práticas em laboratório, vivências de propostas de sala de aula, elaboração de planos de aula, proposição e aplicação de oficinas em escolas da Educação Básica da região, projetos, pesquisas, trabalhos, seminários, debates, painéis de discussão, sociodramas, estudos de campo, estudos dirigidos, tarefas, orientação individualizada, entre outras. Além disso, prevê-se a utilização de recursos tecnológicos de informação e comunicação (TICs), tais como: gravação de áudio e vídeo, videoaulas, sistemas multimídias, robótica, redes sociais, fóruns eletrônicos, blogs, chats, videoconferência, softwares, suportes eletrônicos e Ambientes Virtuais de Aprendizagem, tais como Moodle, Google Sala de Aula, Zetesis, entre outros.

Neste curso, a cada início de semestre, o docente planeja o desenvolvimento do componente curricular de sua responsabilidade, elaborando o “Plano de Aulas” de acordo com o plano de ensino exposto neste PPC. O plano de aulas leva em consideração a acessibilidade metodológica, de forma que seja observada a heterogeneidade de características dos alunos, o atendimento à existência de múltiplas inteligências e a necessidade de utilização de recursos diversificados para atendê-las, contribuindo para a aprendizagem significativa dos estudantes. Além disso, ao interagir com alunos com necessidades específicas, o plano de aulas precisa considerar processos de diversificação curricular, flexibilização do tempo, utilização de recursos para viabilizar a aprendizagem de estudantes com deficiência, como pranchas de comunicação, texto impresso e ampliado, softwares ampliadores de comunicação alternativa, leitores de tela, tradutor e intérprete, entre outros recursos. O plano de aulas é apresentado e discutido com os alunos no início de cada semestre letivo e fica disponível para consulta no Sistema Unificado de Administração Pública (SUAP) do câmpus. A execução desse plano de aulas é acompanhada pela coordenação do curso ao longo do semestre e, sempre que for necessário, o plano pode ser alterado

pelo docente para se realinhar aos objetivos do componente curricular e às especificidades do grupo/classe.

## 8 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Conforme indicado na LDB, Lei 9394/96, a avaliação do processo de aprendizagem dos estudantes deve ser contínua e cumulativa, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais. Da mesma forma, no IFSP é previsto pela “Organização Didática” que a avaliação seja norteadada pela concepção formativa, processual e contínua, pressupondo a contextualização dos conhecimentos e das atividades desenvolvidas, a fim de propiciar um diagnóstico do processo de ensino e aprendizagem que possibilite ao professor analisar sua prática e ao estudante comprometer-se com seu desenvolvimento intelectual e sua autonomia.

O processo de avaliação articula os componentes didáticos (objetivos, conteúdos, procedimentos metodológicos, recursos didáticos) e permite a unidade entre teoria e prática e o alcance das expectativas e habilidades previstas.

Assim, os componentes curriculares do curso preveem avaliações de caráter diagnóstico, contínuo, processual e formativo, mediadas por vários instrumentos, inclusive, desenvolvidos em ambientes virtuais de aprendizagem, tais como: exercícios; trabalhos individuais e/ou coletivos; fichas de observações; relatórios; autoavaliação; provas escritas; provas práticas; provas orais; seminários; projetos interdisciplinares e outros.

Os processos, instrumentos, critérios e valores de avaliação adotados pelo professor são explicitados aos estudantes no início do período letivo, quando da apresentação do plano de aulas do componente. Ao estudante, será assegurado o direito de conhecer os resultados das avaliações mediante vistas dos referidos instrumentos, apresentados pelos professores como etapa do processo de ensino e aprendizagem.

Os docentes registram no diário de classe, no mínimo, **dois instrumentos de avaliação**. A avaliação dos componentes curriculares deve ser concretizada numa dimensão somativa, expressa por uma **Nota Final**, de 0 (zero) a 10 (dez), com uma casa decimal, à exceção dos estágios, trabalhos de conclusão de curso, ATPAs e componentes com características especiais.

O resultado das atividades complementares, do estágio, do trabalho de conclusão de curso e dos componentes com características especiais é registrado no fim de cada período letivo por meio das expressões “cumpriu”/“aprovado” ou “não cumpriu”/“retido”.

Os critérios de aprovação nos componentes curriculares, envolvendo simultaneamente frequência e avaliação, são a obtenção, no componente curricular, de nota semestral igual ou

superior a 6,0 (seis) e frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) das aulas e demais atividades.

Fica sujeito a Instrumento Final de Avaliação (IFA) o estudante que obtenha, no componente curricular, nota semestral igual ou superior a 4,0 (quatro) e inferior a 6,0 (seis) e frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) das aulas e demais atividades. O estudante que realiza Instrumento Final de Avaliação, para ser aprovado, deverá obter a nota mínima 6,0 (seis) nesse instrumento. A nota final considerada, para registros escolares, será a maior entre a nota semestral e a nota do Instrumento Final.

As especificidades avaliativas de cada componente curricular se encontram registradas nos planos de aula. É importante ressaltar que os critérios de avaliação na Educação Superior primam pela autonomia intelectual.

## **9 COMPONENTES CURRICULARES SEMI-PRESENCIAIS E/OU A DISTÂNCIA**

A matriz curricular do Curso de Licenciatura em Matemática do Câmpus Cubatão do IFSP não prevê componentes curriculares semipresenciais e/ou a distância. Após a expedição da portaria de reconhecimento deste curso, o NDE desse curso avaliará a possibilidade de inserção dessas formas de ensino na matriz.

## 10 ATIVIDADES DE PESQUISA

A Pesquisa é um procedimento reflexivo sistemático, controlado e crítico, que permite descobrir novos fatos ou dados, relações ou leis em qualquer campo do conhecimento. Ela é, portanto, um procedimento formal e metodológico que envolve pensamento reflexivo, e que requer um tratamento científico a fim de se constituir como caminho para o conhecimento da realidade ou para desvendar os fatos sendo, portanto, uma atividade intelectual relacionada diretamente com a aprendizagem e com o estímulo à criticidade e à criatividade de todos os sujeitos envolvidos, promovendo, como consequência, o avanço da sociedade.

Em 2008, a autonomia dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia foi afirmada através da Lei de criação da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (art. 1º da Lei Nº 11.892, 29 de dezembro de 2008), que os caracterizou como Instituições de ensino, de pesquisa e inovação e de extensão (art. 6º).

O inciso VIII do art. 6º da Lei No 11.892/2008, estabeleceu, dentre as finalidades dos Institutos Federais, a realização e o estímulo à pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico, mantendo como princípios norteadores: (i) a sintonia com o Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI; (ii) o desenvolvimento de projetos de pesquisa que reúnam, preferencialmente, professores e alunos de diferentes níveis de formação e em parceria com instituições públicas ou privadas que tenham interface de aplicação com interesse social; (iii) o atendimento às demandas da sociedade, do mundo do trabalho e da produção, com impactos nos arranjos produtivos locais; e (iv) o comprometimento com a inovação tecnológica e a transferência de tecnologia para a sociedade.

No IFSP, esta pesquisa aplicada é estimulada para que seja desenvolvida por grupos nos quais pesquisadores servidores, estudantes nível médio, graduação e/ou pós-graduação e/ou parceiros externos se organizam em torno de uma ou mais linhas de investigação, propondo projetos de pesquisa cujas atividades podem ou não se envolver com recursos internos ou externos provenientes de empresas privadas, públicas de capital misto ou mesmo de órgãos de fomento à pesquisa como CNPq, BNDES, CAPES, FINEP e FAPESP.

A participação de discentes dos cursos de nível médio e de graduação ocorre, principalmente, por meio do Programa Hotel de Projetos (Resolução no 925, de 06 de agosto de 2013) e dos Programas de Iniciação Científica vinculados à Pró-Reitoria de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação:



- Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica e Tecnológica – PIBIFSP (Portaria no 1.043, de 13 de março de 2015);
- Programa Voluntário de Iniciação Científica e Tecnológica – PIVICT (Portaria no 1.652, de 04 de maio de 2015);
- Programa de Bolsas de Iniciação Científica e Tecnológica do CNPq – PIBIC (Resolução RN 017/2006 do CNPq);
- Programa de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico do CNPq – PIBITI (Resolução RN 017/2006 do CNPq);
- Programa de Bolsas Institucional de Bolsas de Iniciação Científica para o Ensino Médio do CNPq – PIBIC-EM (Resolução RN 017/2006 do CNPq).

As atividades de pesquisa se relacionam, também com a participação dos envolvidos em reuniões e eventos científicos e tecnológicos. Em 05 de agosto de 2015, a Resolução no 97 aprovou o Regulamento do Programa Institucional de Participação Discente em Eventos, o qual permite, à instituição, pagamento de auxílio financeiro aos discentes para pagamento de taxas de inscrição, passagens e diárias, inclusive visando à publicação dos resultados dos projetos como forma de devolutiva à sociedade os recursos públicos investidos.

No IFSP, as pesquisas envolvendo coleta de dados com seres humanos são analisadas pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEPIFSP). O CEPIFSP, fundado em meados de 2008, é um colegiado interdisciplinar e independente, com “múnus público”, de caráter consultivo, deliberativo e educativo, criado para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro dos padrões éticos, observados os preceitos descritos pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), órgão diretamente ligado ao Conselho Nacional de Saúde (CNS). Sendo assim, o CEPIFSP tem por finalidade cumprir e fazer cumprir as determinações da Resolução CNS 466/12, no que diz respeito aos aspectos éticos das pesquisas envolvendo seres humanos, sob a ótica do indivíduo e das coletividades, tendo como referenciais básicos da bioética: autonomia, não maleficência, beneficência e justiça, entre outros, e visa assegurar os direitos e deveres que dizem respeito aos participantes da pesquisa e à comunidade científica. Importante ressaltar que a submissão (com posterior avaliação e o monitoramento) de projetos de pesquisa científica envolvendo seres humanos será realizada, exclusivamente, por meio da Plataforma Brasil.

As atividades de pesquisa no câmpus Cubatão são acompanhadas e fomentadas pela Coordenadoria de Pesquisa e Inovação (CPI), a qual tem como principais atribuições coordenar e gerir os processos de bolsas de iniciação científica e tecnológica, eventos científicos relacionados à pesquisa, organizar e manter atualizado um cadastro de pesquisas, de inovação e de docentes pesquisadores do câmpus. Para avaliar os projetos submetidos aos editais de fomento, a CPI conta com o apoio do Comitê de Iniciação Científica, composto por docentes doutores de diversas áreas.

Docentes e alunos do Curso de Licenciatura em Matemática se engajam nas atividades de pesquisa participando ativamente dos editais do Programa de Bolsas de Iniciação Científica e Tecnológica, publicados no final de cada ano letivo, de eventos acadêmicos e científicos e das reuniões do Grupo de Pesquisa em Ciências e Educação Matemática (PICEM).

## 11 ATIVIDADES DE EXTENSÃO

A Extensão é um processo educativo, cultural e científico que, articulado de forma indissociável ao ensino e à pesquisa, enseja a relação transformadora entre o IFSP e a sociedade. Compreende ações culturais, artísticas, desportivas, científicas e tecnológicas que envolvam as comunidades interna e externa.

As ações de extensão são uma via de mão dupla por meio da qual a sociedade é beneficiada através da aplicação dos conhecimentos dos docentes, discentes e técnicos-administrativos e a comunidade acadêmica se retroalimenta, adquirindo novos conhecimentos para a constante avaliação e revigoramento do ensino e da pesquisa.

Deve-se considerar, portanto, a inclusão social e a promoção do desenvolvimento regional sustentável como tarefas centrais a serem cumpridas, atentando para a diversidade cultural e defesa do meio ambiente, promovendo a interação entre saber acadêmico e popular. São exemplos de atividades de extensão: eventos, palestras, cursos, projetos, encontros, visitas técnicas, entre outros.

A natureza das ações de extensão favorece o desenvolvimento de atividades que envolvam a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africanas, conforme exigência da Resolução CNE/CP n.º 01/2004, além da Educação Ambiental, cuja obrigatoriedade está prevista na Lei 9.795/1999.

O fomento às atividades de extensão no âmbito do IFSP é regulamentado pelos seguintes documentos institucionais:

- Portaria n.º 3.067, de 22 de dezembro de 2010 – Regula a oferta de cursos e palestras de Extensão.
- Portaria n.º 3.314, de 1º de dezembro de 2011 – Dispõe sobre as diretrizes relativas às atividades de extensão no IFSP.
- Portaria n.º 2.095, de 2 de agosto de 2011 – Regulamenta o processo de implantação, oferta e supervisão de visitas técnicas no IFSP.
- Portaria n. 3639, de 25 de julho de 2013 – Aprova o regulamento de Bolsas de Extensão para discentes, de acordo com o modelo de PPC.

No Câmpus Cubatão, as atividades de extensão são acompanhadas pela Coordenadoria de Extensão (CEX), a qual estabelece contatos e parcerias com a comunidade interna e externa para o desenvolvimento dos projetos realizados no câmpus, divulga informações sobre convênios, intercâmbios, cursos, estágios, bolsas de estudos, atividades de interação escola-empresa e programas de interesse da comunidade. Além disso, cuida da parte de avaliação de relatórios de atividades de extensão, avalia o cumprimento dos objetivos propostos, resultados obtidos, contribuição da atividade ao ensino, à pesquisa e acesso ao conhecimento.

Docentes e alunos do Curso de Licenciatura em Matemática se engajam nas atividades de extensão participando ativamente dos editais do Programa de Bolsas de Extensão, publicados no final de cada ano letivo, e de eventos acadêmicos, culturais e artísticos. Destaca-se a realização anual do Dia Nacional da Matemática no Câmpus Cubatão, evento organizado por alunos e docentes do curso que visa engajar a comunidade interna e externa com o conhecimento matemático por meio da oferta de oficinas, palestras e mostra interativa de atividades. Além disso, pode-se mencionar a execução anual de projetos de extensão vinculados ao curso, tais como o Projeto SoMa: Sociedade e Matemática e o Projeto +Mat.

## 12 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS

O estudante terá direito a requerer aproveitamento de estudos de disciplinas cursadas em outras instituições de ensino superior ou no próprio IFSP, desde que realizadas com êxito, dentro do mesmo nível de ensino. Estas instituições de ensino superior deverão ser credenciadas, e os cursos autorizados ou reconhecidos pelo MEC.

O pedido de aproveitamento de estudos deve ser elaborado por ocasião da matrícula no curso, para alunos ingressantes no IFSP, ou no prazo estabelecido no Calendário Acadêmico, para os demais períodos letivos. O aluno não poderá solicitar aproveitamento de estudos para as dependências.

O estudante deverá encaminhar o pedido de aproveitamento de estudos, mediante formulário próprio, individualmente para cada uma das disciplinas, anexando os documentos necessários, de acordo com o estabelecido na Organização Didática do IFSP. (Resolução IFSP nº 147/2016).

O aproveitamento de estudo será concedido quando o conteúdo e carga horária do(s) componente(s) curricular(es) analisado(s) equivaler(em) a, no mínimo, 80% (oitenta por cento) do componente curricular da disciplina para a qual foi solicitado o aproveitamento. Este aproveitamento de estudos de disciplinas cursadas em outras instituições não poderá ser superior a 50% (cinquenta por cento) da carga horária do curso.

Por outro lado, de acordo com a indicação do parágrafo 2º do Art. 47º da LDB (Lei 9394/96), “os alunos que tenham extraordinário aproveitamento nos estudos, demonstrado por meio de provas e outros instrumentos de avaliação específicos, aplicados por banca examinadora especial, poderão ter abreviada a duração dos seus cursos, de acordo com as normas dos sistemas de ensino”. Assim, prevê-se o aproveitamento de conhecimentos e experiências que os estudantes já adquiriram, que poderão ser comprovados formalmente ou avaliados pela Instituição, com análise da correspondência entre estes conhecimentos e os componentes curriculares do curso, em processo próprio, com procedimentos de avaliação das aprendizagens anteriormente desenvolvidas.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo por meio da [Instrução Normativa nº 001, de 15 de agosto de 2013](#) institui orientações sobre o Extraordinário Aproveitamento de Estudos para os estudantes.

## 13 APOIO AO DISCENTE

De acordo com a LDB (Lei 9394/96, Art. 47, parágrafo 1º), a instituição (no nosso caso, o *Câmpus Cubatão*) deve disponibilizar aos alunos as informações dos cursos: seus programas e componentes curriculares, sua duração, requisitos, qualificação dos professores, recursos disponíveis e critérios de avaliação. Da mesma forma, é de responsabilidade do *câmpus* a divulgação de todas as **informações acadêmicas** do estudante, a serem disponibilizadas na forma impressa ou virtual (Portaria Normativa nº 23 de 21/12/2017).

O apoio ao discente tem como objetivo principal fornecer ao estudante o acompanhamento e os instrumentais necessários para iniciar e prosseguir seus estudos. Dessa forma, serão desenvolvidas ações afirmativas de caracterização e constituição do perfil do corpo discente, estabelecimento de hábitos de estudo, de programas de apoio extraclasse e orientação psicopedagógica, de atividades e propostas extracurriculares, estímulo à permanência e contenção da evasão, apoio à organização estudantil e promoção da interação e convivência harmônica nos espaços acadêmicos, dentre outras possibilidades.

A caracterização do perfil do corpo discente poderá ser utilizada como subsídio para construção de estratégias de atuação dos docentes que irão assumir os componentes curriculares, respeitando as especificidades do grupo, para possibilitar a proposição de metodologias mais adequadas à turma.

Para as ações propedêuticas, propõe-se atendimento em sistema de plantão de dúvidas, com docentes do curso em horários de complementação de carga horária ou estudantes selecionados como monitores em projetos de ensino, em horários de complementação de carga horária previamente e amplamente divulgados aos discentes. Outra ação proposta é a atividade de estudantes de semestres posteriores na retomada dos conteúdos e realização de atividades complementares de revisão e reforço, com o incentivo da criação de grupos de estudos discentes.

O apoio psicológico, social e pedagógico ocorre por meio do atendimento individual e coletivo, efetivado pelo **Serviço Sociopedagógico**: equipe multidisciplinar composta por pedagogo, assistente social, psicólogo e TAE, que atua também nos projetos de contenção de evasão, na **Assistência Estudantil** e **NAPNE** (Núcleo de Atendimento a Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas), numa perspectiva dinâmica e integradora. Dentre outras ações, o Serviço Sociopedagógico fará o acompanhamento permanente do estudante, a partir de questionários sobre os dados dos alunos e sua realidade, dos registros de frequência e rendimentos / nota, além

de outros elementos. A partir disso, o Serviço Sociopedagógico deve propor intervenções e acompanhar os resultados, fazendo os encaminhamentos necessários.

## 14 AÇÕES INCLUSIVAS

O compromisso do IFSP com as ações inclusivas está assegurado pelo Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI 2014-2018). Nesse documento estão descritas as metas para garantir o acesso, a permanência e o êxito de estudantes dos diferentes níveis e modalidades de ensino.

O IFSP visa efetivar a Educação Inclusiva como uma ação política, cultural, social e pedagógica, desencadeada em defesa do direito de todos os estudantes com necessidades específicas. Dentre seus objetivos, o IFSP busca promover a cultura da educação para a convivência, a prática democrática, o respeito à diversidade, a promoção da acessibilidade arquitetônica, bem como a eliminação das barreiras educacionais e atitudinais, incluindo socialmente a todos por meio da educação. Considera também fundamental a implantação e o acompanhamento das políticas públicas para garantir a igualdade de oportunidades educacionais, bem como o ingresso, a permanência e o êxito de estudantes com necessidades educacionais específicas, incluindo o público-alvo da educação especial: pessoas com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação – considerando a legislação vigente (Constituição Federal/1988, art. 205, 206 e 208; Lei nº 9.394/1996 – LDB; Lei nº 13.146/2015 – LBI; Lei nº 12.764/2012 – Transtorno do Espectro Autista; Decreto 3298/1999 – Política para Integração - Alterado pelo Decreto nº 5.296/2004 – Atendimento Prioritário e Acessibilidade; Decreto nº 6.949/2009; Decreto nº 7.611/2011 – Educação Especial; Lei 10.098/2000 – Acessibilidade, NBR ABNT 9050 de 2015; Portaria MEC nº 3.284/2003- Acessibilidade nos processos de reconhecimento de curso).

Neste sentido, o Câmpus Cubatão, pela atuação da equipe do Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE – Resolução IFSP nº137/2014) em conjunto com equipe da Coordenadoria Sociopedagogia (CSP- Resolução nº138/2014) e de docentes, busca o desenvolvimento de ações inclusivas, incluindo a construção de currículos, objetivos, conteúdos e metodologias que sejam adequados às condições de aprendizagem do(a) estudante, inclusive o uso de tecnologias assistivas e acessibilidade digital nos materiais disponibilizados no ambiente virtual de aprendizagem.

Neste câmpus, o acompanhamento das necessidades dos discentes ocorre em diversas situações. No momento da matrícula, os alunos são recebidos pelo NAPNE e preenchem uma ficha diagnóstica que fornece informações para possíveis intervenções em situações em que eles necessitem de apoio. Esse núcleo também promove ações para tratar do uso abusivo de drogas e



depressão com orientação médica, psicológica e dinâmicas de grupo. Promove palestras e formação docente com temáticas salutaras, tais como a “Cultura de Paz” e a “Comunicação não agressiva”.

Em seu quadro servidores, o Câmpus Cubatão tem tradutora e intérprete de Libras. Recentemente, o câmpus tem se adaptado para receber cadeirantes e cegos, contando com a instalação de piso tátil na área administrativa e instalação de softwares para alunos com deficiências nos computadores dos laboratórios. A cada dois anos o câmpus promove o Congresso de Acessibilidade e Inclusão na Educação (CAIE), o qual teve sua primeira edição em 2016.

Cabe ressaltar que a importância da inclusão e da acessibilidade também é discutida nos componentes curriculares do Curso de Licenciatura em Matemática desse câmpus. Libras é um componente obrigatório no quinto semestre de curso e tem o objetivo de conscientizar os licenciandos a respeito da cultura do surdo no Brasil, os sinais básicos de conversação e os sinais específicos de Matemática. Além disso, a questão da inclusão também é abordada de forma mais abrangente nos componentes “Educação em Direitos Humanos” e “Psicologia da Educação”, considerando a questão da inclusão social que contempla o olhar para a educação de jovens cumprindo medidas socioeducativas.

## 15 AVALIAÇÃO DO CURSO

O planejamento e a implementação do projeto do curso, assim como seu desenvolvimento, serão avaliados no câmpus, objetivando analisar as condições de ensino e aprendizagem dos estudantes, desde a adequação do currículo e a organização didático-pedagógica até as instalações físicas.

Para tanto, será assegurada a participação do corpo discente, docente e técnico-administrativo, e outras possíveis representações. Serão estabelecidos instrumentos, procedimentos, mecanismos e critérios da avaliação institucional do curso, incluindo autoavaliações.

Tal avaliação interna será constante, com momentos específicos para discussão, contemplando a análise global e integrada das diferentes dimensões, estruturas, relações, compromisso social, atividades e finalidades da instituição e do respectivo curso em questão.

Para isso, conta-se também com a atuação, no IFSP e no câmpus, especificamente, da **CPA – Comissão Própria de Avaliação**<sup>2</sup>, com atuação autônoma e atribuições de conduzir os processos de avaliação internos da instituição, bem como de sistematizar e prestar as informações solicitadas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep).

Além disso, serão consideradas as avaliações externas, os resultados obtidos pelos alunos do curso no Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade) e os dados apresentados pelo Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes).

O resultado dessas avaliações periódicas apontará a adequação e eficácia do projeto do curso e para que se preveja as ações acadêmico-administrativas necessárias, a serem implementadas.

### 15.1 Gestão do Curso

O trabalho da coordenação deste curso é norteado pelo Plano de Gestão Anual, o qual é elaborado no início do ano com a colaboração do NDE e do Colegiado. Esse plano contempla as ações pretendidas para aquele ano no que diz respeito: ao acompanhamento das matrículas, da retenção e evasão no curso; ao fomento da participação dos alunos em projetos de ensino, pesquisa, extensão, iniciação à docência e atividades extracurriculares; ao cumprimento do estágio

---

<sup>2</sup> Nos termos do artigo 11 da Lei nº 10.861/2004, a qual institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes), toda instituição concernente ao nível educacional em pauta, pública ou privada, constituirá Comissão Própria de Avaliação (CPA).

e das atividades complementares; ao acompanhamento do cumprimento das atividades docentes no que se refere à entrega de plano de trabalho individual, plano de aulas, preenchimento regular do diário eletrônico, avaliação e fechamento de notas e frequências; à divulgação do curso; à valorização das ações de extensão do curso que visam atender a comunidade local; à avaliação do curso pelo estudante, entre outras.

Como resultados desse planejamento, no início do ano subsequente, são gerados relatórios e outros instrumentos de coleta de informação, qualitativas e quantitativas, que subsidiarão processos de autoavaliação e gerarão insumos para a constante atualização do modo como se desenvolvem os processos de ensino e aprendizagem e de gestão acadêmica do curso. Essa sistemática fundamentará a revisão e atualização do projeto pedagógico do curso.

## 16 EQUIPE DE TRABALHO

### 16.1 Núcleo Docente Estruturante

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) constitui-se de um grupo de docentes, de elevada formação e titulação, com atribuições acadêmicas de acompanhamento, atuante no processo de concepção, consolidação e contínua avaliação e atualização do Projeto Pedagógico do Curso, conforme a [Resolução CONAES N° 01, de 17 de junho de 2010](#).

A constituição, as atribuições, o funcionamento e outras disposições são normatizadas pela [Resolução IFSP n° 79, de 06 dezembro de 2016](#).

O NDE deste curso de licenciatura é constituído pelos seguintes docentes, conforme o exposto na Portaria CBT 58/2018, de 13 de junho de 2018.

*Tabela 4: NDE do Curso de Licenciatura em Matemática*

Nome do professor	Titulação	Regime de Trabalho
Carlos Eduardo Mendes Gouveia	Mestre	RDE
Cláudia Cristina Soares de Carvalho	Doutora	RDE
Glauber Renato Colnago	Doutor	RDE
Jairo Augusto dos Santos	Mestre	RDE
Letícia Vieira Oliveira Giordano	Doutora	RDE
Maria Jeanna Sousa dos Santos Oliveira	Mestre	RDE
Wanda Silva Rodrigues	Mestre	RDE

### 16.2 Coordenadora do Curso

As Coordenadorias de Cursos são responsáveis por executar atividades relacionadas com o desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem, nas respectivas áreas e cursos. Algumas de suas atribuições constam da “Organização Didática” do IFSP.

Para este Curso Superior de Licenciatura em Matemática, a coordenação do curso será realizada por:

**Nome:** Cláudia Cristina Soares de Carvalho

**Regime de Trabalho:** Dedicção Exclusiva (40h)

**Titulação:** Doutora

**Formação Acadêmica:** Doutora em Educação Matemática

**Tempo de vínculo com a Instituição:** 4 anos

**Experiência docente e profissional:** Licenciada em Matemática pela Universidade Católica de Santos desde 2002. Atuou como professora de Matemática nos níveis fundamental e médio por mais de dez anos. Atualmente, é docente do Instituto Federal de São Paulo, Câmpus Cubatão. É Mestre em Educação Matemática pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (2007) e Doutora em Educação Matemática pela Universidade Anhanguera de São Paulo (2014). Seu interesse de pesquisa é o *design* e uso de tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem de matemática. Maiores informações disponíveis em: <http://lattes.cnpq.br/7353087112070433>.

### 16.3 Colegiado de Curso

O Colegiado de Curso é órgão consultivo e deliberativo de cada curso superior do IFSP, responsável pela discussão das políticas acadêmicas e de sua gestão no projeto pedagógico do curso. É formado por professores, estudantes e técnicos-administrativos.

Para garantir a **representatividade dos segmentos**, será composto pelos seguintes membros:

- I. Coordenador de Curso (ou, na falta desse, pelo Gerente Acadêmico), que será o presidente do Colegiado.
- II. No mínimo, 30% dos docentes que ministram aulas no curso.
- III. 20% de discentes, garantindo pelo menos um.
- IV. 10% de técnicos em assuntos educacionais ou pedagogos, garantindo pelo menos um;

Os incisos I e II devem totalizar 70% do Colegiado, respeitando o artigo n.º 56 da LDB.

As competências e atribuições do Colegiado de Curso, assim como sua natureza e composição e seu funcionamento estão apresentadas na Instrução Normativa PRE nº02/2010, de 26 de março de 2010.

De acordo com esta normativa, a **periodicidade das reuniões** é, ordinariamente, duas vezes por semestre, e extraordinariamente, a qualquer tempo, quando convocado pelo seu Presidente, por iniciativa ou requerimento de, no mínimo, um terço de seus membros.

Os **registros** das reuniões devem ser lavrados em atas, a serem aprovadas na sessão seguinte e arquivadas na Coordenação do Curso.

As **decisões** do Colegiado do Curso devem ser encaminhadas pelo coordenador ou demais envolvidos no processo, de acordo com sua especificidade.

## 16.4 Corpo Docente

**Tabela 5: Corpo docente do Curso de Licenciatura em Matemática**

Nome do docente	Regime de trabalho	Área	Titulação
Ana Paula Fonseca dos S. Nedochetko	RDE	Química	Doutora
Anna Karina Fontes Gomes	RDE	Matemática	Doutora
Antonio Cesar Lins Rodrigues	RDE	Pedagogia	Doutor
Artarxerxes Tiago Tácito Modesto	RDE	Língua Portuguesa	Doutor
Carlos Eduardo Mendes Gouveia	RDE	Física	Mestre
Carlos Henriques Barroqueiro	RDE	Física e Matemática	Doutor
Cláudia Cristina Soares de Carvalho	RDE	Matemática	Doutora
Daniela Passos Maia Moura	RDE	Matemática	Mestre
Elayne Hiromi Kanashiro Tavares	RDE	Libras	Especialista
Elifas Levi da Silva	RDE	Física	Doutor
Elizabeth Magalhães de Oliveira	40h	Matemática	Mestre
Enzo Bertazini	RDE	Informática	Mestre
Fernanda Luiz Teixeira	RDE	Matemática	Mestre
Glauber Renato Colnago	RDE	Matemática	Doutor
Jairo Augusto dos Santos	RDE	Filosofia	Mestre
Jaqueline Vieira Lopes	RDE	Matemática	Mestre
Letícia Vieira Oliveira Giordano	RDE	Matemática	Doutora
Luciano André Carvalho Reis	RDE	Matemática	Doutor
Ludmila Erica Cambusano de Souza	RDE	História	Mestre
Luís Eduardo da Rocha Maia Fernandes	40h	História	Mestre
Marcelo Eduardo Pereira	40h	Matemática	Mestre
Maria Jeanna Sousa dos Santos Oliveira	RDE	Matemática	Mestre
Marta Fernandes Garcia	RDE	Matemática	Mestre
Natália Salan Marpica	RDE	Sociologia	Doutora
Paulo Jorge de Oliveira Carvalho	RDE	Psicologia	Doutor
Sérgio Arnaud Sampaio	RDE	Física	Mestre
Sueli Maria Preda dos Santos Torres	RDE	Biologia	Doutora
Wanda Rodrigues Silva	RDE	Matemática	Mestre
Wellington Santos Ramos	RDE	Filosofia	Doutor

## 16.5 Corpo Técnico-Administrativo e Pedagógico

**Tabela 6: Corpo técnico-administrativo do Câmpus Cubatão.**

Nome do Servidor	Formação	Cargo/Função
Alberto de Oliveira Lange	Técnico Nível Médio	Técnico de laboratório – Informática
Alcir de Oliveira	Graduação	Vigilante
Alexsander Sant Ana	Especialização	Técnico de laboratório – Informática
Ana Claudia Oliveira de Almeida Nascimento	Especialização	Auxiliar em administração
Ana Elisa de Carvalho Montelo	Ensino Médio	Assistente em administração

Andrea Vasconcelos Jorio	Especialização	Auxiliar em administração
Augusto Francisco de Sousa Filho	Especialização	Administrador
Barbara Andrade Lessa do Vale	Graduação	Assistente em administração
Bruno de Souza Nascimento	Graduação	Técnico de laboratório – Eletrônica
Carlos Henrique Santos Coelho	Especialização	Técnico de laboratório – Eletrônica
Cleber Pinheiro da Costa Neves	Especialização	Tecnólogo - Automação Industrial
Clovis Ferreira da Silva	Técnico Nível Médio	Auxiliar de eletricista
Danilo Arantes Teofilo	Técnico Nível Médio	Técnico em Tecnologia da Informação
Dilma Sergio Rodrigues de Lima	Especialização	Contador
Edenilson das Neves	Especialização	Assistente de aluno
Edison Jose de Aguiar	Especialização	Médico – área
Edison Martins Ribeiro	Especialização	Técnico em eletroeletrônica
Eliane Rocha Santos Moreira	Graduação	Técnico em Tecnologia da Informação
Elias Jose de Souza	Ensino Fundamental	Motorista
Elisangela Maria de Souza	Graduação	Assistente de alunos
Etiene Siqueira Rocha	Mestrado	Bibliotecário – documentalista
Fabiana Silveira Botani Gimenes de Jesus	Graduação	Técnico em secretariado
Fernando Antonio Magalhaes Moreira	Graduação	Técnico em artes gráficas
Flavia Gomes dos Santos	Especialização	Assistente em administração
Francisca Adeíza Nascimento Monteiro Oliveira	Especialização	Assistente em administração
Gisela de Barros Alves Mendonça	Mestrado	Pedagogo
Gisele Assunção de Andrade	Graduação	Assistente em administração
Ivan Da Conceição Souza	Ensino Médio	Porteiro
Ivone Pedroso de Souza Cabral	Ensino Médio	Auxiliar em administração
Janete da Silva Santos	Especialização	Pedagogo
João Paulo Dal Poz Pereira	Especialização	Técnico de laboratório – Informática
Jorge Luiz Dias Agia	Especialização	Auxiliar em administração
Josias dos Santos	Graduação	Assistente de alunos
Julio Villar Ornellas	Especialização	Analista de Tecnologia da Informação
Leidiane Teles Santos	Especialização	Assistente em administração
Leonardo Perez E Silva	Ensino Médio	Assistente em administração
Livia Reis Dantas de Souza	Especialização	Técnico em Assuntos Educacionais
Lucia Helena Dal Poz Pereira	Técnico Nível Médio	Auxiliar de enfermagem
Marcelo Silva Bruno	Especialização	Vigilante
Marcilene Maria Enes Appugliese	Especialização	Bibliotecário – documentalista
Maria Aparecida Nunes dos Santos	Graduação	Servente de limpeza
Maria das Neves Farias Dantas Bergamaschi	Especialização	Técnico em Assuntos Educacionais
Maria Del Pilar Dominguez Estevez	Especialização	Médico – área
Maria Cristina Mariano Farias Diogo	Graduação	Auxiliar Biblioteca
Maria Teresa Nobili Menzio	Mestrado	Psicólogo – área
Mariangela Vieira Canuto	Especialização	Secretário executivo
Michelli Analy De Lima Rosa	Especialização	Pedagogo
Miriam Regina Chinen Maisatto	Especialização	Assistente de alunos
Nadir Barbosa Da Silva Dos Santos	Graduação	Auxiliar de laboratório
Naim Abdouni	Mestrado	Administrador
Nanci Fernande de Souza	Ensino Médio	Servente de limpeza
Nátaly Caroline Mercez Cassiano	Especialização	Assistente em administração
Pamela Vanessa Silva dos Santos Custodio	Graduação	Assistente de alunos

Rejane da Silva Correia	Especialização	Tradutor e interprete de Libras
Robson Escotiel Silva Rocha	Especialização	Técnico de laboratório – Informática
Rodrigo Guimarães da Silva	Ensino Médio	Auxiliar em administração
Rosângela do Carmo Dos Santos	Especialização	Técnico em assuntos educacionais
Rosileine Mendonça de Lima	Graduação	Técnico em contabilidade
Rubens Jacintho	Ensino Médio	Vigilante
Rui Araujo da Silva	Especialização	Assistente em administração
Sergio Roberto Holloway Escobar	Graduação	Assistente de alunos
Silvia Aparecida Ribeiro	Graduação	Assistente de alunos
Simone Aparecida de Lima Silva	Especialização	Auxiliar em administração
Simone Cardoso	Especialização	Auxiliar em administração
Simone Stefani da Silva	Especialização	Pedagogo
Thalita Di Bella Costa Monteiro	Mestrado	Revisor de textos
Tuany Martins Bonfim Pacheco	Ensino Médio	Auxiliar em administração
Vera Lucia Araujo Rabelo Barbosa	Especialização	Assistente em administração
Victor Rodolfo Lomnitzer	Graduação	Técnico em audiovisual
Waldisia Rodrigues de Lima	Mestrado	Pedagogo
Wellington de Lima Silva	Graduação	Técnico de laboratório – Edificações



## 17 BIBLIOTECA

A biblioteca do Câmpus Cubatão possui aproximadamente oito mil exemplares, distribuídos em diversas áreas. Seu acervo também é composto por trabalhos de conclusão de curso, obras de referência, periódicos, jornais, CDS e DVDS. Dispõe de uma área de aproximadamente 200m<sup>2</sup>, na qual há espaço para estudos individuais, estudos em grupo e oito computadores com acesso à *internet*, permitindo consulta livre ao Portal de Periódicos da Capes e à coleção de Normas Técnicas Brasileiras (ABNT). Funciona de segunda à sexta-feira das 9:00h às 21:30h e aos sábados das 9:00h às 15:00h, atendendo ao público interno e externo.

A biblioteca segue o regulamento de uso das bibliotecas do IFSP. A quantidade de livros para empréstimo para discentes é de 5 livros pelo período de 7 dias. Docentes e técnicos administrativos podem realizar empréstimos de até 7 livros no prazo de 14 dias.

O acervo apresenta títulos das áreas correlatas à bibliografia do Curso de Licenciatura em Matemática, a saber:

- Matemática – 200 títulos
- Estatística – 26 títulos
- Biologia – 43 títulos
- Tecnologia - 133 títulos
- Filosofia – 99 títulos
- Ciências – 14 títulos
- Obras de Referência – 45 Títulos

Por meio do Sistema Unificado de Administração Pública (SUAP), é possível consultar o acervo da biblioteca usando o *Pergamum* e, ainda, acessar a Biblioteca Virtual da Pearson, a qual disponibiliza mais de 3000 títulos com acesso ilimitado aos alunos e servidores do câmpus.

Os periódicos científicos estão indexados em diversas bases de dados, as quais são acessadas por intermédio do Portal de Periódicos da Capes. Estão disponíveis, ainda, sete títulos de revistas e dois jornais, sendo um com abrangência regional (A Tribuna) e outro nacional (O Estado de São Paulo).

## 18 INFRAESTRUTURA

O Câmpus Cubatão localiza-se na cidade de Cubatão, Baixada Santista, no bairro do Jardim Casqueiro, em local de fácil acesso pelas rodovias do Sistema Anchieta-Imigrantes. Ocupa uma área de 27.429,16 m<sup>2</sup>, em três pavimentos, totalizando 11.542,58 m<sup>2</sup> de área construída.

### 18.1 Infraestrutura Física

Todas as salas de aula são equipadas com quadro branco, ventiladores e ar condicionado. Há banheiros e bebedouros no final de cada um dos corredores de cada pavimento. O câmpus também conta com uma cantina e com um refeitório, equipado com geladeiras e forno de micro-ondas, com acesso liberado para todos os alunos e servidores.

*Tabela 7: Infraestrutura do Câmpus Cubatão*

Local	Quantidade Atual	Área (m <sup>2</sup> )
Auditório	1	91,30
Biblioteca	1	154,54
Sala de estudo individual	1	44,97
Instalações Administrativas	5	114,08
Laboratórios de Informática	7	395,44
Laboratórios de Indústria	9	508,44
Laboratório de Química	1	63,57
Laboratório de Física	1	63,57
Laboratório de Biologia	1	63,57
Laboratório de Turismo	1	57,51
Laboratório de Ensino de Matemática e Linguagens	1	41,17
Salas de aula	18	946,55
Sala coletiva de Coordenação	1	19,62
Salas de Docentes	2	44,86
Sala do NDE e Colegiados de Cursos	1	49,57
Sala de pesquisa	4	36,89
Sala de apoio à pesquisa	1	19,95
Gabinete coletivo de trabalho para os professores	1	24,68
Refeitório	1	48,60
Restaurante estudantil	1	439,18
Cantina	1	20,60
Sala do Diretório Acadêmico	1	14,70
Sala do Grêmio Estudantil	1	14,70
Quadra esportiva	2	687,31
Campo esportivo	1	1.874,00
Ginásio poliesportivo	1	1.775,92

## 18.2 Acessibilidade

No câmpus, o acesso aos pavimentos 1 e 2 dá-se por meio de duas escadas, com corrimão, e uma rampa própria para o acesso de cadeirantes e portadores de necessidades específicas de locomoção. Conta-se ainda com três escadas de incêndio, externas. Todas as salas de aulas e laboratórios, bem como as instalações administrativas e auditórios, permitem o acesso de cadeirantes e pessoas com deficiência.

Há piso tátil na área administrativa e as portas das salas de aulas são identificadas com escrita em braile e etiqueta digital para acesso à sua descrição on-line. Além disso, o câmpus conta com banheiro para pessoas com mobilidade reduzida no primeiro pavimento.

## 18.3 Laboratórios de Informática

O câmpus dispõe de 128 microcomputadores alocados em sete laboratórios, com capacidade de armazenamento, processamento de dados e gráfica compatível com as necessidades dos cursos que oferta.

Cada laboratório possui um projetor LCD fixado ao teto, com controle remoto e cabos, os quais podem ser ligados a um computador do laboratório ou a um *notebook*. Todos os computadores são ligados em rede local, com acesso à internet e às áreas de armazenamento de dados em um servidor. A conexão à internet pode ser suspensa conforme solicitação do professor. Cada um comporta 36 alunos e é equipado com quadro branco e ar-condicionado.

Em consonância com as propostas de implementação das tecnologias educacionais no dia a dia do professor de matemática, os computadores dos laboratórios de informática do Câmpus Cubatão também serão atualizados com a instalação de novos *softwares*, tais como *Geogebra*, *Scratch*, *Scilab*, *Cmap Tools*, entre outros.

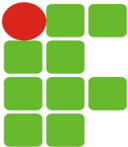
## 18.4 Laboratórios Específicos

Além dos laboratórios de informática, o câmpus possui nove laboratórios com equipamentos da área da automação industrial, os quais também apresentam condições de serem usados para o estudo de Física. Possui também laboratório de Turismo, Física, Biologia e Química, os quais podem atender os componentes curriculares do Curso de Licenciatura em Matemática que visam trabalhar as aplicações dessa ciência em diferentes áreas.

O câmpus também conta com o Laboratório de Ensino de Matemática (LEM), um espaço que visa atender professores e estudantes por meio da disponibilização de materiais de apoio ao ensino de matemática, tais como Material Dourado, Ábaco, Jogos de operações, peças de geometria plana e espacial, entre outros. Além disso, o LEM dispõe de estrutura para o desenvolvimento de atividades de ensino, pesquisa e extensão, oferecendo ambiente estruturado para o trabalho de pequenos grupos.

## 19 PLANOS DE ENSINO

### 19.1 Primeiro semestre

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>CÂMPUS</b></p> <p>Cubatão</p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática</p> <p><b>Componente Curricular:</b> Educação em Direitos Humanos</p>			
<p><b>Semestre:</b> 1</p>		<p><b>Código:</b> EDHM1</p>	
<p><b>Nº aulas semanais:</b> 2</p>		<p><b>Total de aulas:</b> 38</p>	
		<p><b>CH Presencial:</b> 28,5</p> <p><b>CH a Distância:</b> 0</p> <p><b>PCC:</b> 0</p>	
<p><b>Abordagem Metodológica:</b></p> <p>T (x) P ( ) ( ) T/P</p>		<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b></p> <p>( ) SIM (x) NÃO Qual(is)</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>Este componente aborda questões referentes a dignidade humana, igualdade de direitos, reconhecimento e valorização das diferenças e das diversidades, laicidade do Estado, democracia na educação, transversalidade, vivência e globalidade e sustentabilidade socioambiental.</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <p>1. Refletir e contribuir para a dialógica em vários contextos: nos valores civis, políticos, éticos, sociais, econômicos, culturais e ambientais; no processo articulado de forma transversal da relação indissociável entre Educação e Direitos Humanos.</p> <p>2. Engajar o educando para participar de forma dinâmica na construção e aplicação do conhecimento e no enfrentamento de situações críticas, propondo soluções e tendo autonomia para superá-las.</p>			
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <p>1. A Educação e a construção da cidadania – construindo valores na escola e na sociedade.</p> <p>2. Ética e moral.</p> <p>3. Convivência democrática.</p> <p>4. Direitos Humanos.</p> <p>5. Inclusão social e educação: desafios e possibilidades.</p> <p>6. Educação e Direitos Humanos: formação de professores e práticas escolares.</p> <p>7. Ética e Educação.</p> <p>8. Construção de relações e espaços democráticos no âmbito escolar.</p> <p>9. Escola, democracia e cidadania.</p>			


10. Inter-relação entre educação, sociedade e ambiente: a crise socioambiental.  
11. Pessoas com deficiência e direitos humanos.  
12. Pessoas em privação de liberdade e Direitos Humanos.

**5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- BITTAR, C. B. **Educação e Direitos Humanos no Brasil**. São Paulo: Saraiva, 2014.  
CANDAUI, V. M. ; *et al.* **Educação em Direitos Humanos e formação de professores (as)**. 1.ed. São Paulo: Cortez, 2013.  
RAYO, J. T. **Educação em Direitos Humanos: rumo a uma perspectiva global**. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.  
SILVEIRA, R. M. G. et al. (Org.). **Educação em Direitos Humanos: fundamentos teórico-metodológicos**. João Pessoa: Universitária, 2007. (Livro digital).  
**Revista Direitos Humanos e Democracia**. UNIJUÍ. ISSN: 2317-5389.

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- AFONSO, M. L. M. **Jogos para pensar: Educação em Direitos Humanos e formação para a Cidadania**. Belo Horizonte: Autêntica. Ouro Preto: UFOP, 2013. (Livro digital).  
BITTAR, E. C. B. (Coord.). **Educação e metodologia para os Direitos Humanos**. São Paulo: Quartier Latin, 2008.  
BOBBIO, N. **A era dos direitos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.  
BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Diretrizes Nacionais para a oferta de educação para jovens e adultos em situação de privação de liberdade nos estabelecimentos penais**. Resolução CNR/CEB n.02, de 19 de maio de 2010.  
HUNT, L. A. **A invenção dos direitos humanos: uma história**. São Paulo: A Página, 2012.  
MADRUGA, S. **Pessoas com deficiência e direitos humanos: ótica da diferença e ações afirmativas**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2016.  
**PARECER CNE/CP Nº 8, de 06 de março de 2012.**  
PELIZZOLI, M. L. **Ética e meio ambiente para uma sociedade sustentável**. Petrópolis: Vozes, 2013. (Livro digital).  
PINSKY, J. ; PINSKY, C. B. **História da cidadania**. 4. ed. São Paulo: Contexto, 2008. (Livro digital).  
PIOVESAN, F. **Temas de Direitos Humanos**. 10. ed. São Paulo: Saraiva, 2017.  
**PLANO NACIONAL DA EDUCAÇÃO.**  
**PLANO NACIONAL DE EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS.**  
**RESOLUÇÃO CNE/CP Nº 1, de 30 de maio de 2012.**  
SCHILLING, F. **Educação e Direitos Humanos: percepções sobre a escola justa**. São Paulo: Cortez, 2014.  
SILVA, A. M. ; TAVARES, C. (Orgs.). **Políticas e fundamentos de educação em Direitos Humanos**. São Paulo: Cortez, 2010.  
**Revista de Direitos Humanos e Efetividade**. CONPEDI. ISSN: 2526-0022.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>CÂMPUS</b></p> <p>Cubatão</p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática</p> <p><b>Componente Curricular:</b> Fundamentos de Álgebra</p>			
<p><b>Semestre:</b> 1</p>		<p><b>Código:</b> FALM1</p>	
<p><b>Nº aulas semanais:</b> 5</p>		<p><b>Total de aulas:</b> 95</p>	
		<p><b>CH Presencial:</b> 71,3</p> <p><b>CH a Distância:</b> 0</p> <p><b>PCC:</b> 7,5</p>	
<p><b>Abordagem Metodológica:</b></p> <p>T ( ) P ( ) (x) T/P</p>		<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b></p> <p>( ) SIM (x) NÃO Qual(is)</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>Este componente curricular dará ênfase ao processo de construção do conceito de função a partir da discussão de grandeza, variáveis e análise da existência de dependência entre elas. A partir de funções entre variáveis dependentes e de seus comportamentos, trabalha conceitos como domínio, imagem, raízes, sinal e pontos de máximo e mínimo serão aprofundados. Características e propriedades de funções serão tema de estudo a fim de compreender funções compostas, injetoras, sobrejetoras, bijetoras e inversas. Diferentes representações de função (pictórica, gráfica, algébrica) serão utilizadas para resolver situações-problema do cotidiano ou teóricas, enfatizando-se as relações com as questões socioambientais e com outras ciências, tais como a Física, Química, Engenharia, entre outras. Aborda as funções constantes e polinomiais do primeiro e segundo grau, assim como funções modulares, pares e ímpares serão foco do estudo. Sequências e progressões aritméticas e geométricas serão abordadas e relacionadas às funções afim, exponenciais e logarítmicas.</p> <p>A carga horária de PCC deve ser destinada às discussões e elaboração de projetos sobre o processo de ensino e aprendizagem do conceito de função na educação básica.</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ler e interpretar diferentes linguagens e representações envolvendo variações de grandezas;</li> <li>2. Reconhecer e utilizar a linguagem algébrica nas ciências, necessária para expressar a relação entre grandezas e modelar situações-problema, construindo modelos descritivos de fenômenos, fazendo conexões dentro e fora da Matemática.</li> <li>3. Identificar regularidades em sequências e expressá-las por meio de linguagem algébrica; determinar a razão, o termo geral, o limite e a soma de n termos consecutivos de uma progressão; resolver problemas que envolvendo progressões aritméticas e geométricas.</li> <li>4. Relacionar os conceitos de funções estudados no Ensino Médio entre si de modo a aprofundar o estudo de diferentes tipos de dependência entre variáveis (afim, quadrática, modular, exponencial e logarítmica).</li> <li>5. Compreender o processo de ensino e aprendizagem de funções na educação básica.</li> </ol>			

#### **4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

1. Conjuntos: noções elementares, operações entre conjuntos.
2. Conjuntos numéricos: conjuntos dos números naturais, inteiros, racionais e reais, intervalos.
3. Relações e funções: definição, representação gráfica, domínio e imagem, funções injetoras, sobrejetoras e bijetoras.
4. Função afim: propriedades, gráfico, zero da função, funções monótonas, sinal da função, inequações.
5. Função quadrática: propriedades, gráfico, eixo de simetria, zeros, máximo e mínimo, sinal da função, inequações.
6. Função modular: módulo de um número real, função definida por mais de uma sentença aberta, gráfico, equações e inequações modulares.
7. Outras funções elementares: função polinomial, função recíproca, função máximo inteiro, função composta, função inversa.
8. Sequências, progressões aritméticas e geométricas.
9. Funções exponenciais e logarítmicas.
10. Ensino e aprendizagem de funções na educação básica.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

DOLCE, O.; IEZZI, G.; MURAKAMI, C. **Fundamentos de matemática elementar**. vol. 2. 10.ed. São Paulo: Atual, 2013.

IEZZI, G.; HAZAN, S. **Fundamentos de matemática elementar**, vol. 4. 8.ed. São Paulo: Atual, 2013.

IEZZI, G.; MURAKAMI, C. **Fundamentos de matemática elementar**. vol. 1. 9.ed. São Paulo: Atual, 2013.

**EENCI**: Experiências em Ensino de Ciências. UFMT. ISSN: 1982-2413.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

DEMANA, F. D. ; et. al. **Pré-Cálculo**. 2.ed. São Paulo. Pearson Education do Brasil, 2013. (Livro digital).

EPSTEIN, R. L. ; CARNIELLI, Walter. **Computabilidade, funções computáveis, lógica e os fundamentos da matemática**. 2.ed. São Paulo: UNESP, 2009.

LIMA, E. **Logaritmos**. 4.ed. Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro: SBM, 2009.

LISBOA, C. P. ; KINDEL, E. A. I. (Org.). **Educação ambiental**: da teoria à prática. Porto Alegre: Mediação, 2012.

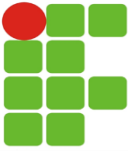
MORGADO, A. C.; WAGNER, E.; ZANI, S. C. **Progressões e matemática financeira**. 5.ed. Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro: SBM, 2001.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 2.ed. São Paulo: Cortez, 2011.

ROSA NETO, E. **Didática da Matemática**. 12.ed. São Paulo: Ática, 2010. (Livro digital).

**EM TEIA**: Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana. UFPE. ISSN: 2177-9309.



 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>CÂMPUS</b></p> <p>Cubatão</p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática</p> <p><b>Componente Curricular:</b> Fundamentos de Matemática Elementar I</p>			
<p><b>Semestre:</b> 1</p>		<p><b>Código:</b> FM1M1</p>	
<p><b>Nº aulas semanais:</b> 3</p>		<p><b>Total de aulas:</b> 57</p>	<p><b>CH Presencial:</b> 42,8</p> <p><b>CH a Distância:</b> 0</p> <p><b>PCC:</b> 4,5</p>
<p><b>Abordagem Metodológica:</b></p> <p>T ( ) P ( ) (x) T/P</p>		<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b></p> <p>( ) SIM (x) NÃO Qual(is)</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>Este componente curricular tem como um dos focos a retomada e aprofundamento dos conceitos de equação linear, sistema linear, matrizes e determinante. Para isso, serão abordadas situações-problema em diversas áreas do conhecimento, demonstrações e investigações históricas relacionadas ao tema, enfatizando-se as relações com as questões socioambientais e com outras ciências, tais como a Física, Química, Engenharia, entre outras. Ainda neste curso, serão retomados e aprofundados conceitos-chave de análise de dados, tais como análise combinatória e probabilidade.</p> <p>A carga horária de PCC deve ser destinada às discussões e elaboração de projetos sobre o processo de ensino e aprendizagem dos conceitos de matrizes, determinantes, sistemas lineares, combinações e probabilidade na educação básica.</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar equações lineares e interpretá-las geometricamente na busca de uma solução.</li> <li>2. Estudar, classificar e resolver sistemas lineares por meio de diferentes processos, inclusive pelo método de Cramer e por escalonamento (método da eliminação de Gauss).</li> <li>3. Representar e interpretar uma tabela de números como uma matriz, identificando seus elementos, usos e propriedades; utilizar a linguagem matricial e as operações com matrizes como instrumentos para interpretar dados.</li> <li>4. Calcular o determinante de matrizes e utilizá-lo para a resolução e discussão de sistemas lineares.</li> <li>5. Resolver problemas de Contagem por meio do princípio fundamental da contagem ou de fórmulas.</li> <li>6. Utilizar conhecimentos de contagem e probabilidade para analisar chances e possibilidades.</li> <li>7. Compreender o conceito de probabilidade condicional e utilizá-lo na resolução de problemas.</li> <li>8. Utilizar a distribuição binomial na resolução de problemas.</li> <li>9. Compreender o processo de ensino e aprendizagem de matrizes, determinantes, sistemas lineares, análise combinatória e probabilidade na educação básica.</li> </ol>			

#### **4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

1. Equações lineares.
2. Sistemas lineares: métodos de resolução (escalonamento, Gauss) e discussão.
3. Matrizes: definição, álgebra matricial, matrizes especiais, matrizes simétricas e ortogonais, matriz transposta; operações com matrizes, matrizes invertíveis, cálculo de matriz inversa.
4. Determinantes: definição, propriedades, cálculo de determinantes (regra de Sarrus, Teorema de Laplace e regra de Chió); determinantes e análise de sistemas; aplicações a resoluções de sistemas lineares (regra de Cramer).
5. Análise combinatória: princípio fundamental da contagem, permutação, arranjo e combinações.
6. Triângulo de Pascal e Binômio de Newton.
7. Probabilidade: teoria e linguagem, probabilidade da união e da intersecção de eventos, probabilidade condicional, probabilidade e contagem.
8. O processo de ensino e aprendizagem de matrizes, determinantes, sistemas lineares, análise combinatória e probabilidade.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

IEZZI, G. ; HAZZAN, S. **Fundamentos de matemática elementar**. Vol. 4. 8.ed. São Paulo: Atual, 2013.

LAY, D. C. **Álgebra Linear e suas aplicações**. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

LIPSCHUTZ, S. ; LIPSON, M. **Álgebra linear**. 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

MORETTIN, L. G. **Estatística básica**: probabilidade e inferência. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. (Livro digital).

**RPM**: Revista do Professor de Matemática. SBM. ISSN: 0102-4981.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ANTON, H. ; RORRES, C. **Álgebra linear com aplicações**. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

BONAFINI, F. C. (org.) Probabilidade e Estatística. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. (Livro digital).

HAZZAN, S. **Fundamentos de Matemática Elementar**. Vol. 5. 8.ed. São Paulo: Atual, 2013.

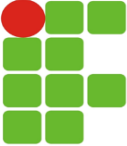
LIMA, E. L. **Álgebra linear**. 8.ed. Rio de Janeiro: coleção matemática universitária, IMPA, 1996.

LISBOA, C. P. ; KINDEL, E. A. I. (Org.). **Educação ambiental**: da teoria à prática. Porto Alegre: Mediação, 2012.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 2.ed.rev. São Paulo: Cortez, 2011.

STEINBRUCH, A. ; WINTERLE, P. **Introdução à álgebra linear**. 2.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 1997.

**EM TEIA**: Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana. UFPE. ISSN: 2177-9309.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>CÂMPUS</b></p> <p>Cubatão</p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática</p> <p><b>Componente Curricular:</b> Geometria I</p>			
<p><b>Semestre:</b> 1</p>		<p><b>Código:</b> GE1M1</p>	
<p><b>Nº aulas semanais:</b> 5</p>		<p><b>Total de aulas:</b> 95</p> <p><b>CH Presencial:</b> 71,3</p> <p><b>CH a Distância:</b> 0</p> <p><b>PCC:</b> 7,5</p>	
<p><b>Abordagem Metodológica:</b></p> <p>T ( ) P ( ) (x) T/P</p>		<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b></p> <p>( ) SIM (x) NÃO Qual(is)</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>O componente curricular propõe uma retomada das noções e proposições primitivas da Geometria a fim de definir com rigor: segmento de reta, ângulos, paralelismo, perpendicularidade, polígonos, circunferência e círculos. A Geometria Métrica será outro foco do componente curricular por meio de um estudo maior sobre triângulos envolvendo a noção de semelhança e resoluções de triângulos retângulos e quaisquer utilizando teoremas. Perímetro e área de figuras planas serão retomados para além das fórmulas. As construções geométricas serão abordadas como situações-problema envolvendo as propriedades relacionadas aos conceitos da geometria plana, enfatizando-se as relações com as questões socioambientais e com outras ciências, tais como a Física, Química, Engenharia, entre outras.</p> <p>A carga horária de PCC deve ser destinada às discussões e elaboração de projetos sobre o processo de ensino e aprendizagem de Geometria Plana na educação básica.</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Relacionar as noções e proposições primitivas da Geometria às definições comumente estudadas.</li> <li>2. Identificar e definir polígonos a partir das suas propriedades; estabelecer relações entre propriedades relativas a uma figura ou entre figuras. As definições e a inclusão de classes passam a ter significado.</li> <li>3. Compreender a função dos axiomas, dos postulados, das definições, dos teoremas e das demonstrações geométricas.</li> <li>4. Desenvolver o pensamento geométrico e a percepção espacial.</li> <li>5. Aplicar os conceitos de Geometria Plana na resolução de situações problema envolvendo cálculo de medidas de comprimento e ângulo.</li> <li>6. Realizar construções geométricas.</li> <li>7. Compreender o processo de ensino e aprendizagem de Geometria Plana na Educação Básica.</li> </ol>			
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Noções e proposições primitivas; segmento de reta.</li> </ol>			

2. Polígonos e circunferências: propriedades e inclusão hierárquica de classes.
3. Ângulos: ângulos opostos pelo vértice, ângulos formados por retas paralelas cortadas por uma transversal; soma dos ângulos internos de polígonos convexos, ângulos internos em polígonos regulares.
4. Semelhança e Congruência de triângulos: casos de congruência e semelhança de triângulos.
5. Relações métricas no triângulo retângulo: elementos, relações métricas.
6. Polígonos regulares inscritos em circunferências e comprimento de circunferência: cálculo da medida de lado e de apótema de um polígono regular.
7. Potência de um ponto em relação a uma circunferência.
8. Áreas e medidas de superfícies: triângulos, quadriláteros e polígonos regulares; círculo e setor circular, cálculo aproximado de áreas, razão e semelhança para áreas.
9. Geometria métrica.
10. Construções geométricas.
11. O processo de ensino e aprendizagem de Geometria Plana na Educação Básica.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BARBOSA, J. L. M. **Geometria euclidiana plana**. 5.ed. Rio de Janeiro: SBM, 2002.

DOLCE, O. ; POMPEO, J. N. **Fundamentos da matemática elementar**. vol. 9. 9.ed. São Paulo: Atual, 2013.

IEZZI, G. ; DOLCE, O. ; MACHADO, A. S. **Geometria plana**: conceitos básicos : ensino médio. 2. ed. São Paulo: Atual, 2010.

LIMA, E. L. **Medida e forma em geometria**. Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro: SBM, 2009.

**RPM**: Revista do Professor de Matemática. SBM. ISSN: 0102-4981.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

CARDOSO, W. C. **Geometria plana simples assim**. 1.ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010.

LISBOA, C. P. ; KINDEL, E. A. I. (Org.). **Educação ambiental**: da teoria à prática. Porto Alegre: Mediação, 2012.

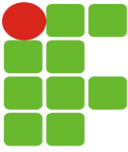
MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 2.ed.rev. São Paulo: Cortez, 2011.

NETTO, S. L. **Construções geométricas**: exercícios e soluções. 1.ed. Rio de Janeiro: SBM, 2009.

REZENDE, E. Q. F. ; QUEIROZ, M. L. B. **Geometria euclidiana plana e construções geométricas**. 2.ed. Campinas: Unicamp, 2008.

SCHWERTL, S. L. **Construções geométricas e geometria analítica**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2012.

**Professor de Matemática Online**. Revista Eletrônica da Sociedade Brasileira de Matemática. ISSN: 2319-023X.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>CÂMPUS</b></p> <p>Cubatão</p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática</p> <p><b>Componente Curricular:</b> Lógica</p>			
<p><b>Semestre:</b> 1</p>		<p><b>Código:</b> LOGM1</p>	
<p><b>Nº aulas semanais:</b> 3</p>		<p><b>Total de aulas:</b> 57</p>	
		<p><b>CH Presencial:</b> 42,8</p> <p><b>CH a Distância:</b> 0</p> <p><b>PCC:</b> 4,5</p>	
<p><b>Abordagem Metodológica:</b></p> <p>T ( ) P ( ) (x) T/P</p>		<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b></p> <p>( ) SIM (x) NÃO Qual(is)</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>O componente curricular trabalha os conceitos de lógica matemática, estratégias para demonstração de teoremas, indução matemática e recursividade que contribuem para o entendimento do raciocínio matemático e a lógica de programação. Discute a maneira pela qual a Lógica pode contribuir positivamente para as questões socioambientais e para o desenvolvimento científico e tecnológico.</p> <p>A carga horária de PCC deve ser destinada às discussões e elaboração de projetos sobre a importância do raciocínio lógico no processo de ensino e aprendizagem de conceitos matemáticos na educação básica, principalmente, sua importância para a construção de argumentações e provas consistentes.</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prover o estudante de ferramentas de lógica e das estratégias de prova matemática formal mais usadas.</li> <li>2. Incentivar a discussão sobre proposições que não podem ser demonstradas a partir de um dado conjunto de axiomas.</li> <li>3. Discutir os casos de enunciados que, sob um determinado sistema axiomático, não podem ser provados nem refutados.</li> <li>4. Considerar todas as implicações que possam advir do fato de se construir paradoxos e sofismas.</li> <li>5. Examinar enunciados que se presume verdadeiros e que ainda não foram provados, as chamadas conjecturas.</li> <li>6. Compreender a importância do raciocínio lógico no processo de ensino e aprendizagem de conceitos matemáticos na educação básica.</li> </ol>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lógica Formal             <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Proposições;</li> <li>1.2 Representações Simbólicas;</li> <li>1.3 Tautologias;</li> <li>1.4 Lógica Proposicional;</li> </ol> </li> </ol>			

- 1.5 Quantificadores;
- 1.6 Predicados;
- 1.7 Lógica de Predicados.
2. Demonstrações e Recorrência
  - 2.1 Técnicas de Demonstração;
  - 2.2 Indução;
  - 2.3 Recursividade;
  - 2.4 Princípio das Casas de Pombo.
3. Grafos e Árvores
  - 3.1 Grafos e suas representações;
  - 3.2 Árvores e suas representações;
  - 3.3 Árvores de Decisão;
  - 3.4 Códigos de Huffman.
4. Algoritmos para Grafos
  - 4.1 Grafos direcionados e relações binárias;
  - 4.2 Algoritmo de Warshall;
  - 4.3 Caminho de Euler;
  - 4.4 Circuito Hamiltoniano;
  - 4.5 Caminho Mínimo;
  - 4.6 Árvore Geradora Mínima;
  - 4.7 Algoritmos de Percurso.
5. A importância do raciocínio lógico no processo de ensino e aprendizagem de matemática na Educação Básica.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ALENCAR FILHO, E. **Iniciação à Lógica Matemática**. São Paulo: Nobel, 2002.

GERSTING, J. L. **Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação**: um tratamento moderno de matemática discreta. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

SALMON, W. C. **Lógica**. 3.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1993.

**EMP**: Educação Matemática Pesquisa. PUCSP. ISSN: 1983-3156

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ABDALLA, S. L. **Raciocínio Lógico para concursos**. 1.ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

LIMA, M. **Matemática e Raciocínio Lógico – FCC**: 245 questões de concurso com gabarito e comentadas. 3.ed. São Paulo: Elsevier, 2013.

LISBOA, C. P. ; KINDEL, E. A. I. (Org.). **Educação ambiental**: da teoria à prática. Porto Alegre: Mediação, 2012.

LOYOLA, R. **Raciocínio Lógico para concursos**: teoria e questões. 3.ed.rev. Rio de Janeiro: Método, 2016.

MORAIS, J. L. **Matemática e Lógica para concursos**. 1.ed. São Paulo: Saraiva, 2014.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 2.ed.rev. São Paulo: Cortez, 2011.

**BOLEMA**: Boletim de Educação Matemática. UNESP. ISSN: 0103-636x.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>CÂMPUS</b></p> <p>Cubatão</p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática</p> <p><b>Componente Curricular:</b> Metodologia da Pesquisa I</p>			
<p><b>Semestre:</b> 1</p>		<p><b>Código:</b> MP1M1</p>	
<p><b>Nº aulas semanais:</b> 2</p>		<p><b>Total de aulas:</b> 38</p>	
		<p><b>CH Presencial:</b> 28,5</p> <p><b>CH a Distância:</b> 0</p> <p><b>PCC:</b> 0</p>	
<p><b>Abordagem Metodológica:</b></p> <p>T (x) P ( ) ( ) T/P</p>		<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b></p> <p>( ) SIM (x) NÃO Qual(is)</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>A conceituação do termo pesquisa e suas implicações sociais são o foco deste componente curricular. Elementos constitutivos da pesquisa científica são estudados, assim como as principais abordagens metodológicas da pesquisa na área de Educação e Educação Matemática. Para isso, aborda-se a linguagem específica de textos técnico-científicos e a argumentação. Discute-se a maneira pela qual a pesquisa científica pode contribuir positivamente para as questões socioambientais, para a educação em direitos humanos e para o desenvolvimento científico e tecnológico.</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compreender pesquisa e seus elementos constitutivos principais: estrutura, linguagem e coerência da pesquisa.</li> <li>2. Identificar e diferenciar características de abordagens metodológicas da pesquisa.</li> <li>3. Relacionar características teórico epistemológicas e metodológicas de pesquisas acadêmicas, em particular no campo da Educação.</li> </ol>			
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Linguagem e produção de textos técnico-científicos: gênero acadêmico; fichamento; resumo; resenha; artigo científico; relatório;</li> <li>2. Pesquisa: conceitos básicos; tipos, modelos básicos e paradigmas; estrutura de um projeto de pesquisa;</li> <li>3. Normas técnicas para a elaboração de trabalhos científicos;</li> <li>4. Introdução a metodologias de pesquisas educacionais: pesquisas descritivas e de intervenção; estudo de caso; análise de conteúdo; pesquisa experimental; pesquisa-ação.</li> <li>5. Inter-relação entre educação, sociedade e ambiente: educação para mudança.</li> <li>6. Relação entre pesquisa, inclusão social e educação.</li> </ol>			
<p><b>5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>FIORENTINI, D. ; LORENZATO, S. A. <b>Investigação em Educação Matemática:</b> percursos teóricos e metodológicos. 3.ed. Campinas: Autores Associados, 2009.</p>			

LUDKE, M. ; ANDRE, M. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas.** 2.ed. São Paulo: EPU, 2013.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico.** 22.ed. São Paulo: Cortez, 2002.

**Educação e Pesquisa.** Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo. ISSN impressa: 1517-9702. ISSN *on-line*: 1678-4634.

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ANDRÉ, M. E. D. A. (Org). **O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores.** 12.ed. Campinas: Papirus, 2012.

CARVALHO, M. C. M. (Org). **Construindo o saber: metodologia científica, fundamentos e técnicas.** 24.ed. Campinas: Papirus, 2011.

GAMBOA, S. S. (Org). **Pesquisa educacional: quantidade e qualidade.** 8.ed. São Paulo: Cortez, 2013.

GAMBOA, S. S. **Pesquisa educacional: métodos e epistemologias.** Chapecó: Argos, 2013.

GONSALVES, E. P. **Conversas sobre iniciação à pesquisa científica.** 5.ed.rev. Campinas: Alínea, 2005.

LISBOA, C. P. ; KINDEL, E. A. I. (Org.). **Educação ambiental: da teoria à prática.** Porto Alegre: Mediação, 2012.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro.** 2.ed.rev. São Paulo: Cortez, 2011.

SILVA, A. M. M. ; TAVARES, C. (Org.). **Políticas e fundamentos da educação em direitos humanos.** São Paulo: Cortez, 2010.

**RBPEC:** Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências. ABRAPEC. ISSN: 1984-2686



 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>CÂMPUS</b></p> <p>Cubatão</p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática</p> <p><b>Componente Curricular:</b> Português Instrumental I</p>			
<p><b>Semestre:</b> 1</p>		<p><b>Código:</b> PI1M1</p>	
<p><b>Nº aulas semanais:</b> 2</p>		<p><b>Total de aulas:</b> 38</p>	
		<p><b>CH Presencial:</b> 28,5</p> <p><b>CH a Distância:</b> 0</p> <p><b>PCC:</b> 0</p>	
<p><b>Abordagem Metodológica:</b></p> <p>T (x) P ( ) ( ) T/P</p>		<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b></p> <p>( ) SIM (x) NÃO Qual(is)</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>O componente curricular analisa a questão da língua, da linguagem e das variações linguísticas. Discute o conceito de texto. Aborda o contexto linguístico e o histórico como fatores preponderantes para a compreensão do texto. Apresenta a questão da intertextualidade. Por meio da interpretação textual, discute as questões socioambientais e o desenvolvimento científico e tecnológico. Estuda fatores de textualidade, destacando a coesão e a coerência. Trabalha as informações implícitas presentes no texto. Elenca noções gramaticais pertinentes à produção textual.</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Levar o aluno a compreender o funcionamento da língua portuguesa, a aprimorar seu uso em suas múltiplas variedades, regionais e sociais, e nas diferentes situações de interação social.</li> <li>2. Desenvolver a capacidade de compreensão e produção de textos atuando, por meio dos mecanismos da coesão e da coerência, sobre as condições cognitivas do estudante, manifestadas pela linguagem.</li> <li>3. Fornecer ao discente, subsídios gramaticais para a produção de textos na variedade padrão da Língua Portuguesa.</li> </ol>			
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Linguagem e variação linguística: Contexto linguístico; Contexto histórico; Intencionalidade do texto; Intertextualidade.</li> <li>2. Tipos de intertextualidade: Implícita; Explícita.</li> <li>3. Finalidades da intertextualidade: Paródia e Paráfrase.</li> <li>4. Fatores de textualidade: Coesão textual; Coesão por substituição e Coesão por reiteração.</li> <li>5. Coerência: Fatores de coerência.</li> <li>6. Informações implícitas. Pressuposto e Subentendido.</li> <li>7. Notações gramaticais.</li> <li>8. Leitura e Produção textual: textos argumentativos.</li> <li>9. Introdução aos textos acadêmicos: resumo e resenha.</li> </ol>			

**5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BECHARA, E. **Gramática escolar da língua portuguesa**. 2.ed. Ampliada e atualizada pelo Novo Acordo Ortográfico. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2010.

BELTRÃO, O.; BELTRÃO, M. **Correspondência, linguagem e comunicação**. 24.ed. São Paulo: Atlas, 2011.

MARTINS, D. S. ; ZILBERKNOP, L. S. **Português instrumental: de acordo com as atuais normas da ABNT**. 29. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

**LETRA MAGNA**: Revista eletrônica de divulgação científica em Língua Portuguesa, Linguística e Literatura. ISSN: 1807-5193.

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BLIKSTEIN, I. **Técnicas de Comunicação Escrita**. 22.ed. São Paulo: Ática, 2010. (Livro digital).

FONTANA, M. N. ; PORSCHE, S. C. **Leitura, escrita e produção oral**. Caxias do Sul: Educs, 2011. (Livro digital).

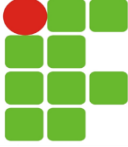
HENRIQUES, T. D. **Português Contemporâneo**. Petrópolis: Vozes, 2014. (Livro digital).

LISBOA, C. P. ; KINDEL, E. A. I. (Org.). **Educação ambiental: da teoria à prática**. Porto Alegre: Mediação, 2012.

MEDEIROS, J. B. **Português instrumental**. 10.ed. São Paulo: Atlas, 2014.

PALADINO, V. C. ; BAHIA, M. F. ; ELIAN, A. L. M. H. **Coesão e coerência textuais**. 2.ed. São Paulo: Freitas Bastos, 2011.

**Educação e Pesquisa**. Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo. ISSN impressa: 1517-9702. ISSN *on-line*: 1678-4634.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>CÂMPUS</b></p> <p>Cubatão</p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática</p> <p><b>Componente Curricular:</b> Resolução de problemas nas aulas de matemática</p>			
<p><b>Semestre:</b> 1</p>		<p><b>Código:</b> RPMM1</p>	
<p><b>Nº aulas semanais:</b> 3</p>		<p><b>Total de aulas:</b> 57</p>	
		<p><b>CH Presencial:</b> 42,8</p> <p><b>CH a Distância:</b> 0</p> <p><b>PCC:</b> 26</p>	
<p><b>Abordagem Metodológica:</b></p> <p>T ( ) P ( ) (x) T/P</p>		<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b></p> <p>( ) SIM (x) NÃO Qual(is)</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>Nas aulas de Matemática, a Resolução de Problemas tem assumido ao longo do tempo diferentes papéis, dependendo da concepção que se tem de por que ensinar Matemática e de como se acredita que seja ensinar e aprender. Este componente curricular tem como foco o estudo de diferentes abordagens de resolução de problemas nas aulas de Matemática. As características do texto de problemas matemáticos serão abordadas a fim de refletir sobre possíveis ações didáticas para ensinar o aluno a ler e interpretá-los. Por meio da resolução de problemas, discutem-se as questões socioambientais e o desenvolvimento científico e tecnológico.</p> <p>A carga horária de PCC deve ser destinada às discussões e elaboração de projetos sobre como utilizar a Resolução de Problemas como parte da metodologia de ensino de diferentes conceitos matemáticos e seus impactos na aprendizagem.</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compreender o papel da Resolução de Problemas nas aulas de Matemática contextualizada dentro do processo histórico.</li> <li>2. Refletir sobre a relação da Resolução de Problemas e o processo de ensino e aprendizagem de Matemática.</li> <li>3. Refletir sobre práticas de ensino que permitem que o aluno se desenvolva na leitura, interpretação e resolução de problemas.</li> </ol>			
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Resolução de Problemas como a meta do ensino de Matemática.</li> <li>2. Resolução de Problemas como os processos de resolução.</li> <li>3. Resolução de Problemas como competência básica do indivíduo.</li> <li>4. Resolução de Problemas como uma metodologia para o ensino de Matemática.</li> <li>5. A concepção de resolução de problema nos documentos oficiais da Educação do Brasil.</li> <li>6. Tipos de problemas.</li> <li>7. Leitura e interpretação de problemas matemáticos.</li> <li>8. Resolução de problemas e comunicação.</li> </ol>			

#### 5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Versão final. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/a-base>>. Acesso em: 03 jun. 2018.

ONUCHIC, L. (org). **Resolução de problemas: teoria e prática**. Jundiaí: Paco Editorial, 2014.

POLYA, G. **A arte de resolver problemas: um novo aspecto do método matemático**. 2.ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2006.

SMOLE, K. S. ; DINIZ, M. I. (orgs.) **Ler, escrever e resolver problemas: habilidades básicas para aprender matemática**. 1.ed. Porto Alegre: Artmed, 2001

STENBERG, R. J. **Psicologia cognitiva**. 5.reimpressão. Porto Alegre: Artmed, 2016.

**ZETETIKÉ**: Revista de Educação Matemática. Unicamp. ISSN: 2176-1744.

#### 6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

DANTE, L. R. **Formulação e Resolução de problemas da matemática: teoria e prática**. 1.ed. São Paulo: Ática, 2011. (Livro digital).

KRULIK, S. ; REYS, R. **A resolução de problemas na matemática escolar**. 1.ed. São Paulo: Atual, 1997.

LISBOA, C. P. ; KINDEL, E. A. I. (Org.). **Educação ambiental: da teoria à prática**. Porto Alegre: Mediação, 2012.

LOPES, C.; NACARATO, A. (Orgs.) **Escritas e leituras na Educação matemática**. 1.ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 2.ed.rev. São Paulo: Cortez, 2015.

PARRA, C.; SAIZ, I. **Didática da Matemática: reflexões pedagógicas**. 1.ed. Porto Alegre: Artmed, 1996.

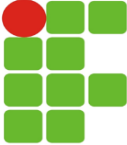
PERRENOUD, P. **Construir as competências desde a escola**. 1.ed. Porto Alegre: Artmed, 1999.

SOLÉ, I. **Estratégias de leitura**. 6.ed. Porto Alegre: Artmed, 1998.

VAN DE WALLE, J. A. **Matemática no ensino fundamental: formação de professores e aplicação em sala de aula**. 1.ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

**BOLEMA**: Boletim de Educação Matemática. UNESP. ISSN: 0103-636x.

## 19.2 Segundo semestre

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>CÂMPUS</b> Cubatão</p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática</p> <p><b>Componente Curricular:</b> Didática da Matemática</p>			
<p><b>Semestre:</b> 2</p>		<p><b>Código:</b> DDMM2</p>	
<p><b>Nº aulas semanais:</b> 2</p>		<p><b>Total de aulas:</b> 38</p>	
		<p><b>CH Presencial:</b> 28,5</p> <p><b>CH a Distância:</b> 0</p> <p><b>PCC:</b> 3</p>	
<p><b>Abordagem Metodológica:</b> T ( ) P ( ) (x) T/P</p>		<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> ( ) SIM (x) NÃO Qual(is)</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>Este componente proporciona ao discente uma fundamentação teórica das tendências pedagógicas da Educação Matemática, dos métodos e técnicas, recursos e meios de ensino, do currículo, da avaliação e do planejamento de ensino para posterior utilização na prática, com vista a integração do educando nos planos social, político, econômico e na ação educativa. Prevê a observação da prática pedagógica no cotidiano escolar, a preparação de plano de aulas teóricas e/ou práticas, elaboração de projetos, oficinas pedagógicas e a operacionalização de técnicas de ensino. Discute a maneira pela qual a educação pode contribuir positivamente para a superação de questões socioambientais e para o desenvolvimento científico e tecnológico.</p> <p>A carga horária de PCC deve ser destinada às discussões e elaboração de projetos sobre a importância da didática no processo de ensino e aprendizagem de matemática. Além disso, este pode ser o momento em que o licenciando poderá elaborar planos de aula, planos de ensino, planejamentos e avaliações como forma de compreender as diversas facetas da profissão docente na educação básica.</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Formar profissionais aptos a ingressar no mercado da educação, com consciência clara da importância da didática como disciplina básica para o desempenho da ação docente e a refletir sobre a formação do professor, destacando sua importância no processo de educação/transformação social.</li> <li>2. Propiciar condições de refletir sobre a evolução histórica do ensino e da educação, suas diferentes abordagens no processo de ensino e suas repercussões no cotidiano da escola;</li> <li>3. Analisar a didática tomando como parâmetro a realidade social contemporânea;</li> <li>4. Incentivar a compreensão da dimensão do projeto pedagógico na escola, bem como o desenvolvimento de práticas interdisciplinares;</li> </ol>			

5. Familiarizar o discente com a prática da elaboração e aplicação de projetos de atividades docentes no ensino fundamental e médio, na área de Matemática e com a elaboração de objetivos, planos de ensino e de aula, projetos e relatórios;
6. Promover a reflexão sobre as diversas dimensões da prática didático-pedagógica, enfatizando a avaliação como forma de autocrítica tanto no ensino quanto na aprendizagem e a reflexão de como as práticas de investigação desenvolvidas por matemáticos podem ser traduzidas para a sala de aula.

#### **4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

1. Didática:
  - 1.1. Conceituação e funções.
  - 1.2. Evolução histórica da didática e seus principais precursores.
    - 1.2.1. História da didática.
    - 1.2.2. Educadores que contribuíram com os princípios para a didática e a psicologia da educação: Sócrates e Comênios.
    - 1.2.3. A Didática com Pestalozzi, Froebel, Montessori, Rousseau, Dewey e Freinet.
    - 1.2.4. As implicações didáticas das teorias de Bruner, Rogers, Skinner, Piaget, Vygotsky e Paulo Freire entre outros.
    - 1.2.5. Teorias de ensino e aprendizagem no âmbito da Educação Matemática.
  - 1.3. Caracterização de ensino e aprendizagem.
  - 1.4. Obstáculos epistemológicos no processo de ensino e aprendizagem da Matemática.
2. Tendências pedagógicas e a didática no Brasil:
  - 2.1. Tradicional.
  - 2.2. Comportamentalista.
  - 2.3. Humanista.
  - 2.4. Cognitiva.
  - 2.5. Social-Cultural.
  - 2.6. Crítico-social dos conteúdos.
3. A formação do professor enquanto profissional da Educação:
  - 3.1. Qualidade e características necessárias.
  - 3.2. O profissional da educação na dimensão ético-política e técnica.
  - 3.3. A ideia de autoridade e o papel do professor.
  - 3.4. A dimensão afetiva no processo de ensino e aprendizagem.
  - 3.5. A dimensão ética do trabalho docente.
  - 3.6. Relacionamento com outros profissionais e administração.
  - 3.7. A relação professor-estudante.
  - 3.8. A formação do professor pesquisador da prática e da realidade educacional.
4. Planejamento:
  - 4.1. Importância do planejamento de ensino.
  - 4.2. Etapas do planejamento.
  - 4.3. Tipologia: planejamento educacional, de currículo, de ensino (planos de curso, ação, aula).
  - 4.4. Projetos educativos.
  - 4.5. Técnicas e procedimentos didáticos.
  - 4.6. Recursos didáticos.
  - 4.7. Relação entre avaliação da aprendizagem e planejamento.
5. Avaliação:
  - 5.1. Conceito de avaliação.
  - 5.2. Funções da avaliação e o que deve ser avaliado.

5.3. Tipos de avaliação.

5.3.1. Diagnóstico.

5.3.2. Formativa.

5.3.3. Somativa.

5.3.4. Instrumentos e técnicas de avaliação.

**5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ANTUNES, C. **Matemática e didática**. 2.ed. Petrópolis: Vozes, 2010.

COMENIUS, I. A. **Didática magna**. 4.ed. São Paulo: Martins Fontes, 2011.

LIBANEO, J. C. **Didática**. 2.ed. São Paulo: Cortez, 2013.

MIZUKAMI, M. G. **Ensino**: as abordagens do processo. São Paulo: EPU, 1986.

PILETTI, C. **Didática geral**. 24.ed. São Paulo: Ática, 2010. (Livro digital).

**Revista Cocar**. UEPA. ISSN on-line: 2237-0315.

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ALENCASTRO, M. S. C. **Ética e meio ambiente**: construindo as bases para um futuro sustentável. 1.ed. Curitiba: Intersaberes, 2015. (Livro Digital).

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 47.ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

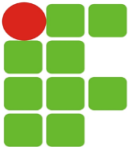
HAYDT, R. C. C. **Curso de didática geral**. 8.ed. São Paulo: Ática, 2006. (Livro digital).

OLIVEIRA, M. K. ; DE LA TAILLE, Y. ; DANTAS, H. **Piaget, Vygotsky, Wallon**: teorias psicogenéticas em discussão. 27.ed. São Paulo: Summus, 2016.

PONTE, J. P. ; BROCARD, J. ; OLIVEIRA, H. **Investigações matemáticas na sala de aula**. 3.ed.rev. Belo Horizonte: Autêntica, 2016. (Livro digital).

REGO, T. C. **Vygotsky**: uma perspectiva histórico-cultural da educação. 25.ed. Petrópolis: Vozes, 1994.

**REVEMAT**: Revista Eletrônica de Educação Matemática. UFSC. ISSN on-line: 1981-1322.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<b>CÂMPUS</b>  Cubatão	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática  <b>Componente Curricular:</b> Ensino e aprendizagem de números		
<b>Semestre:</b> 2	<b>Código:</b> EANM2	
<b>Nº aulas semanais:</b> 3	<b>Total de aulas:</b> 57	<b>CH Presencial:</b> 42,8  <b>CH a Distância:</b> 0  <b>PCC:</b> 23
<b>Abordagem Metodológica:</b>  T ( ) P ( ) (x) T/P	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b>  ( ) SIM (x) NÃO Qual(is)	
<b>2 - EMENTA:</b> Nesta disciplina, os temas da educação básica serão tratados por meio da reflexão sobre a relação entre o ensino e a aprendizagem, com o foco em diferentes estratégias adequadas à construção do conceito de número, da compreensão do Sistema de Numeração Decimal e das operações com números naturais. Materiais estruturados e não estruturados para o ensino de números e operações serão objetos de estudo, assim como o uso problematizador de portadores numéricos, jogos, brincadeiras, recursos tecnológicos e outros pertinentes à educação básica. Serão explorados trabalhos de pesquisa, envolvendo embasamento teórico e estratégias de ensino a fim de propiciar estudo e prática reflexivos das aulas de matemática como espaço de comunicação sociocultural e embasar a prática do futuro professor. Discute-se a maneira pela qual a Matemática pode contribuir positivamente para a superação de questões socioambientais e para o desenvolvimento científico e tecnológico. A carga horária de PCC deve ser destinada às discussões e elaboração de projetos sobre o processo de ensino e aprendizagem do conceito de Número na educação básica.		
<b>3 - OBJETIVOS:</b> 1. Compreender como se dá a construção do conceito de números e do Sistema de Numeração Decimal e investigar possíveis intervenções para o aluno avançar na sua compreensão. 2. Discutir o significado das operações, assim como diferentes estratégias de cálculo e algoritmos de cálculos convencionais ou não. 3. Investigar materiais estruturados e não estruturados que possam auxiliar o ensino de números e operações. 4. Compreender o significado de fração assim como os diferentes contextos associado ao conteúdo. 5. Refletir sobre o ensino de frações. 6. Conhecer e refletir a respeito das diversas metodologias de ensino para o conceito de Números.		
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b> 1. A construção do conceito de número: contagem e os diversos sistemas de registro da contagem.		



2. A compreensão do Sistema de Numeração Decimal.
3. Significados das operações e suas propriedades.
4. Procedimentos pessoais e algoritmos convencionais de cálculo.
5. Cálculo mental.
6. Materiais estruturados e não estruturados para o ensino do Sistema de Numeração Decimal e das operações.
7. Recursos didáticos para o ensino de números e operações.
8. O conceito de fração: parte/todo; medida; decimal; porcentagem; razão e operador numérico.
9. A relação entre diferentes representações de fração.
10. Recursos didáticos para o ensino de frações.
11. Conceito e operações com números irracionais.
12. Relação entre os subconjuntos dos números reais.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BRIZUELA, B. M. **Desenvolvimento matemático na criança:** explorando notações. Porto Alegre: Artmed, 2006.

PANIZZA, M. (org). **Ensinar e aprender matemática na educação infantil e nas séries iniciais.** Porto Alegre: Artmed, 2005.

RAMOS, L. F. **Conversa sobre números, ações e operações.** São Paulo: Ática, 2009. (Livro digital).

**BOLEMA:** Boletim de Educação Matemática. UNESP. ISSN 0103-636x

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

DIAS, M. S. ; MORETI, V. D. **Números e operações: elementos lógico-históricos para atividade de ensino.** Curitiba: Intersaberes, 2012. (Livro digital).

LISBOA, C. P. ; KINDEL, E. A. I. (Org.). **Educação ambiental:** da teoria à prática. Porto Alegre: Mediação, 2012.


PARRA, C e SAIZ, I. (orgs). Didática da matemática. Porto Alegre: Artmed, 1996.

ROSA NETO, E. **Didática da matemática.** 12.ed. São Paulo: Ática, 2010. (Livro digital).

SELVA, A. C. V. ; BORBA, R. **O uso da calculadora nos anos iniciais do ensino fundamental.** Belo Horizonte: Autêntica, 2010. (Livro digital).

SMOLE, K. S ; DINIZ, M. I. ; CANDIDO, P. **Jogos de matemática de 1º a 5º ano.** Coleção Cadernos do Mathema. Porto Alegre: Artmed, 2006.

**JIEEM:** Jornal Internacional de Estudos em Educação Matemática. UNIAN. ISSN: 2176-5634.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>CÂMPUS</b></p> <p>Cubatão</p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática</p> <p><b>Componente Curricular:</b> Fundamentos de Matemática Elementar II</p>			
<p><b>Semestre:</b> 2</p>		<p><b>Código:</b> FM2M2</p>	
<p><b>Nº aulas semanais:</b> 5</p>		<p><b>Total de aulas:</b> 95</p>	<p><b>CH Presencial:</b> 71,3</p> <p><b>CH a Distância:</b> 0</p> <p><b>PCC:</b> 7,5</p>
<p><b>Abordagem Metodológica:</b></p> <p>T ( ) P ( ) (x) T/P</p>		<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b></p> <p>( ) SIM (x) NÃO Qual(is)</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>Este componente curricular retoma o estudo dos conteúdos da Educação Básica sobre três tópicos importantes: Trigonometria, Números Complexos e Polinômios. Discute a maneira pela qual a Matemática pode contribuir positivamente para a superação de questões socioambientais e para o desenvolvimento científico e tecnológico.</p> <p>A carga horária de PCC deve ser destinada às discussões e elaboração de projetos a respeito do ensino e aprendizagem dos conceitos de trigonometria, números complexos e polinômios na educação básica.</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Expressar a medida de um ângulo em graus e em radianos.</li> <li>Compreender o conceito de razões trigonométricas no triângulo retângulo e calcular distâncias inacessíveis usando essas relações.</li> <li>Compreender que as razões trigonométricas podem ser entendidas como funções a partir do círculo trigonométrico; identificar sinal, periodicidade e raízes na representação das funções seno, cosseno e tangente.</li> <li>Resolver equações e inequações trigonométricas.</li> <li>Identificar um número complexo por sua forma algébrica, gráfica e trigonométrica.</li> <li>Resolver equações cujas raízes não são reais.</li> <li>Compreender polinômios e utilizar os conceitos relacionados no estudo de funções e na resolução de problemas algébricos.</li> <li>Determinar as raízes de equações polinomiais e estabelecer relações entre coeficientes e raízes.</li> <li>Refletir sobre o desenvolvimento histórico e epistemológico dos conceitos estudados; reconhecer e discutir possíveis aplicações.</li> <li>Compreender o processo de ensino e aprendizagem de trigonometria, números complexos e polinômios na educação básica.</li> </ol>			
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Trigonometria no triângulo retângulo.</li> <li>Trigonometria em triângulos quaisquer.</li> </ol>			

3. Trigonometria na circunferência de raio unitário.
4. Funções trigonométricas; transformações trigonométricas; funções circulares inversas.
5. Equações e inequações trigonométricas.
6. Números complexos: definição, propriedades, forma trigonométrica.
7. Polinômios: função polinomial e operações.
8. Equações polinomiais: definição, resolução, teorema fundamental da Álgebra e teorema da decomposição, multiplicidade de uma raiz; relações de Girard, raízes imaginárias e pesquisa de raízes racionais.
9. O processo de ensino e aprendizagem de trigonometria, números complexos e polinômios na educação básica.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ABBOTT, P. ; VIDAL, L. R. G. **Trigonometria**. São Paulo: Hemus, 2004.

GÓES, A. R. T. ; GÓES, H. C. G. **Números complexos e equações algébricas**. Curitiba: InterSaberes, 2015. (Livro digital).

IEZZI, G. ; DOMINGUES, H. H. **Fundamentos de matemática elementar**. vol. 3. 9.ed. São Paulo: Atual, 2013.

IEZZI, G. **Fundamentos de matemática elementar**. vol. 6. 8.ed. São Paulo: Atual, 2013.

**RPM**: Revista do Professor de Matemática. SBM. ISSN: 0102-4981.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ALENCASTRO, M. S. C. **Ética e meio ambiente**: construindo as bases para um futuro sustentável. 1.ed. Curitiba: Intersaberes, 2015. (Livro Digital).

GONÇALVES, A. **Introdução à álgebra**. 5. ed. Coleção projeto Euclides. Rio de Janeiro: IMPA, 2013.

GUIMARÃES, C. S. **Matemática em Nível IME/ITA**. 1.ed. São José dos Campos: Vestseller, 2008.

LEITE, A. E. ; CASTANHEIRA, N. P. **Geometria Plana e Trigonometria**. Curitiba: InterSaberes, 2014. (Livro digital).

LIMA, E. L. ; *et. al.* **A matemática do ensino médio**. vol. 1. 5. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2001.

LIVIO, M. **A equação que ninguém conseguia resolver**. 1.ed. São Paulo: Record, 2008.

MORGADO, A. C. ; *et. al.* **Trigonometria**. Rio de Janeiro: SBM, 2001.

**EM TEIA**: Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana. UFPE. ISSN: 2177-9309.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>CÂMPUS</b></p> <p>Cubatão</p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática</p> <p><b>Componente Curricular:</b> Geometria II</p>			
<p><b>Semestre:</b> 2</p>		<p><b>Código:</b> GE2M2</p>	
<p><b>Nº aulas semanais:</b> 5</p>		<p><b>Total de aulas:</b> 95</p>	
		<p><b>CH Presencial:</b> 71,3</p> <p><b>CH a Distância:</b> 0</p> <p><b>PCC:</b> 7,5</p>	
<p><b>Abordagem Metodológica:</b></p> <p>T ( ) P ( ) (x) T/P</p>		<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b></p> <p>( ) SIM (x) NÃO Qual(is)</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>Este componente curricular abrange tópicos de Geometria Espacial que vão desde postulados e determinação de retas e planos, posições relativas entre retas e planos e entre dois planos, projeções ortogonais e distâncias até definições de diedros, poliedros e poliedros regulares. Prismas, Pirâmides, Cilindros, Cones e Esferas serão abordados e suas relações aprofundadas. O estudo de superfícies e superfícies de revolução; de propriedades gerais, e cálculo de área das superfícies e volume dos seguintes sólidos (Princípio de Cavalieri). Aborda a existência de outras Geometrias além da Euclidiana. Discute a maneira pela qual a Matemática pode contribuir positivamente para a superação de questões socioambientais e para o desenvolvimento científico e tecnológico.</p> <p>A carga horária de PCC deve ser destinada às discussões e elaboração de projetos sobre o ensino e aprendizagem de Geometria Espacial na educação básica.</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desenvolver a percepção, explorar e representar o espaço físico, através do estudo da geometria espacial.</li> <li>2. Compreender o método dedutivo para argumentar e concluir corretamente a partir de dados/fatos aceitos como verdadeiros.</li> <li>3. Investigar e explorar as propriedades gerais dos sólidos geométricos por meio da construção de modelos destes sólidos e de sua representação em perspectiva ou planificada, por meio de desenho no papel ou com o uso de software e aplicativo.</li> <li>4. Calcular as áreas das superfícies destes sólidos e seus volumes.</li> <li>5. Reconhecer outras geometrias além da Euclidiana.</li> <li>6. Compreender o processo de ensino e aprendizagem de Geometria Espacial na educação básica.</li> </ol>			
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introdução à Geometria Espacial: visualização e representações em duas dimensões; postulados de reta e plano; paralelismo e perpendicularismo entre retas, retas e planos e entre</li> </ol>			

planos; ângulos entre retas, retas e planos e entre planos; distância entre dois pontos, de ponto a plano, de ponto a reta, entre retas, entre planos, entre reta e plano; poliedros, Poliedros de Platão, Teorema de Euler.

2. Áreas e volumes (prismas, pirâmides, cilindros, cones e esferas).

3. Inscrição e circunscrição de sólidos; sólidos semelhantes – troncos.

4. Transformações geométricas; sólidos de revolução.

5. Conceitos primitivos e sistemas de axiomas das geometrias não-euclidianas: incidência, ordem, congruência, continuidade, paralelismo.

6. O processo de ensino e aprendizagem de Geometria Espacial na educação básica.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

CARVALHO, P. C. P. **Introdução à geometria espacial**. 4.ed. Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro: SBM, 2002.

DOLCE, O. ; POMPEO, J. N. **Fundamentos de matemática elementar**. vol. 10. 7.ed. São Paulo: Atual, 2013.

MONTENEGRO, G. A. **Inteligência visual e 3-D**. 1.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2005.

SILVA, K. B. R. **Noções de geometrias não euclidianas**. Curitiba: Editora CRV, 2011.

**RPM**: Revista do Professor de Matemática. SBM. ISSN: 0102-4981.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ALENCASTRO, M. S. C. **Ética e meio ambiente**: construindo as bases para um futuro sustentável. 1.ed. Curitiba: Intersaberes, 2015. (Livro Digital).

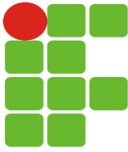
FOSSA, J. A. **Matemática e medida**: três momentos históricos. 1.ed. São Paulo: Livraria da Física, 2009.

GARCIA, A. C. A. ; CASTILHO, J. C. A. **Matemática sem mistério, geometria plana e espacial**. 1.ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2006.

LIMA, E. **Medida e forma em geometria**. 4.ed. Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro: SBM, 2009.

SANTOS, C. A. ; NACARATO, A. M. **Aprendizagem em geometria na educação básica**: a fotografia e a escrita na sala de aula. Belo Horizonte: Autêntica, 2014. (Livro Digital).

**Professor de Matemática Online**. Revista Eletrônica da Sociedade Brasileira de Matemática. ISSN: 2319-023X.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>CÂMPUS</b></p> <p>Cubatão</p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática</p> <p><b>Componente Curricular:</b> Geometria Analítica I</p>			
<p><b>Semestre:</b> 2</p>		<p><b>Código:</b> GA1M2</p>	
<p><b>Nº aulas semanais:</b> 3</p>		<p><b>Total de aulas:</b> 57</p>	
		<p><b>CH Presencial:</b> 42,8</p> <p><b>CH a Distância:</b> 0</p> <p><b>PCC:</b> 4,5</p>	
<p><b>Abordagem Metodológica:</b></p> <p>T (x) P ( ) (x) T/P</p>		<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b></p> <p>( ) SIM (x) NÃO Qual(is)</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>Este Componente curricular desenvolverá as competências e habilidades relativas ao estudo da Geometria Analítica por meio da abordagem dos conceitos a seguir: coordenadas cartesianas; equação da reta; teorema angular; distância de um ponto a uma reta e cônicas. Discute a maneira pela qual a Matemática pode contribuir positivamente para a superação de questões socioambientais e para o desenvolvimento científico e tecnológico.</p> <p>A carga horária de PCC deve ser destinada às discussões e elaboração de projetos sobre o ensino e aprendizagem de Geometria Analítica na educação básica.</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estabelecer relações entre diferentes formas de estudar propriedades geométricas, dentre elas a geometria analítica que relaciona conhecimentos algébricos e geométricos.</li> <li>2. Resolver problemas que envolvam geometria utilizando conceitos de geometria analítica.</li> <li>3. Compreender o conceito de elipse e hipérbole e ampliar a compreensão sobre parábolas.</li> <li>4. Compreender como podem ser obtidas as cônicas e interpretá-las graficamente.</li> <li>5. Resolver problemas por meio dos conceitos da geometria analítica.</li> <li>6. Compreender o processo de ensino e aprendizagem de Geometria Espacial na educação básica.</li> </ol>			
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estudo analítico do ponto: coordenadas cartesianas no plano; distância entre dois pontos; pontos colineares.</li> <li>2. Estudo analítico da reta: equações, posições relativas, distância de ponto a reta, ângulo entre duas retas.</li> <li>3. Estudo analítico da circunferência: equações, posições relativas entre pontos e circunferência, entre retas e circunferência e entre circunferências.</li> <li>4. Estudo analítico das cônicas: definição, elipse, hipérbole e parábola.</li> <li>5. O processo de ensino e aprendizagem de Geometria Analítica na educação básica.</li> </ol>			

**5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

IEZZI, G. ; DOMINGUES, H. H. **Fundamentos de matemática elementar.** vol. 7. 6 ed. São Paulo: Atual, 2013.

LEITE, A. E. ; CASTANHEIRA, N. P. **Geometria analítica em espaços de duas e três dimensões.** Curitiba: InterSaber, 2017. (Livro digital).

LIMA, E. L. ; *et. al.* **A matemática do ensino médio.** vol. 3 . 5.ed. Rio de Janeiro: SBM, 2001.

MLODINOW, L. **Janela de Euclides: a história da geometria das linhas paralelas ao hiperespaço.** 2.ed. São Paulo: Geração Editorial, 2004.

**RPM:** Revista do Professor de Matemática. SBM. ISSN: 0102-4981.

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BARBOSA, R. M. **Descobrimos a geometria fractal: para a sala de aula.** 3.ed. São Paulo: Autêntica, 2005. (Livro digital).

CARDOSO, W. C. **Geometria plana simples assim.** 1.ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010.


EISENHART, L. P. **Coordinate geometry.** 1.ed. Mineola, New York: Dover, 2005.

GARCIA, A. C. A. ; CASTILHO, J. C. A. **Matemática sem mistério, geometria plana e espacial.** 1.ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2006.

LIMA, E. L. **Coordenadas no plano.** 5.ed. Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro: SBM, 2002.

LISBOA, C. P. ; KINDEL, E. A. I. (Org.). **Educação ambiental: da teoria à prática.** Porto Alegre: Mediação, 2012.

**EM TEIA:** Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana. UFPE. ISSN: 2177-9309.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>CÂMPUS</b></p> <p>Cubatão</p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática</p> <p><b>Componente Curricular:</b> Introdução à lógica de programação</p>			
<p><b>Semestre:</b> 2</p>		<p><b>Código:</b> ILPM2</p>	
<p><b>Nº aulas semanais:</b> 2</p>		<p><b>Total de aulas:</b> 38</p>	
		<p><b>CH Presencial:</b> 28,5</p> <p><b>CH a Distância:</b> 0</p> <p><b>PCC:</b> 0</p>	
<p><b>Abordagem Metodológica:</b></p> <p>T ( ) P ( ) (x) T/P</p>		<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b></p> <p>(x) SIM ( ) NÃO Qual(is): Laboratório de Informática</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>Este componente curricular capacitará o estudante a construir algoritmos, assim como a assimilar mais facilmente qualquer linguagem de programação existente ou futura. Discute a maneira pela qual a Programação pode contribuir positivamente para as questões socioambientais e para o desenvolvimento científico e tecnológico.</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Capacitar o aluno a programar em qualquer linguagem, incluindo a linguagem orientada a objetos.</li> <li>2. Contribuir para a construção de conhecimentos de programação que possam ser usados como ferramenta em estudos posteriores, tais como nas disciplinas Tópicos Avançados em Tecnologias Educacionais, Cálculo Numérico entre outras.</li> </ol>			
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Representação de algoritmos na forma descritiva e por fluxogramas.</li> <li>2. Símbolos utilizados em fluxogramas. Introdução às linguagens de programação.</li> <li>3. Representação de algoritmos matemáticos simples utilizando fluxogramas.</li> <li>4. Ambiente de programação: edição e execução do programa.</li> <li>5. Declaração e tipos de Variáveis, operadores, atribuição de valores e linhas de comentário.</li> <li>6. Comandos de entrada e saída de dados.</li> <li>7. Estruturas sequenciais.</li> <li>8. Estruturas condicionais.</li> <li>9. Estruturas e Repetição.             <ol style="list-style-type: none"> <li>9.1 Estrutura de repetição: comando “for”;</li> <li>9.2 Estrutura de repetição. comando “do ... while”;</li> <li>9.3 Estrutura de repetição. comando “while ... do”.</li> </ol> </li> <li>10. Estruturas com variáveis indexadas unidimensionais (arrays).</li> <li>11. Estruturas com variáveis indexadas multidimensionais (matrizes).</li> <li>12. Criação de Funções.</li> </ol>			



13. Criação de sub-rotinas (Procedimentos).
14. Recursividade.
15. Introdução à Programação Orientada à Objeto.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ASCÊNCIO, A. F. **Fundamentos da programação de computadores:** algoritmos. 2.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2008.

ASCENCIO, A. G. ; CAMPOS, E. A. V. C. **Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, Pascal e C/C++.** São Paulo: Prentice Hall, 2002. (Livro Digital).

SZWARCFITER, J. L. ; MARKENZON, L. **Estruturas de dados e seus algoritmos.** 3.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

**RBIE:** Revista Brasileira de Informática na Educação. SBC. ISSN: 1414-5685.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

CORMEN, T. H. ; LEISERSON, C. E. ; STEIN, R. L. R. C. **Algoritmos:** teoria e prática. 3.ed. São Paulo: Elsevier, 2012.

FEOFILOFF, P. **Algoritmos em linguagem C.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

FORBELLONE, A. L. V. ; EBERSPÄCHER, H. F. **Lógica de programação:** a construção de algoritmos e estruturas de dados. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

GUEDES, S. (Org.). **Lógica de programação algorítmica.** São Paulo: Pearson, 2014. (Livro digital).

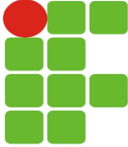
LISBOA, C. P. ; KINDEL, E. A. I. (Org.). **Educação ambiental:** da teoria à prática. Porto Alegre: Mediação, 2012.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro.** 2.ed.rev. São Paulo: Cortez, 2011.

PEREIRA, S. L. **Algoritmos e lógica de programação em C:** uma abordagem didática. São Paulo: Érica, 2010.

ZIVIANI, N. **Projeto de algoritmos.** 3.ed. São Paulo: Cengage, 2011.

**RBCA:** Revista Brasileira de Computação Aplicada. UPF. ISSN: 2176-6649.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>CÂMPUS</b></p> <p>Cubatão</p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática</p> <p><b>Componente Curricular:</b> Português Instrumental II</p>			
<p><b>Semestre:</b> 2</p>		<p><b>Código:</b> PI2M2</p>	
<p><b>Nº aulas semanais:</b> 2</p>		<p><b>Total de aulas:</b> 38</p>	
		<p><b>CH Presencial:</b> 28,5</p> <p><b>CH a Distância:</b> 0</p> <p><b>PCC:</b> 0</p>	
<p><b>Abordagem Metodológica:</b></p> <p>T (x) P ( ) ( ) T/P</p>		<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b></p> <p>( ) SIM (x) NÃO Qual(is)</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>O componente curricular analisa a questão dos gêneros textuais. Discute o conceito de argumentação e persuasão. Aborda o texto dissertativo-argumentativo. Diferencia resumo, resenha e comentário. Estuda a elaboração de relatórios. Trabalha o texto de divulgação científica. Apresenta o texto didático e o enciclopédico. Por meio da interpretação textual, discute as questões socioambientais e o desenvolvimento científico e tecnológico.</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Propiciar ao discente a apropriação de gêneros textuais.</li> <li>2. Levar o aluno a diferenciar o ato de argumentar do ato de persuadir.</li> <li>3. Fornecer ao estudante subsídios para a compreensão e produção do texto dissertativo-argumentativo.</li> <li>4. Fazer com que o alunado seja capaz de distinguir e elaborar resumos, resenhas, comentários e relatórios.</li> <li>5. Trabalhar junto à turma noções básicas a respeito do texto de divulgação científica.</li> <li>6. Discutir o texto didático e o enciclopédico.</li> </ol>			
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gêneros textuais.</li> <li>2. Argumentação e persuasão. <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Estrutura do discurso argumentativo.</li> <li>2.2. Texto dissertativo-argumentativo. <ol style="list-style-type: none"> <li>2.2.1. Introdução.</li> <li>2.2.2. Desenvolvimento.</li> <li>2.2.3. Conclusão.</li> </ol> </li> <li>2.3. Resumo Crítico.</li> <li>2.4. Resenha Acadêmica.</li> <li>2.5. Comentário.</li> </ol> </li> <li>3. Exposição, instrução e injunção.</li> </ol>			

<p>3.1. Relatório.</p> <p>3.2. Texto de divulgação científica.</p> <p>3.3. Texto didático e enciclopédico.</p> <p>4. Leitura e Intepretação – Técnicas e procedimentos.</p>
<p><b>5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>BECHARA, E. <b>Gramática escolar da língua portuguesa</b>. 2.ed. Ampliada e atualizada pelo Novo Acordo Ortográfico. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2010.</p> <p>BELTRÃO, O.; BELTRÃO, M. <b>Correspondência, linguagem e comunicação</b>. 24.ed. São Paulo: Atlas, 2011.</p> <p>MARTINS, D. S. ; ZILBERKNOP, L. S. <b>Português instrumental</b>: de acordo com as atuais normas da ABNT. 29. ed. São Paulo: Atlas, 2010.</p> <p>MEDEIROS, J. B. <b>Redação Científica</b>: a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 9.ed. São Paulo: Atlas, 2007.</p> <p><b>LETRA MAGNA</b>: Revista eletrônica de divulgação científica em Língua Portuguesa, Linguística e Literatura. ISSN: 1807-5193.</p>
<p><b>6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>BLIKSTEIN, I. <b>Técnicas de Comunicação Escrita</b>. 22.ed. São Paulo: Ática, 2010. (Livro digital).</p> <p>HENRIQUES, T. D. <b>Português Contemporâneo</b>. Petrópolis: Vozes, 2014. (Livro digital).</p> <p>LISBOA, C. P. ; KINDEL, E. A. I. (Org.). <b>Educação ambiental</b>: da teoria à prática. Porto Alegre: Mediação, 2012.</p> <p>MEDEIROS, J. B. <b>Português instrumental</b>. 10.ed. São Paulo: Atlas, 2014.</p> <p>PALADINO, V. C. ; BAHIA, M. F. ; ELIAN, A. L. M. H. <b>Coesão e coerência textuais</b>. 2.ed. São Paulo: Freitas Bastos, 2011.</p> <p><b>Educação e Pesquisa</b>. Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo. ISSN impressa: 1517-9702. ISSN <i>on-line</i>: 1678-4634.</p>

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>CÂMPUS</b></p> <p>Cubatão</p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática</p> <p><b>Componente Curricular:</b> Tecnologias Educacionais</p>			
<p><b>Semestre:</b> 2</p>		<p><b>Código:</b> TEDM2</p>	
<p><b>Nº aulas semanais:</b> 3</p>		<p><b>Total de aulas:</b> 57</p>	
		<p><b>CH Presencial:</b> 42,8</p> <p><b>CH a Distância:</b> 0</p> <p><b>PCC:</b> 4,5</p>	
<p><b>Abordagem Metodológica:</b></p> <p>T ( ) P ( ) (x) T/P</p>		<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b></p> <p>(x) SIM ( ) NÃO Qual(is): Laboratório de Informática</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>O foco deste componente curricular é refletir sobre a utilização de dispositivos tecnológicos relacionados a princípios e conceitos educacionais. Será objeto de estudo a apropriação da tecnologia na prática pedagógica, sua origem e perspectivas. A modalidade de Ensino a Distância (EaD) será abordada, assim como seus recursos mais utilizados. Para isso, serão adotados recursos de informática e contextos de ensino e aprendizagem tecnológicos, a fim de preparar os estudantes como futuros educadores para a complexidade, a diversidade, a não fragmentação do conhecimento. Discute a maneira pela qual as novas tecnologias podem contribuir positivamente para a superação de questões socioambientais e para o desenvolvimento científico e tecnológico. A carga horária de PCC deve ser destinada às discussões e elaboração de projetos sobre o ensino e aprendizagem de Matemática com tecnologias educacionais na educação básica.</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Refletir sobre a utilização dos dispositivos tecnológicos relacionados a princípios e conceitos educacionais.</li> <li>2. Conhecer e utilizar recursos de informática relacionados ao ensino de Matemática como ferramentas de apoio a ação docente.</li> <li>3. Discutir a modalidade de Ensino a Distância e seus recursos, dentre eles: vídeo aula, ambientes virtuais de aprendizagem, videoconferência, chats e fóruns e bibliotecas virtuais.</li> <li>4. Elaborar propostas relacionadas à tecnologia para soluções de situações diversas do cotidiano pedagógico.</li> </ol>			
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O conceito de tecnologia digital e informática.</li> <li>2. Teorias interacionistas e o uso de tecnologias digitais em sala de aula.</li> <li>3. A evolução do uso das tecnologias digitais no Brasil e no mundo.</li> <li>4. Geometria dinâmica.</li> <li>5. Calculadoras e Computer Algebra Systems (CAS).</li> <li>6. Editores de texto e planilhas eletrônicas.</li> </ol>			

7. Jogos e Programação.
8. Internet e ensino a distância: recursos e potencialidades.
9. O processo de ensino e aprendizagem de Matemática com tecnologias na educação básica.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BARROS, G. C. **Tecnologias e Educação Matemática**: projetos para a prática profissional. Curitiba: Intersaberes, 2017.

BORBA, M. C. ; CHIARI, A. **Tecnologias digitais e educação matemática**. 1.ed. São Paulo: Livraria da Física, 2013.

BORBA, M. C. ; SIVA, R. S. R. ; GADANIDIS, G. **Fases das tecnologias digitais em educação matemática**. 1.ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2015. (Livro digital).

BORDENAVE, J. D. ; PEREIRA, A. M. **Estratégias de ensino-aprendizagem**. 33.ed. Petrópolis: Vozes, 2015.

KENSKI, V. M. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. Campinas, SP: Papyrus, 2015. (Livro digital).

**Revista Tecnologias na Educação**. ISSN: 1984-4751.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BORBA, M. C. ; MALHEIROS, A. P. S. ; AMARAL, R. B. **Educação a distância online**. 3.ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2011. (Livro digital).

LEVY, P. **As tecnologias da Inteligências**. 2.ed. Rio de Janeiro: Editora 34, 2010.

LISBOA, C. P. ; KINDEL, E. A. I. (Org.). **Educação ambiental**: da teoria à prática. Porto Alegre: Mediação, 2012.

LITTO, F. M. ; FORMIGA, M. (orgs). **Educação a distância**: o estado da Arte. vol. 2. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2012. (Livro digital).

MORAN, J. M. ; MASETTO, M. T. & BEHRENS, M.A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas, SP: Papyrus, 2015. (Livro digital).

PHILIPPI JUNIOR, A. ; SILVA NETO, A. J. (Ed.). **Interdisciplinaridade em ciência, tecnologia e inovação**. Barueri: Manole, 2011.

EM TEIA. **Educação Matemática e Tecnologia Iberoamericana**. UFPE. ISSN: 2177 9309.

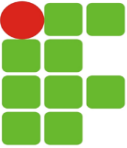
## 19.3 Terceiro semestre

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>CÂMPUS</b></p> <p>Cubatão</p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática</p> <p><b>Componente Curricular:</b> Álgebra linear I</p>			
<p><b>Semestre:</b> 3</p>		<p><b>Código:</b> AL1M3</p>	
<p><b>Nº aulas semanais:</b> 5</p>		<p><b>Total de aulas:</b> 95</p>	
		<p><b>CH Presencial:</b> 71,3</p> <p><b>CH a Distância:</b> 0</p> <p><b>PCC:</b> 0</p>	
<p><b>Abordagem Metodológica:</b></p> <p>T (x) P ( ) ( ) T/P</p>		<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b></p> <p>( ) SIM (x) NÃO Qual(is)</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>Este componente curricular dará ênfase às equações e transformações lineares, matrizes, cálculo vetorial, autovetores e autovalores. Discute a maneira pela qual a Matemática pode contribuir positivamente para a superação de questões socioambientais e para o desenvolvimento científico e tecnológico.</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Retomar e aprofundar os conceitos de matrizes, determinantes e sistemas de equações lineares.</li> <li>Introduzir o conceito de Espaço Vetorial, transformação linear, autovalor e autovetor.</li> <li>Capacitar o aluno a resolver problemas envolvendo sistemas de equações lineares, transformações lineares, cálculo matricial, cálculo vetorial, autovalores e autovetores.</li> </ol>			
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Matrizes, determinantes e sistemas de equações lineares.</li> <li>Espaços vetoriais.</li> <li>Subespaços vetoriais.</li> <li>Combinações lineares.</li> <li>Dependência linear.</li> <li>Base e dimensão de um subespaço vetorial.</li> <li>Transformações lineares.</li> <li>A matriz de uma transformação linear.</li> <li>Matrizes de mudança de base.</li> <li>Autovalores e autovetores.</li> </ol>			
<p><b>5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>FRANCO, N. B. <b>Álgebra Linear</b>. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. (Livro digital).</p>			

LAY, D. C. **Álgebra Linear e suas aplicações**. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.  
LIPSCHUTZ, S. ; LIPSON, M. **Álgebra linear**. 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.  
**ZETETIKÉ**: Revista de Educação Matemática. Unicamp. ISSN: 2176-1744.

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ALENCASTRO, M. S. C. **Ética e meio ambiente**: construindo as bases para um futuro sustentável. 1.ed. Curitiba: Intersaberes, 2015. (Livro digital).  
ANTON, H. ; RORRES, C. **Álgebra Linear com aplicações**. 10.ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.  
FERNANDES, D. B. **Álgebra Linear**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. (Livro digital).  
LEON, S. J. **Álgebra Linear com aplicações**. 8.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.  
STEINBRUCH, A. ; WINTERLE, P. **Álgebra Linear**. 2.ed. São Paulo: Makron, 1987.  
**BOLEMA**: Boletim de Educação Matemática. UNESP. ISSN 0103-636x.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>CÂMPUS</b></p> <p>Cubatão</p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática</p> <p><b>Componente Curricular:</b> Cálculo Diferencial e Integral I</p>			
<p><b>Semestre:</b> 3</p>		<p><b>Código:</b> CA1M3</p>	
<p><b>Nº aulas semanais:</b> 5</p>		<p><b>Total de aulas:</b> 95</p>	
		<p><b>CH Presencial:</b> 71,3</p> <p><b>CH a Distância:</b> 0</p> <p><b>PCC:</b> 0</p>	
<p><b>Abordagem Metodológica:</b></p> <p>T (x) P ( ) ( ) T/P</p>		<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b></p> <p>( ) SIM (x) NÃO Qual(is)</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>Este componente curricular prevê a retomada das discussões a respeito do conceito de função de uma variável, suas representações, diversidade de casos e aplicações. Estende-se o estudo das funções introduzindo o conceito de limite, de continuidade, a definição de derivada pautada na ideia de limite, a ideia de taxa de variação, as regras de derivação de funções explícitas e implícitas e o cálculo de derivadas superiores. Discute a maneira pela qual a Matemática pode contribuir positivamente para a superação de questões socioambientais e para o desenvolvimento científico e tecnológico.</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Proporcionar ao estudante a revisão e ampliação do estudo das funções de uma variável.</li> <li>2. Construir e aplicar as noções de limite e continuidade.</li> <li>3. Introduzir o conceito de derivada pautado na ideia de limite, o conceito de taxa de variação e regras de derivação de funções explícitas e implícitas.</li> </ol>			
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definição de função de uma variável.</li> <li>2. Tipos de representações de uma função: tabela, gráfico, sentença algébrica etc.</li> <li>3. Diferentes tipos de função: polinomial, exponencial, logarítmica, trigonométrica, logística, entre outros.</li> <li>4. Definição de limite de uma função e propriedades operatórias.</li> <li>5. Limites laterais, limite infinito, limite no infinito, assíntotas horizontais e verticais;</li> <li>6. Limites fundamentais.</li> <li>7. Continuidade de uma função em um número, continuidade de uma função composta e continuidade em um intervalo.</li> <li>8. Aplicações do conceito de limite.</li> <li>9. Definição de derivada.</li> <li>10. Taxa de variação e equação da reta tangente.</li> <li>11. Regras de derivação: derivada da função constante, da função polinomial, exponencial,</li> </ol>			



logarítmica e trigonométrica, regra do produto, regra do quociente, regra da cadeia, regra de L'Hôpital.

12. Derivadas de funções implícitas.

13. Derivadas superiores.

14. Introdução ao estudo das aplicações de derivadas.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

FLEMMING, D. M. ; GONÇALVES, M. B. **Cálculo A:** funções, limite, derivação e integração. 6.ed. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2006.

GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo.** vol. 1. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

STEWART, J. **Cálculo.** vol. 1. 8.ed. São Paulo: Pioneira, 2017.

**BOLEMA:** Boletim de Educação Matemática. UNESP. ISSN 0103-636x.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ALENCASTRO, M. S. C. **Ética e meio ambiente:** construindo as bases para um futuro sustentável. 1.ed. Curitiba: Intersaberes, 2015. (Livro digital).

ÁVILA, G. **Cálculo das funções de uma variável.** vol. 1. 7.ed. Rio de Janeiro; LTC, 2003.


HOFFMANN, L. D. ; BRADLEY, G. L. **Cálculo:** um curso moderno e suas aplicações. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

LEITE, A. E. ; CASTANHEIRA, N. P. **Tópicos de Cálculo I:** limites, derivadas e integrais. Curitiba: Intersaberes, 2017. (Livro digital).

LEITHOLD, L. **O cálculo com geometria analítica,** vol. 1. 3.ed. São Paulo: Harbra, 1994.

THOMAS, G. B. ; WEIR, M. D. ; HASS, J. **Cálculo.** vol. 1. 12.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. v.1. (Livro digital).

**EMR:** Educação Matemática em Revista. SBEM. ISSN impressa: 1517-3941. ISSN on-line: 2317-904X.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>CÂMPUS</b></p> <p>Cubatão</p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática</p> <p><b>Componente Curricular:</b> Ensino de Geometria</p>			
<p><b>Semestre:</b> 3</p>		<p><b>Código:</b> EGEM3</p>	
<p><b>Nº aulas semanais:</b> 3</p>		<p><b>Total de aulas:</b> 57</p>	
		<p><b>CH Presencial:</b> 42,8</p> <p><b>CH a Distância:</b> 0</p> <p><b>PCC:</b> 32</p>	
<p><b>Abordagem Metodológica:</b></p> <p>T ( ) P ( ) (x) T/P</p>		<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b></p> <p>( ) SIM (x) NÃO Qual(is)</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>Nesta disciplina os temas da educação básica serão tratados por meio da reflexão sobre a relação entre o ensino e a aprendizagem com o foco em diferentes estratégias adequadas ao Eixo Espaço e Forma presente no currículo do Ensino Fundamental e Geometria do Ensino Médio. O foco principal será o estudo do desenvolvimento do pensamento e percepção geométricos das crianças. Materiais didáticos serão objetos de estudo, assim como o uso problematizador de dobraduras, arte, recursos tecnológicos e outros pertinentes ao tema.</p> <p>A carga horária de PCC deve ser destinada às discussões, elaboração de projetos e trabalhos de pesquisa envolvendo embasamento teórico e estratégias de ensino a fim de propiciar estudo e prática reflexivos das aulas de matemática como espaço de comunicação sociocultural e embasar a prática do futuro professor.</p> <p>Discute-se a maneira pela qual a Matemática pode contribuir positivamente para a superação de questões socioambientais e para o desenvolvimento científico e tecnológico.</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Refletir sobre o desenvolvimento da percepção espacial dos alunos e investigar possibilidades de intervenção para que os alunos avancem.</li> <li>2. Compreender teorias de diferentes autores sobre o desenvolvimento do pensamento geométrico e relacionar com propostas de ensino de Geometria.</li> <li>3. Revisitar conteúdos básicos de geometria e refletir sobre diferentes modos de ensinar.</li> <li>4. Conhecer e discutir as potencialidades e limitações de recursos didáticos, como materiais estruturados, arte e dobraduras para o Ensino de Geometria.</li> </ol>			
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desenvolvimento de percepção espacial e de Pensamento Geométrico.</li> <li>2. O Ensino de figuras planas: polígonos e não polígonos.</li> <li>3. O Ensino de figuras não planas.</li> <li>4. O Ensino das transformações geométricas.</li> <li>5. Construções geométricas e o ensino de geometria.</li> </ol>			

6. Ensino/aprendizagem de geometria nos documentos oficiais da Educação do Brasil.  
7. Recursos didáticos para o ensino de Geometria.

**5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

LINDQUIST, N. M. ; SHULTE, A. P. (orgs). **Aprendendo e ensinando geometria**. São Paulo: Atual Editora, 1998.

MACHADO, N. J. **Matemática e língua materna: análise de uma impregnação mútua**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

SANTOS, C. A. ; NACARATO, A. M. **Aprendizagem em geometria na educação básica: a fotografia e a escrita na sala de aula**. Belo Horizonte: Autêntica, 2014. (Livro Digital)

SILVA, M. C. L. ; VALENTE, W. R. **A geometria nos primeiros anos escolares: História e perspectivas atuais**. Campinas: Papyrus, 2016. (Livro digital).

**BOLEMA**: Boletim de Educação Matemática. UNESP. ISSN 0103-636x.

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ALENCASTRO, M. S. C. **Ética e meio ambiente: construindo as bases para um futuro sustentável**. 1.ed. Curitiba: Intersaberes, 2015. (Livro digital).

FONSECA, M. C. F. R. ; et al. **O ensino de geometria na escola fundamental: três questões para a formação do professor dos ciclos iniciais**. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

NACARATO, A. M. ; PASSOS, C. L. B. **A geometria nas séries iniciais**. São Carlos: EduFSCAR, 2003.

NUNES, T. (Org.). **Aprender pensando: contribuições da psicologia cognitiva para a educação**. 20.ed. Petrópolis: Vozes, 2012.

VAN DE WALLE, J. A. **Matemática no Ensino Fundamental: formação de professores e aplicação em sala de aula**. 1.ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

**Educación Matemática**. Universidade de Barcelona. ISSN: 1665-5826.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>CÂMPUS</b></p> <p>Cubatão</p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática</p> <p><b>Componente Curricular:</b> Estatística I</p>			
<p><b>Semestre:</b> 3</p>		<p><b>Código:</b> ES1M3</p>	
<p><b>Nº aulas semanais:</b> 3</p>		<p><b>Total de aulas:</b> 57</p>	
		<p><b>CH Presencial:</b> 42,8</p> <p><b>CH a Distância:</b> 0</p> <p><b>PCC:</b> 4,5</p>	
<p><b>Abordagem Metodológica:</b></p> <p>T ( ) P ( ) (x) T/P</p>		<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b></p> <p>( ) SIM (x) NÃO Qual(is)</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>Este componente curricular disponibiliza ao discente um conjunto de ferramentas para o tratamento e análise de dados e informações quantitativas. Desta forma, visa desenvolver a confiança dos acadêmicos ao lidar com situações que envolvam a necessidade de interpretações de problemas da vida cotidiana e de diversas áreas do conhecimento. Discute a maneira pela qual a Estatística pode contribuir positivamente para a superação de questões educacionais, socioambientais e para o desenvolvimento científico e tecnológico.</p> <p>A carga horária de PCC deve ser destinada às discussões e elaboração de projetos sobre o processo de ensino e aprendizagem de Estatística na educação básica.</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Coletar e organizar dados;</li> <li>2. Apresentar os dados por intermédio de tabelas e/ou gráficos;</li> <li>3. Analisar dados aplicando os recursos estatísticos necessários;</li> <li>4. Fazer inferências e previsões interpretando os resultados numéricos fornecidos;</li> <li>5. Utilizar profissionalmente métodos científicos da teoria estatística em seu campo de trabalho;</li> <li>6. Compreender a literatura científica da área;</li> <li>7. Utilizar ferramentas estatísticas adequadas para analisar e interpretar fenômenos coletivos,</li> <li>8. Tomar decisões e fazer previsões;</li> <li>9. Compreender o processo de ensino e aprendizagem de Estatística na educação básica.</li> </ol>			
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. A natureza da Estatística: Métodos estatísticos.</li> <li>2. População e amostra: Elementos de amostragem e Estrutura de pesquisa;</li> <li>3. Séries Estatísticas.</li> <li>4. Apresentação de dados: tabelas de distribuição de frequências e gráficos estatísticos (gráficos de barras, coluna, setor, histograma, polígono de frequência, ogiva).</li> <li>5. Medidas de tendência central: média, moda, mediana.</li> <li>6. Medida de dispersão: variância, desvio padrão, coeficiente de variação, critério de</li> </ol>			

homogeneidade.

7. Medidas separatrizes: quartil, decil e percentil.

8. Assimetria e curtose.

9. Normalidade.

10. O processo de ensino e aprendizagem de Estatística na educação básica.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

MAGALHÃES, M. N. ; LIMA, A. C. P. **Noções de probabilidade e estatística**. 7.ed. São Paulo: EDUSP, 2007.

MORETTIN, L. G. **Estatística básica**: probabilidade e inferência. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. (Livro digital).

MORETTIN, P. A. ; BUSSAB, W. O. **Estatística básica**. 8.ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

SILVA, E. M. ; *et. al.* **Estatística**: para os cursos de economia, administração e ciências contábeis. vol. 1. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2010.

**RPM**: Revista do Professor de Matemática. SBM. ISSN: 0102-4981.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ALENCASTRO, M. S. C. **Ética e meio ambiente**: construindo as bases para um futuro sustentável. 1.ed. Curitiba: Intersaberes, 2015. (Livro Digital).

BRUNI, A. L. **Estatística aplicada à gestão empresarial**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2011.


LARSON, R. ; FARBER, B. **Estatística Aplicada**. 6.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016.

LEVINE, D. M. ; *et. al.* **Estatística**: teoria e aplicações usando Microsoft Excel em Português. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

MONTGOMERY, D. C. ; RUNGER, G. C. **Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros**. 5.ed. São Paulo: LTC, 2012.

TIBONI, C. G. R. **Estatística básica**: para os cursos de administração, ciências contábeis, tecnológicos e de gestão. 1.ed. São Paulo: Atlas, 2010.

**ZETETIKÉ**: Revista de Educação Matemática. Unicamp. ISSN: 2176-1744.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>CÂMPUS</b></p> <p>Cubatão</p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática</p> <p><b>Componente Curricular:</b> Geometria Analítica II</p>			
<p><b>Semestre:</b> 3</p>		<p><b>Código:</b> GA2M3</p>	
<p><b>Nº aulas semanais:</b> 3</p>		<p><b>Total de aulas:</b> 57</p>	
		<p><b>CH Presencial:</b> 42,8</p> <p><b>CH a Distância:</b> 0</p> <p><b>PCC:</b> 4,5</p>	
<p><b>Abordagem Metodológica:</b></p> <p>T ( ) P ( ) (x) T/P</p>		<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b></p> <p>( ) SIM (x) NÃO Qual(is)</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>Este componente curricular apresenta o conceito de vetor, soma de vetorial e produto por um número real. Define base, produto escalar, produto vetorial e produto misto. Explora sistemas de coordenadas, equação da reta e do plano e cálculo de distâncias no espaço cartesiano. Discute a maneira pela qual a Matemática pode contribuir positivamente para a superação de questões socioambientais e para o desenvolvimento científico e tecnológico.</p> <p>A carga horária de PCC deve ser destinada às discussões e elaboração de projetos sobre o processo de ensino e aprendizagem de Geometria Analítica na educação básica.</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conhecer e utilizar os princípios da álgebra vetorial e da geometria analítica no espaço;</li> <li>2. Promover a compreensão do aluno a respeito do uso de vetores como um instrumento para resolver problemas geométricos que envolvem relações entre pontos, retas e planos.</li> <li>3. Compreender o processo de ensino e aprendizagem de Geometria analítica na educação básica.</li> </ol>			
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vetores.             <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Segmentos orientados;</li> <li>1.2. Vetores;</li> <li>1.3. Soma de um ponto com um vetor;</li> <li>1.4. Versor e vetor oposto;</li> <li>1.5. Adição de vetores - Propriedades;</li> <li>1.6. Produto de um número real por um vetor - Propriedades;</li> <li>1.7. Dependência linear;</li> <li>1.8. Bases.</li> </ol> </li> <li>2. Produtos.             <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Produto escalar - projeções;</li> <li>2.2. Produto vetorial;</li> <li>2.3. Produto misto.</li> </ol> </li> </ol>			

3. Retas e Planos.

- 3.1. Equação vetorial da reta;
- 3.2. Equações paramétricas da reta;
- 3.3. Equações simétricas da reta;
- 3.4. Equação vetorial do plano;
- 3.5. Equações paramétricas do plano;
- 3.6. Vetor normal a um plano;
- 3.7. Paralelismo entre reta e plano e entre duas retas;
- 3.8. Coplanaridade de duas retas;
- 3.9. Posições relativas de dois planos;
- 3.10. Perpendicularismo entre reta e plano e entre plano e plano.

4. O processo de ensino e aprendizagem de Geometria Analítica na educação básica.

**5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BOULOS, P. ; CAMARGO, I. **Geometria Analítica: um tratamento vetorial**. 3.ed. São Paulo: Pearson, 2005.

WATANABE, R. G. ; MELLO, A. D. **Vetores e uma Iniciação à geometria analítica**. 2.ed. São Paulo: Livraria da Física, 2011.

WINTERLE, P. **Vetores e geometria analítica**. 2.ed. São Paulo: Makron Books, 2014.

**RPM**: Revista do Professor de Matemática. SBM. ISSN: 0102-4981.

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ALENCASTRO, M. S. C. **Ética e meio ambiente: construindo as bases para um futuro sustentável**. 1.ed. Curitiba: Intersaberes, 2015. (Livro Digital).


IEZZI, G. ; DOMINGUES, H. H. **Fundamentos de matemática elementar**. vol. 7. 6.ed. São Paulo: Atual, 2013.

LEITE, O. R. V. **Geometria Analítica Espacial**. 9.ed., São Paulo: Loyola, 2005.

LEITHOLD, L. **O cálculo com geometria analítica**. Vol. 1. 3.ed. São Paulo: Harbra, 1994.

LIMA, E. L. **Coordenadas no espaço**. 4.ed. Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro, SBM, 1998.

**Professor de Matemática Online**. Revista Eletrônica da Sociedade Brasileira de Matemática. ISSN: 2319-023X.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>CÂMPUS</b></p> <p>Cubatão</p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática</p> <p><b>Componente Curricular:</b> Organização e gestão de espaços formais e não –formais de educação</p>			
<p><b>Semestre:</b> 3</p>		<p><b>Código:</b> OGEM3</p>	
<p><b>Nº aulas semanais:</b> 2</p>		<p><b>Total de aulas:</b> 38</p>	
		<p><b>CH Presencial:</b> 28,5</p> <p><b>CH a Distância:</b> 0</p> <p><b>PCC:</b> 3</p>	
<p><b>Abordagem Metodológica:</b></p> <p>T ( ) P ( ) (x) T/P</p>		<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b></p> <p>( ) SIM (x) NÃO Qual(is)</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>Este componente curricular discute a organização e a gestão dos espaços formais e não-formais de educação e os conceitos teóricos envolvidos nesta temática, visando a promoção da aprendizagem de pessoas em diferentes fases de desenvolvimento humano, considerando os fundamentos legais específicos. Analisa as estratégias de intervenção, animação sociocultural, socioambiental e a produção de pesquisas que contribuam para a compreensão e realização dessas práticas.</p> <p>A carga horária de PCC deve ser destinada às discussões e elaboração de projetos sobre a organização de espaços educativos onde se desenvolvam atividades matemáticas, tais como sala de aula, laboratório de ensino de matemática, laboratório de informática, entre outros.</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compreender o conceito de espaço formal e não-formal de educação e suas inter-relações.</li> <li>2. Conhecer e refletir a respeito de experiências exitosas desenvolvidas em espaços formais e não-formais de educação.</li> <li>3. Promover a pesquisa, a análise e a reflexão da educação nos espaços formais e não-formais, enfatizando sua organização e gestão.</li> <li>4. Conhecer e compreender os diversos espaços educativos onde se desenvolvem atividades matemáticas.</li> </ol>			
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Organização e gestão de sistemas de ensino e das escolas.</li> <li>2. O conceito de educação formal e não-formal.</li> <li>3. Programas e projetos atuais de educação não-formal: escola da família, cidade educadora, entre outros.</li> <li>4. Construção de relações e espaços democráticos no âmbito escolar.</li> <li>5. Experiências educativas em espaços formais e não-formais.</li> <li>6. Redes de aprendizagem: educação inclusiva, educação do campo, educação social, educação indígena, Educação de Jovens e Adultos.</li> </ol>			



7. Espaços formais e não-formais para o ensino de matemática.  
8. Normas de segurança nos espaços educativos formais e não-formais (NR 4, 5, 6, 9, 23 e 24).

**5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BAPTISTA, C. R. **Inclusão e escolarização**: múltiplas perspectivas. Porto Alegre: Mediação, 2015.  
GHEDIN, Evandro. **Educação do campo**: epistemologia e práticas. 1.ed. São Paulo: Cortez, 2012.  
JESUS, S. C. **No campo da educação escolar indígena**: reflexões a partir da infância MBYA-Guarani. 1.ed. Curitiba: Appris, 2015.  
LIBANEO, J. C. **Organização e Gestão da Escola**: teoria e prática. 6.ed. São Paulo: Heccus, 2013.  
**Revista online de Política e Gestão Educacional**. UNESP. ISSN: 1519-9029

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ALENCASTRO, M. S. C. **Ética e meio ambiente**: construindo as bases para um futuro sustentável. 1.ed. Curitiba: Intersaberes, 2015. (Livro Digital).  
ARAUJO, V. F. **Assembleia Escolar**. São Paulo: Editora Cortez, 2004.  
BONAMIGO, C. A. **Prá mim foi uma escola...** O princípio educativo do trabalho cooperativo, Passo Fundo: EdUPF, 2002.  
BRASIL, Ministério do Trabalho e do Emprego. **Normas Regulamentadoras**. Disponível em: <<http://portal.mte.gov.br/legislacao/normas-regulamentadoras-1.htm>>. Acesso em: 14 set. 2015.  
DIMEINSTEIN, G. **O cidadão de papel**: a infância, a adolescência e os direitos humanos no Brasil. 24.ed. São Paulo: Ática, 2012.  
MANTOAN, M. T. E. **Inclusão escolar**: o que é? Por que? Como fazer? 1.ed. São Paulo: Summus, 2015. (Livro digital).  
**Educação e Pesquisa**. Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo. ISSN impressa 1517-9702. ISSN on-line 1678-4634.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>CÂMPUS</b></p> <p>Cubatão</p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática</p> <p><b>Componente Curricular:</b> Probabilidade</p>			
<p><b>Semestre:</b> 3</p>		<p><b>Código:</b> PRBM3</p>	
<p><b>Nº aulas semanais:</b> 2</p>		<p><b>Total de aulas:</b> 38</p>	
		<p><b>CH Presencial:</b> 28,5</p> <p><b>CH a Distância:</b> 0</p> <p><b>PCC:</b> 3</p>	
<p><b>Abordagem Metodológica:</b></p> <p>T ( ) P ( ) (x) T/P</p>		<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b></p> <p>( ) SIM (x) NÃO Qual(is)</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>Este componente curricular amplia os conceitos fundamentais de probabilidade e busca capacitar o estudante na tradução da ocorrência de fenômenos probabilísticos nas diversas áreas do conhecimento, reconhecendo tendências e tomando decisões dentro limites éticos e morais envolvidos no desenvolvimento tecnológico. Discute a maneira pela qual a Matemática pode contribuir positivamente para a superação de questões socioambientais e para o desenvolvimento científico e tecnológico.</p> <p>A carga horária de PCC deve ser destinada às discussões e elaboração de projetos sobre o processo de ensino e aprendizagem de probabilidade na educação básica.</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. No âmbito desse componente curricular objetiva-se que o estudante possa conceituar os elementos probabilísticos, suas características, classificação, etapas e modelos a fim de utilizá-los para esclarecer, explicar, relacionar e evidenciar os diversos tipos de ligações do mundo contemporâneo com os fenômenos probabilísticos.</li> <li>2. Compreender o processo de ensino e aprendizagem de probabilidade na educação básica.</li> </ol>			
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Noções básicas: experimentos aleatórios, espaço amostral e eventos, definições clássica, frequentista e subjetiva de probabilidade, propriedades da probabilidade, probabilidade condicional, independência de eventos.</li> <li>2. Variáveis aleatórias e distribuição de probabilidade: variáveis aleatórias discretas e contínuas, distribuição de probabilidade de variáveis aleatórias discretas, densidades de probabilidade, função de distribuição de uma variável aleatória, esperança matemática de variáveis aleatórias, funções de variáveis aleatórias.</li> <li>3. Modelos probabilísticos discretos: modelos binomial, geométrico, hipergeométrico e de Poisson.</li> <li>4. Modelos probabilísticos contínuos: modelos uniforme, normal, exponencial, gama e de Weibull.</li> <li>5. O processo de ensino e aprendizagem de probabilidade na educação básica.</li> </ol>			

**5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BARRY, J. **Probabilidade**: um curso em nível intermediário. 2.ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2009.

DANTAS, C. A. B. **Probabilidade**: um curso introdutório. 3.ed. São Paulo: Edusp, 2008.

MAGALHÃES, M. N. **Probabilidade e variáveis aleatórias**. 3.ed. São Paulo: Edusp, 2011.

**RPM**: Revista do Professor de Matemática. SBM. ISSN: 0102-4981.

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ALENCASTRO, M. S. C. **Ética e meio ambiente**: construindo as bases para um futuro sustentável. 1.ed. Curitiba: Intersaberes, 2015. (Livro Digital).

CARREIRA, A. ; PINTO, G. ; SOUSA, B. **Cálculo da probabilidade**. 1.ed. Lisboa: Instituto Piaget, 2002.


CARVALHO, P. C. P. ; *et. al.* **Análise combinatória e probabilidade**. Coleção do professor de Matemática. Rio de Janeiro: SBM, 1997.

HAZZAN, S. **Fundamentos de matemática elementar**. vol. 5. 8.ed. São Paulo: Atual, 2013.

MAGALHÃES, M. N. ; LIMA, A. C. P. **Noções de probabilidade e estatística**. 7.ed. São Paulo: Edusp, 2010.

ROSS, S. **Probabilidade**: um curso moderno com aplicações. 8.ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

**Professor de Matemática Online**. Revista Eletrônica da Sociedade Brasileira de Matemática. ISSN: 2319-023X.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>CÂMPUS</b></p> <p>Cubatão</p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática</p> <p><b>Componente Curricular:</b> Tópicos avançados em novas tecnologias educacionais</p>			
<p><b>Semestre:</b> 3</p>		<p><b>Código:</b> TNTM3</p>	
<p><b>Nº aulas semanais:</b> 2</p>		<p><b>Total de aulas:</b> 38</p>	
		<p><b>CH Presencial:</b> 28,5</p> <p><b>CH a Distância:</b> 0</p> <p><b>PCC:</b> 3</p>	
<p><b>Abordagem Metodológica:</b></p> <p>T ( ) P ( ) (x) T/P</p>		<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b></p> <p>(x) SIM ( ) NÃO Qual(is): Laboratório de Informática</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>O componente tem como foco a utilização das novas tecnologias no processo ensino e aprendizagem de Matemática. Sob um enfoque teórico-prático sobre o uso do computador, da linguagem de programação e da tecnologia digital na educação, bem como as implicações pedagógicas, pretende-se aprofundar a área de Tecnologia Educacional por meio das abordagens de questões emergentes. Discute a maneira pela qual as novas tecnologias podem contribuir positivamente para a superação de questões socioambientais e para o desenvolvimento científico e tecnológico.</p> <p>A carga horária de PCC deve ser destinada às discussões e elaboração de projetos sobre o ensino e aprendizagem de Matemática com tecnologias educacionais na educação básica.</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aprofundar conceitos relacionados à Tecnologia Educacional em consonância com as necessidades da comunidade do Câmpus.</li> <li>2. Realizar o estado da arte sobre o uso da Tecnologia no Ensino de Matemática a fim de reconhecer as potencialidades e limitações de recursos digitais.</li> <li>3. Elaborar propostas de ensino de Matemática utilizando novas tecnologias educacionais.</li> </ol>			
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. A relação entre teorias pedagógicas e o uso de tecnologia no ensino de Matemática.</li> <li>2. Impactos e obstáculos na integração de novas tecnologias na educação.</li> <li>4. Internet e educação: <i>Mobile learning</i>, redes sociais, vídeo-aulas etc.</li> <li>5. Análise de jogos, simulações e <i>softwares</i> educacionais de Matemática.</li> <li>6. Tendências em tecnologia educacional e educação a distância no Ensino de Matemática.</li> <li>7. Experiência prática na análise e elaboração de projetos didático-pedagógicos de Matemática, os quais envolvam tecnologias.</li> <li>8. Novos papéis de alunos e professores no processo de ensino e aprendizagem de Matemática com tecnologias.</li> </ol>			

**5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BARROS, G. C. **Tecnologias e educação matemática**: projetos para a prática profissional. Curitiba: Intersaberes, 2017.

BORBA, M. C. ; CHIARI, A. **Tecnologias digitais e educação matemática**. 1.ed. São Paulo: Livraria da Física, 2013.

KENSKI, V. M. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. Campinas, SP: Papyrus, 2015. (Livro digital).

**EM TEIA**: Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana. UFPE. ISSN: 2177-9309.

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BORBA, M. C. ; SIVA, R. S. R. ; GADANIDIS, G. **Fases das tecnologias digitais em educação matemática**. 1.ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2015. (Livro digital).

LEVY, P. **Cibercultura**. 3.ed. São Paulo: Editora 34, 2010.

LISBOA, C. P. ; KINDEL, E. A. I. (Org.). **Educação ambiental**: da teoria à prática. Porto Alegre: Mediação, 2012.

LITTO, F. M. ; FORMIGA, M. (orgs). **Educação a distância**: o estado da Arte. vol. 1. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009. (Livro digital).

LITTO, F. M. ; FORMIGA, M. (orgs). **Educação a distância**: o estado da Arte. vol. 2. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2012. (Livro digital).

PHILIPPI JUNIOR, A. ; SILVA NETO, A. J. (Ed.). **Interdisciplinaridade em ciência, tecnologia e inovação**. Barueri: Manole, 2011.

**RENOTE**: revista novas tecnologias na educação. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. ISSN: 1679-1916.

**Revista Tecnologias na Educação**. ISSN: 1984-4751.

## 19.4 Quarto semestre

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>CÂMPUS</b></p> <p>Cubatão</p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática</p> <p><b>Componente Curricular:</b> Álgebra Linear II</p>			
<p><b>Semestre:</b> 4</p>		<p><b>Código:</b> AL2M4</p>	
<p><b>Nº aulas semanais:</b> 3</p>		<p><b>Total de aulas:</b> 57</p>	
		<p><b>CH Presencial:</b> 42,8</p> <p><b>CH a Distância:</b> 0</p> <p><b>PCC:</b> 0</p>	
<p><b>Abordagem Metodológica:</b></p> <p>T (x) P ( ) ( ) T/P</p>		<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b></p> <p>( ) SIM (x) NÃO Qual(is)</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>Neste componente curricular aborda os conceitos, definições e aplicações de Operadores Lineares por meio do aprofundamento do estudo de espaços vetoriais, transformações lineares, produtos escalares e teorema espectral. Discute a maneira pela qual a Matemática pode contribuir positivamente para a superação de questões socioambientais e para o desenvolvimento científico e tecnológico.</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <p>1. Aprofundar os conhecimentos básicos adquiridos no componente curricular de Álgebra Linear I ao estudo de operadores lineares.</p>			
<p>1. Espaços com Produto interno. 2. Ortogonalidade. 3. Conjuntos ortogonais. 4. Projeções ortogonais. 5. O processo de Gram-Schmidt. 6. Mínimos quadrados. 7. Diagonalização.</p>			
<p><b>5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>FRANCO, N. B. Álgebra Linear. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. (Livro digital). KOLMAN, B. ; HILL, D. R. <b>Álgebra Linear com aplicações</b>. 9.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. LIPSCHUTZ, S. ; LIPSON, M. <b>Álgebra linear</b>. 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. <b>EMR:</b> Educação Matemática em Revista. SBEM. ISSN impressa: 1517-3941. ISSN on-line: 2317-904X.</p>			

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ALENCASTRO, M. S. C. **Ética e meio ambiente**: construindo as bases para um futuro sustentável. 1.ed. Curitiba: Intersaberes, 2015. (Livro digital).

FERNANDES, D. B. **Álgebra Linear**. São Paulo. Pearson Education do Brasil. 2014. (Livro digital).

LAY, D. C. **Álgebra Linear e suas aplicações**. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

LEON, S. J. **Álgebra Linear com aplicações**. 8.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

LIMA, E. L. **Álgebra linear**. 8.ed. Rio de Janeiro: Coleção matemática universitária, IMPA, 1996.

STEINBRUCH, A. ; WINTERLE, P. **Álgebra linear**. 2.ed. São Paulo: Makron, 1987.

**JIEEM**: Jornal Internacional de Estudos em Educação Matemática. UNIAN. ISSN: 2176-5634.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>CÂMPUS</b></p> <p>Cubatão</p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática</p> <p><b>Componente Curricular:</b> Cálculo Diferencial e Integral II</p>			
<p><b>Semestre:</b> 4</p>		<p><b>Código:</b> CA2M4</p>	
<p><b>Nº aulas semanais:</b> 5</p>		<p><b>Total de aulas:</b> 95</p>	
		<p><b>CH Presencial:</b> 71,3</p> <p><b>CH a Distância:</b> 0</p> <p><b>PCC:</b> 0</p>	
<p><b>Abordagem Metodológica:</b></p> <p>T (x) P ( ) ( ) T/P</p>		<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b></p> <p>( ) SIM (x) NÃO Qual(is)</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>Este componente prevê a ampliação e aplicação do conceito de derivada na análise e construção de gráficos. Além disso, pretende introduzir o conceito de integral indefinida e definida, destacar as diferentes técnicas de integração de funções, bem como aplicar tais conceitos para o cálculo de áreas, volumes, entre outros. Discute a maneira pela qual a Matemática pode contribuir positivamente para a superação de questões socioambientais e para o desenvolvimento científico e tecnológico.</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Promover discussões, junto aos estudantes, que visem a ampliação e aplicação do conceito de derivada.</li> <li>2. Construir o conceito de integral indefinida e definida e aplicá-los em situações que envolvam o cálculo de áreas e volumes.</li> </ol>			
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Derivadas e a análise e construção de gráficos.</li> <li>2. Integração e integral indefinida: antidiferenciação e regras de antidiferenciação.</li> <li>3. Integral definida: propriedades da integral definida, teorema do valor médio para integrais e teorema fundamental do cálculo.</li> <li>4. Aplicações da integral definida: áreas entre curvas, volumes de sólidos, comprimento de arco do gráfico de uma função, centro de massa de uma barra, trabalho.</li> <li>5. Técnicas de integração: integração por partes, integração de potências das funções trigonométricas, integração por substituição trigonométrica, integração de funções racionais por frações parciais, integração usando tabelas e sistemas algébricos computacionais, integral aproximada, integrais impróprias.</li> </ol>			
<p><b>5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>FLEMMING, D. M. ; GONÇALVES, M. B. <b>Cálculo A:</b> funções, limite, derivação e integração. 6.ed. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2006.</p> <p>GUIDORIZZI, H. L. <b>Um curso de cálculo.</b> vol. 1. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.</p>			



STEWART, J. **Cálculo**. vol. 1. 8.ed. São Paulo: Pioneira, 2017.

**BOLEMA**: Boletim de Educação Matemática. UNESP. ISSN 0103-636x.

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ALENCASTRO, M. S. C. **Ética e meio ambiente**: construindo as bases para um futuro sustentável. 1.ed. Curitiba: Intersaberes, 2015. (Livro digital).

ÁVILA, G. **Cálculo das funções de uma variável**. vol. 1. 7.ed. Rio de Janeiro; LTC, 2003.


HOFFMANN, L. D. ; BRADLEY, G. L. **Cálculo**: um curso moderno e suas aplicações. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

LEITE, A. E. ; CASTANHEIRA, N. P. **Tópicos de Cálculo I**: limites, derivadas e integrais. Curitiba: Intersaberes, 2017. (Livro digital).

LEITHOLD, L. **O cálculo com geometria analítica**, vol. 1. 3.ed. São Paulo: Harbra, 1994.

THOMAS, G. B. ; WEIR, M. D. ; HASS, J. **Cálculo**. vol. 1. 12.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. v.1. (Livro digital).

**EMR**: Educação Matemática em Revista. SBEM. ISSN impressa: 1517-3941. ISSN on-line: 2317-904X.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>CÂMPUS</b></p> <p>Cubatão</p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática</p> <p><b>Componente Curricular:</b> Ensino de medidas e sua relação com os números racionais</p>			
<p><b>Semestre:</b> 4</p>		<p><b>Código:</b> EMRM4</p>	
<p><b>Nº aulas semanais:</b> 3</p>		<p><b>Total de aulas:</b> 57</p>	
		<p><b>CH Presencial:</b> 42,8</p> <p><b>CH a Distância:</b> 0</p> <p><b>PCC:</b> 32</p>	
<p><b>Abordagem Metodológica:</b></p> <p>T ( ) P ( ) (x) T/P</p>		<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b></p> <p>( ) SIM (x) NÃO Qual(is)</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>O eixo Grandezas e Medidas será foco do componente, desde os conceitos relacionados à medição direta e indireta até à geometria métrica. Para isso, serão explorados instrumentos de medição de acordo com diferentes grandezas a serem medidas. O componente retomará o conceito de números racionais de modo a relacioná-lo sob o viés histórico e conceitual ao conceito de unidade de medida. O componente discute a maneira pela qual a Matemática pode contribuir positivamente para a superação de questões socioambientais e para o desenvolvimento científico e tecnológico.</p> <p>A carga horária de PCC deve ser destinada às discussões e elaboração de projetos sobre o ensino e aprendizagem de medidas na educação básica.</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compreender que medir é comparar direta ou indiretamente uma grandeza e investigar diferentes formas de medição.</li> <li>2. Explorar as grandezas abordadas no Ensino Fundamental e Médio a fim de refletir sobre possibilidades do ensino.</li> <li>3. Efetuar medições, reconhecendo, em cada situação, a necessária precisão de dados ou de resultados e estimando margens de erro.</li> <li>4. Relacionar o eixo Grandezas e Medidas ao conceito dos números racionais de modo a refletir sobre possibilidades de ensino.</li> <li>5. Utilizar propriedades geométricas para medir, quantificar e fazer estimativas de comprimentos, áreas e volumes.</li> <li>6. Compreender o processo de ensino e aprendizagem de medidas na educação básica.</li> </ol>			
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Noção de Grandeza e medição.</li> <li>2. Grandezas comprimento, superfície, capacidade, volume, massa, tempo e ângulo: processos de medição, instrumentos e unidades de medidas, estimativa, precisão e margens de erro.</li> <li>3. Relação entre os números racionais e medidas.</li> </ol>			

4. O ensino de frações e decimais nas séries iniciais do Ensino Fundamental.
5. A abordagem das operações com frações e decimais no Ensino Fundamental utilizando o conceito de área.
6. Geometria métrica: medição e as propriedades geométricas das formas.
7. O processo de ensino e aprendizagem de medidas na educação básica.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BOYER, C. B. CASTRO, H. M. A. (Trad.). **História da matemática**. São Paulo: Blucher, 2012.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Versão final. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: < <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/a-base>>. Acesso em: 03 jun. 2018.

LINDQUIST, N. M. ; SHULTE, A. P. (orgs). **Aprendendo e ensinando geometria**. São Paulo: Atual Editora, 1998.

MONTENEGRO, G. A. **Inteligência visual e 3-D**. 1.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2005.

ROSA NETO, E. **Didática da matemática**. 12.ed. São Paulo: Ática, 2010. (Livro digital).

**EMP**: Educação Matemática Pesquisa. PUCSP. ISSN: 1983-3156

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BONAFINI, F. C. (Org.) **Metodologia do ensino da Matemática**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. (Livro digital).

COSTA, E. M. **Origami Trabalhando Frações**. Editora Ciência Moderna, 2007.

LISBOA, C. P. ; KINDEL, E. A. I. (Org.). **Educação ambiental**: da teoria à prática. Porto Alegre: Mediação, 2012.

NUNES, T. (Org.). **Aprender pensando**: contribuições da psicologia cognitiva para a educação. 20. ed. Petrópolis: Vozes, 2012.

SMOLE, K. S. ; DINIZ, M. I. ; MILANI, P. **Jogos de Matemática de 6º ao 9º**. Coleção Cadernos do Mathema. Porto Alegre: Artmed, 2007.

VAN DE WALLE, J. A. **Matemática no Ensino Fundamental**: formação de professores e aplicação em sala de aula. 1.ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

**RBHM**: Revista brasileira de História da Matemática. SBHMat. ISSN: 1519-955X.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>CÂMPUS</b> Cubatão</p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática</p> <p><b>Componente Curricular:</b> Estatística II</p>			
<p><b>Semestre:</b> 4</p>		<p><b>Código:</b> ES2M4</p>	
<p><b>Nº aulas semanais:</b> 3</p>		<p><b>Total de aulas:</b> 57</p>	
		<p><b>CH Presencial:</b> 42,8</p> <p><b>CH a Distância:</b> 0</p> <p><b>PCC:</b> 4,5</p>	
<p><b>Abordagem Metodológica:</b></p> <p>T ( ) P ( ) (x) T/P</p>		<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b></p> <p>( ) SIM (x) NÃO Qual(is)</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>Este componente curricular irá aprofundar os estudos em Estatística, destacando os procedimentos para a inferência e introduzindo a análise multivariada de dados. Discute a maneira pela qual a Estatística pode contribuir positivamente para a superação de questões socioambientais e para o desenvolvimento científico e tecnológico.</p> <p>A carga de horária de PCC deve ser destinada às discussões e elaboração de projetos sobre o ensino e aprendizagem de Estatística na educação básica. Além disso, pode-se realizar projetos que envolvam o uso da Estatística como ferramenta para a compreensão do desempenho dos estudantes nas aulas de matemática, bem como projetos que destaquem sua importância para a pesquisa em educação matemática.</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O componente visa consolidar e ampliar as competências estatísticas de modo que o discente compreenda e utilize técnicas avançadas para a coleta, análise e interpretação de dados.</li> <li>2. Compreender o processo de ensino e aprendizagem de Estatística na educação básica.</li> <li>3. Utilizar a Estatística como ferramenta nas diversas atividades docentes e acadêmicas-científicas.</li> </ol>			
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Intervalos de Confiança.</li> <li>2. Testes de Hipóteses e Significância.</li> <li>3. Teste Qui Quadrado.</li> <li>4. Análise de Variância.</li> <li>5. Análise de Decisão Bayesiana.</li> <li>6. Ajustamento de Curvas e o Método dos Mínimos Quadrados.</li> <li>7. Teoria da Correlação e de Correlação Parcial e Múltipla.</li> <li>8. Regressão Múltipla e Análise de Correlação.</li> <li>9. Análise de Séries Temporais.</li> <li>10. Números Índices.</li> </ol>			

11. Teorias das da Decisão.
12. Testes Não-Paramétricos.
13. Introdução à Análise Multivariada de Dados.
14. Uso de Softwares Específicos de Estatística.
15. O processo de ensino e aprendizagem de Estatística na educação básica.

**5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BONAFINI, F. C. (org.) **Probabilidade e Estatística**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. (Livro digital).

MAGALHÃES, M. N. ; LIMA, A. C. P. **Noções de probabilidade e estatística**. 7.ed. São Paulo: EDUSP, 2007.

MCCLAVE, J. T. ; BENSON, P. G. ; SINCICH, T. **Estatística para administração e economia**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. (Livro digital).

MONTGOMERY, D. C. ; RUNGER, G. C. **Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros**. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

SILVA, E. M. ; *et. al.* **Estatística**: para os cursos de economia, administração e ciências contábeis. vol. 1. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2010.

**ZETETIKÉ**: Revista de Educação Matemática. Unicamp. ISSN: 2176-1744.

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BRUNI, A. L. **Estatística aplicada à gestão empresarial**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2011.

HAIR, J. F. ; *et. al.* **Análise multivariada de dados**. 6.ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

LARSON, R. ; FARBER, B. **Estatística Aplicada**. 6.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016.

LEVINE, D. M. ; *et. al.* **Estatística**: teoria e aplicações usando Microsoft Excel em Português. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

LISBOA, C. P. ; KINDEL, E. A. I. (Org.). **Educação ambiental**: da teoria à prática. Porto Alegre: Mediação, 2012.

MORETTIN, L. G. **Estatística básica**: probabilidade e inferência. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. (Livro digital).

TIBONI, C. G. R. **Estatística básica**: para os cursos de administração, ciências contábeis, tecnológicos e de gestão. 1.ed. São Paulo: Atlas, 2010.

**EMR**: Educação Matemática em Revista. SBEM. ISSN impressa: 1517-3941. ISSN on-line: 2317-904X.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>CÂMPUS</b></p> <p>Cubatão</p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática</p> <p><b>Componente Curricular:</b> Filosofia da Educação</p>			
<p><b>Semestre:</b> 4</p>		<p><b>Código:</b> FEDM4</p>	
<p><b>Nº aulas semanais:</b> 2</p>		<p><b>Total de aulas:</b> 38</p>	
		<p><b>CH Presencial:</b> 28,5</p> <p><b>CH a Distância:</b> 0</p> <p><b>PCC:</b> 3</p>	
<p><b>Abordagem Metodológica:</b></p> <p>T ( ) P ( ) (x) T/P</p>		<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b></p> <p>( ) SIM (x) NÃO Qual(is)</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>O componente oferece uma Introdução ao pensamento filosófico. Trata das contribuições das concepções filosóficas para a problemática educacional, das concepções do modo como se processa a obtenção e produção do conhecimento matemático. Prevê a leitura e discussão de textos científicos atuais sobre as relações entre ideias dos principais filósofos e conhecimentos matemáticos. Possibilita o conhecimento referente à produção do conhecimento teórico – filosófico na Educação Matemática e influências no processo educacional e nas tendências respectivas para o ensino e a aprendizagem da matemática. Discute a relação entre Filosofia e Educação, enfatizando a formação da consciência crítica do educador, as correntes e tendências filosóficas em Educação; Discute a relação entre: educação, estado e ideologia; Educação e culturas brasileiras; educação e questões socioambientais; educação popular, alfabetização e educação de adultos; Filosofia da libertação, educação e democracia.</p> <p>A carga horária de PCC deve ser destinada às discussões e elaboração de projetos que enfatizem a importância do pensamento filosófico para o desenvolvimento da Matemática e para consolidação de práticas reflexivas na atividade docente.</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <p>1. Conhecer e analisar as posições filosóficas no âmbito da Educação, com suas possíveis relações, inclusive com a Educação matemática</p>			
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Panorama dos principais períodos e temas da história da filosofia.</li> <li>2. A origem da filosofia e seu sentido educativo.</li> <li>3. Concepções do humano, da cultura e da sociedade.</li> <li>4. Conceitos e funções dos paradigmas no contexto da Educação.</li> <li>5. Métodos de leitura dos textos filosóficos na perspectiva do estruturalismo: o método genealógico e o método conceitual.</li> <li>6. Educação, Estado e ideologia.</li> <li>7. Educação e emancipação.</li> </ol>			

8. Educação e esclarecimento.
9. Filosofia da Educação Matemática.
10. Políticas públicas em educação ambiental.

**5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ARANHA, M. L. A. **Filosofia da educação**. 3.ed. São Paulo: Moderna, 2006.

BICUDO, M. A. V. ; GARNICA, A. V. M. **Filosofia da educação matemática**. 4.ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

Da SILVA, J. J. **Filosofias da matemática**. São Paulo: Editora da Unesp, 2007.

SAVIANI, D. **Educação: do senso comum à consciência filosófica**. 19.ed. Campinas, SP: Editora Autores Associados, 2013.

**Filosofia e Educação**. Unicamp. ISSN: 1984-9605.

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ABBAGNANO, N. **Dicionário de Filosofia**. 6.ed. São Paulo: Martins Fontes, 2012.

ANDERY, M. A. ; et al. **Para compreender a ciência: uma perspectiva histórica**. 4.ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2014.

ARISTÓTELES. **Ética a Nicômaco**. São Paulo: Martin Claret, 2016.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 56.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2014.

GIACIOIA JUNIOR, O. **Nietzsche: o humano como memória e como promessa**. 2.ed. Petrópolis: Vozes, 2014. (Livro digital).

PILETTI, C. ; PILETTI, N. **História da educação: de Confúcio a Paulo Freire**. São Paulo: Contexto, 2012. (Livro digital).

PLATÃO. **A República**. 2.ed. São Paulo: Edipro, 2012.

RICCEUR, P. **A ideologia e a utopia**. 1.ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2015. (Livro digital).

SORRENTINO, M. ; et. al. (Orgs.). **Educação ambiental e políticas públicas: conceitos, fundamentos e vivências**. 1. ed. Curitiba: Appris, 2013.

TERRA, M. L. E. (org.). **Humanidades, ciências sociais e cidadania**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. (Livro digital).

**Ambiente & Sociedade**. ANPPAS. ISSN: 1414-753X.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>CÂMPUS</b></p> <p>Cubatão</p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática</p> <p><b>Componente Curricular:</b> Gestão e políticas educacionais</p>			
<p><b>Semestre:</b> 4</p>		<p><b>Código:</b> GPEM4</p>	
<p><b>Nº aulas semanais:</b> 2</p>		<p><b>Total de aulas:</b> 38</p>	
		<p><b>CH Presencial:</b> 28,5</p> <p><b>CH a Distância:</b> 0</p> <p><b>PCC:</b> 3</p>	
<p><b>Abordagem Metodológica:</b></p> <p>T ( ) P ( ) (x) T/P</p>		<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b></p> <p>( ) SIM (x) NÃO Qual(is)</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>Este componente curricular prevê a leitura, discussão e análise da legislação existente para a Educação Básica: LDB; Parâmetros Curriculares Nacionais, Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, Estatuto da Criança e do Adolescente, Educação Profissional e Tecnológica e o Plano Nacional da Educação, entre outras. Além disso, pretende apresentar e refletir sobre os componentes da estrutura educacional brasileira e da estrutura da escola, enfatizando as relações entre seus principais agentes. Discute temas como globalização, avaliações em larga escala, políticas públicas de meio ambiente, de inclusão social, e de respeito a diversidade de gênero, étnico-racial, de faixa geracional, de orientação sexual, política e religiosa.</p> <p>A carga horária de PCC deve ser destinada às discussões e elaboração de projetos de educação matemática que levem em conta a estrutura organizacional do sistema educacional, suas políticas e legislações vigentes.</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Permitir ao futuro educador uma visão ampla de todo o processo educacional, entendendo os problemas decorrentes de fatores estruturais e organizacionais.</li> <li>2. Contribuir para que o estudante reflita sobre o papel do professor na organização escolar e sobre os princípios, finalidades e objetivos da educação estabelecidos na legislação vigente.</li> </ol>			
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Legislação vigente aplicável à educação básica. <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Contextualização histórica das políticas educacionais - Legislação: Educação nas Constituições Federais;</li> <li>1.2. O Manifesto dos Pioneiros da Escola Nova de 1932; A Lei de Diretrizes e Bases;</li> <li>1.3. A Nova LDB (Lei 9394/96);</li> <li>1.4. Plano Nacional de educação.</li> </ol> </li> <li>2. A Estrutura e a organização do ensino no Brasil: estrutura do sistema de ensino: Federal, Estadual e Municipal;</li> </ol>			



- 2.1. Relações entre sistemas de ensino e outros sistemas sociais; Formas de organização dos sistemas;
- 2.2. Princípios da organização conforme a LDB;
- 2.3. Organização administrativa, pedagógica e curricular do sistema de ensino. Sistema nacional de educação: balanço crítico.
3. A organização e gestão da escola:
  - 3.1. Organização e gestão, objetivos do ensino e trabalhos dos professores; O sistema de organização e de gestão da escola: Teoria e Prática;
  - 3.2. Os conceitos gestão, gestão de pessoas e gestão administrativa no contexto educacional; os conceitos de organização, gestão, direção e cultura organizacional;
  - 3.3. As concepções de organização e gestão escolar; A gestão participativa;
  - 3.4. A direção como princípios e atributo da gestão democrática; Princípios e características da gestão escolar participativa; Estrutura organizacional de uma escola com gestão participativa;
  - 3.5. As funções constitutivas do sistema de organização e gestão da escola
4. As áreas de atuação da organização e da gestão escolar para melhor aprendizagem dos estudantes:
  - 4.1. O planejamento e o projeto pedagógico-curricular;
  - 4.2. A organização e o desenvolvimento do currículo; Parâmetros Curriculares Nacionais e diretrizes;
  - 4.3. Organização e desenvolvimento do ensino;
  - 4.4. Formação continuada;
  - 4.5. Avaliação institucional da escola e da aprendizagem;
  - 4.6. Educação profissional e tecnológica;
  - 4.7. Educação em direitos humanos, visando o respeito a diversidade étnico-racial, de gênero, de faixa geracional, de raça, de orientação sexual, religiosa e política;
  - 4.8. Educação ambiental e políticas públicas em meio ambiente (ex. Leis dos Resíduos Sólidos).

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Versão final. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: < <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/a-base>>. Acesso em: 03 jun. 2018.

NOGUEIRA, I. S. C. ; SANTOS, V. L. F. (Org.). **Políticas públicas para a educação no Brasil**: infância, conselhos de educação e formação de educadores. Curitiba: CRV, 2012.

SAVIANI, D. **A lei da educação**: LDB: trajetória, limites e perspectivas. 13.ed.rev. Campinas: Autores Associados, 2016.

**JORNAL DE POLÍTICAS EDUCACIONAIS**. NuPE/UFPR. ISSN: 1981-1969.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BRUEL, A. L. O. **Políticas e legislação da educação básica no Brasil**. 1.ed. Curitiba: Intersaberes, 2012. (Livro digital).

DEMO, P. **Plano Nacional de Educação**: uma visão crítica. Campinas, SP: Rideel, 2016. (Livro digital).

ROCHA, R. M. C. **Educação das relações étnico-raciais: pensando os referenciais para a organização da prática pedagógica**. 1.ed. Belo Horizonte: Mazza Edições, 2007.


SAVIANI, D. **História das ideias pedagógicas no Brasil**. Campinas/São Paulo: Autores Associados, 2014.

SAVIANI, D. **Política e educação no Brasil**: o papel do Congresso Nacional na legislação do ensino. 5.ed. Campinas: Autores Associados, 2002.

SORRENTINO, M. ; *et. al.* (Orgs.). **Educação ambiental e políticas públicas**: conceitos, fundamentos e vivências. 1.ed. Curitiba: Appris, 2013.

Lei nº 9393/96; Lei nº 8069/90; Constituição da República Federativa do Brasil; Parecer CEE 67/98; Deliberação CEE 09/97; Parecer CEB/CNE 05/97; Parecer CEB/CNE 15/98; Resolução CEB/CNE 03/98.

**REVISTA BRASILEIRA DE POLÍTICA E ADMINISTRAÇÃO DA EDUCAÇÃO.** ANPAE. ISSN: 1678-166X.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>CÂMPUS</b></p> <p>Cubatão</p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática</p> <p><b>Componente Curricular:</b> História da educação e da educação matemática</p>			
<p><b>Semestre:</b> 4</p>		<p><b>Código:</b> HEMM4</p>	
<p><b>Nº aulas semanais:</b> 2</p>		<p><b>Total de aulas:</b> 38</p>	
		<p><b>CH Presencial:</b> 28,5</p> <p><b>CH a Distância:</b> 0</p> <p><b>PCC:</b> 0</p>	
<p><b>Abordagem Metodológica:</b></p> <p>T (x) P ( ) ( ) T/P</p>		<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b></p> <p>( ) SIM (x) NÃO Qual(is)</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>Este componente curricular apresenta e discute os momentos mais relevantes da História da Educação, destacando seu contexto histórico e principais pensadores. Visa promover a compreensão da educação contextualizada dentro do processo histórico. Destaca os principais momentos da História da Educação Matemática e suas relações com a própria História da Educação. Destaca também a relação entre as principais mudanças políticas e sociais brasileiras com a evolução da História da Educação e da Educação Matemática.</p> <p>Discute a maneira pela qual a Matemática pode contribuir positivamente para a superação de questões socioambientais e para o desenvolvimento científico e tecnológico.</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <p>1. Possibilitar que o estudante conheça as questões gerais que são objetos de discussões e pesquisas na Educação e na Educação Matemática e estreitar laços entre a sala de aula, o desenvolvimento educacional e a pesquisa.</p>			
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <p>1. História da Educação: conceito, caracterização, importância, contribuições e fatores relevantes.</p> <p>2. Fases da História da Educação.</p> <p>3. Educação Primitiva, Educação Oriental, Educação Clássica, Educação Medieval Humanística, Educação Nacional, Educação Democrática.</p> <p>4. A Educação Religiosa Reformada (católica), Educação dos Jesuítas, Educação de outras ordens religiosas, Pedagogistas e educadores da educação católica.</p> <p>5. A Educação nas Constituições brasileiras.</p> <p>6. A Educação Matemática: contexto histórico e sua importância.</p> <p>7. Relações entre a História da Educação e da Educação Matemática.</p> <p>8. Contribuições dos povos europeus, africanos e indígenas para a Educação Brasileira.</p>			

**5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ARANHA, M. L. A. **História da educação e da pedagogia**. 3.ed. São Paulo: Moderna, 2006.

BRANDÃO, C. R. **O que é educação**. 1.ed. São Paulo: Brasiliense, 1981.

DANYLUK, O. S. **História da educação matemática**. 1.ed. Porto Alegre: Sulina, 2012.

MANACORDA, M. A. **História da educação: da antiguidade aos nossos dias**. 13.ed. São Paulo: Cortez, 2010.

MIGUEL A. ; MIORIM, M. A. **História na educação matemática: propostas e desafios**. 2.ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

**HIPÁTIA**: Revista Brasileira de História, Educação e Matemática. IFSP/CJO. ISSN: 2526-2386.

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BERGAMASCHI, M. A. ; ZEN, M. I. H. D. ; XAVIER, M. L. M. (Org.). **Povos indígenas & educação**. 2. ed. Porto Alegre: Mediação, 2012.

BRASILEIRO, J. **Cultura afro-brasileira na escola: o congado em sala de aula**. 1.ed. São Paulo: Ícone editora, 2010.

CAMBI, F. **História da pedagogia**. 1.ed. São Paulo: UNESP, 1999.

FREITAS. M. C. **História social da infância no Brasil**. 9.ed.rev. São Paulo: Cortez, 2016.

GHIRALDELLI JR., P. **Filosofia e História da Educação Brasileira**. 2.ed. Barueri: Manole, 2009. (Livro digital).

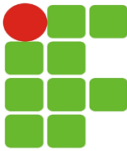
MOCELLIN. R. **História e cinema: educação para as mídias**. 1.ed. São Paulo: Editora do Brasil, 2009.

ROMANELLI. **História da educação no Brasil: 1930-1973**. 40.ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

SORRENTINO, M. ; *et. al.* (Orgs.). **Educação ambiental e políticas públicas: conceitos, fundamentos e vivências**. 1.ed. Curitiba: Appris, 2013.

VALENTE, W. R. **Euclides Roxo e a modernização do ensino de Matemática no Brasil**. Brasília: Ed. UNB, 2004.

**Revista História da Educação/History Education Journal**. Asphe. ISSN online: 2236-3459.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>CÂMPUS</b></p> <p>Cubatão</p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática</p> <p><b>Componente Curricular:</b> Teoria dos números</p>			
<p><b>Semestre:</b> 4</p>		<p><b>Código:</b> TNMM4</p>	
<p><b>Nº aulas semanais:</b> 5</p>		<p><b>Total de aulas:</b> 95</p>	<p><b>CH Presencial:</b> 71,3</p> <p><b>CH a Distância:</b> 0</p> <p><b>PCC:</b> 7,5</p>
<p><b>Abordagem Metodológica:</b></p> <p>T ( ) P ( ) (x) T/P</p>		<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b></p> <p>( ) SIM (x) NÃO Qual(is)</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>Este componente curricular trabalha a teoria dos números com rigor matemático e aplicações na criptografia e códigos. Discute a maneira pela qual a Matemática pode contribuir positivamente para a superação de questões socioambientais e para o desenvolvimento científico e tecnológico. A carga horária de PCC deve ser destinada às discussões e elaboração de projetos sobre o ensino e aprendizagem de conceitos da Teoria dos Números na educação básica.</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Capacitar o estudante a conhecer a aritmética com rigor matemático e suas aplicações, com isso terá base para estudar as estruturas algébricas abstratas.</li> <li>2. Compreender o processo de ensino e aprendizagem de conceitos da Teoria dos Números na educação básica.</li> </ol>			
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Indução Matemática:             <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Princípio da Boa Ordenação;</li> <li>1.2 Princípio da Indução Matemática (1ª e 2ª formas)</li> </ol> </li> <li>2. Divisibilidade nos inteiros, MDC e MMC em Z:             <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 O conjunto dos números inteiros;</li> <li>2.2 Múltiplos e divisores;</li> <li>2.3 Algoritmo da divisão de Euclides;</li> <li>2.4 MDC e MMC;</li> <li>2.5 Método das divisões sucessivas;</li> <li>2.6 Números primos entre si;</li> <li>2.7 Equações diofantinas lineares.</li> </ol> </li> <li>3. Números Primos e Teorema Fundamental da Aritmética:             <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 Números primos e compostos;</li> <li>3.2 Teorema Fundamental da Aritmética e aplicações:                 <ol style="list-style-type: none"> <li>3.2.1 Crivo de Eratóstenes;</li> <li>3.2.2 Cálculo do MDC e do MMC;</li> <li>3.2.3 Quantidade de divisores naturais.</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol>			

- 3.3 Estimativas sobre números primos:
  - 3.3.1 Infinitude;
  - 3.3.2 Teorema de Tchebyshev;
  - 3.3.3 "Deserto" de Primos;
  - 3.3.4 A função  $\pi(x)$ .
- 3.4 Tópicos Especiais:
  - 3.4.1 Conjectura de Goldbach e dos Primos Gêmeos;
  - 3.4.2 Polinômios e números primos;
  - 3.4.3 Números Notáveis: perfeitos, abundantes, deficientes, poligonais, de Fermat, de Mersenne, de Lucas, de Fibonacci, Triplos Pitagóricos.
- 4. Congruências:
  - 4.1 Relação de equivalência;
  - 4.2 Aritmética modular
    - 4.2.1 Operações aritméticas, elementos inversíveis, potências;
  - 4.3 Critérios de divisibilidade;
  - 4.4 Sistemas completos e reduzidos de resíduos;
  - 4.5 Função de Euler;
  - 4.6 Equações de Congruência;
  - 4.7 Teoremas Clássicos:
    - 4.7.1 Pequeno Teorema de Fermat;
    - 4.7.2 Teorema de Euler;
    - 4.7.3 Teorema de Wilson;
    - 4.7.4 Teorema do Resto Chinês;
  - 4.8 Tópicos Especiais:
    - 4.8.1 Criptografia;
    - 4.8.2 Código de Barras.
- 5. O processo de ensino e aprendizagem conceitos da Teoria dos Números na educação básica.

#### 5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MILIES, C. P. ; COELHO, S. P. **Números**: uma introdução à matemática. 3.ed. São Paulo: EdUSP, 2001.

SAMPAIO, J. C. V. ; CAETANO, P. A. S. **Introdução à teoria dos números**: um curso breve. 1.ed. São Carlos: EdUFSCar, 2009.

SHOKRANIAN, S. **Uma introdução à teoria dos números**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.

**RPM**: Revista do Professor de Matemática. SBM. ISSN: 0102-4981.

#### 6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CARMICHAEL, R. D. **The theory of numbers and Diophantine analysis**. USA: Dover Publications, 2004.

LANDAU, E. **Teoria elementar dos números**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2002.

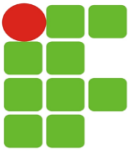
LEITE, A. E. **Teoria dos números e teoria dos conjuntos**. 1.ed. Curitiba: Intersaberes, 2014. (Livro digital).

NETO, A. C. M. **Tópicos de matemática elementar**: Teoria dos Números. vol. 5. Rio de Janeiro, SBM, 2010.

SORRENTINO, M. ; *et. al.* (Orgs.). **Educação ambiental e políticas públicas**: conceitos, fundamentos e vivências. 1.ed. Curitiba: Appris, 2013.

**ZETETIKÉ**: Revista de Educação Matemática. Unicamp. ISSN: 2176-1744.

## 19.5 Quinto semestre

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>CÂMPUS</b></p> <p>Cubatão</p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática</p> <p><b>Componente Curricular:</b> Cálculo diferencial e integral III</p>			
<p><b>Semestre:</b> 5</p>		<p><b>Código:</b> CA3M5</p>	
<p><b>Nº aulas semanais:</b> 4</p>		<p><b>Total de aulas:</b> 76</p>	
		<p><b>CH Presencial:</b> 57</p> <p><b>CH a Distância:</b> 0</p> <p><b>PCC:</b> 0</p>	
<p><b>Abordagem Metodológica:</b></p> <p>T (x) P ( ) ( ) T/P</p>		<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b></p> <p>( ) SIM (x) NÃO Qual(is)</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>Este componente curricular prevê a introdução ao Cálculo de funções de várias variáveis, destacando os conceitos de limite, derivada e integral para esses tipos de função. Discute a maneira pela qual a Matemática pode contribuir positivamente para a superação de questões socioambientais e para o desenvolvimento científico e tecnológico.</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <p>1. Discutir com o discente os conceitos de limite, continuidade, derivada e integral no contexto das funções de várias variáveis.</p>			
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <p>1. Cálculo diferencial de funções de mais de uma variável: funções de mais de uma variável; limite de funções de mais de uma variável, continuidade de funções de mais de uma variável, derivadas parciais, diferenciabilidade e diferencial total, regra da cadeia, derivadas parciais de ordem superior;</p> <p>2. Derivadas direcionais e aplicações das derivadas parciais: derivadas direcionais e gradientes, planos tangentes e normais a superfícies, extremos de funções de duas variáveis;</p> <p>3. Integração múltipla: integral dupla, cálculo de integrais duplas e integrais iteradas, integral dupla em coordenadas polares, área de uma superfície, integral tripla, integral tripla em coordenadas cilíndricas e esféricas, mudança de variáveis em integrais múltiplas.</p>			
<p><b>5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>ÁVILA, G. <b>Cálculo das funções de múltiplas variáveis</b>. vol. 3. 7.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.</p> <p>FLEMMING, D. M. ; GONÇALVES, M. B. <b>Cálculo B</b>. 2.ed. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2007. (Livro digital).</p> <p>GUIDORIZZI, H. L. <b>Um curso de cálculo</b>. vol. 2. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.</p> <p>GUIDORIZZI, H. L. <b>Um curso de cálculo</b>. vol. 3. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.</p>			

STEWART, J. **Cálculo**. vol. 2. 7.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

**RPM**: Revista do Professor de Matemática. SBM. ISSN: 0102-4981.

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BOULOS, P. ; ABUD, Z. I. **Cálculo Diferencial e Integral**. vol. 2. 2.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2002.

HOFFMAN, L. D. ; BRADLEY, G. **Cálculo**: um curso moderno e suas aplicações. 10.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

LISBOA, C. P. ; KINDEL, E. A. I. (Org.). **Educação ambiental**: da teoria à prática. Porto Alegre: Mediação, 2012.

LEITHOLD, L. **O cálculo com geometria analítica**, vol. 2. 3.ed. São Paulo: Harbra, 1994.

THOMAS, G. B. ; WEIR, M. D. ; HASS, J. **Cálculo**. vol. 2. 12.ed. São Paulo: Pearson, 2012.

**Professor de Matemática Online**. Revista Eletrônica da Sociedade Brasileira de Matemática. ISSN: 2319-023X.



 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>CÂMPUS</b></p> <p>Cubatão</p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática</p> <p><b>Componente Curricular:</b> Cálculo numérico</p>			
<p><b>Semestre:</b> 5</p>		<p><b>Código:</b> CNMM5</p>	
<p><b>Nº aulas semanais:</b> 4</p>		<p><b>Total de aulas:</b> 76</p>	
		<p><b>CH Presencial:</b> 57</p> <p><b>CH a Distância:</b> 0</p> <p><b>PCC:</b> 0</p>	
<p><b>Abordagem Metodológica:</b></p> <p>T (x) P ( ) (x) T/P</p>		<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b></p> <p>(x) SIM ( ) NÃO Qual(is): Laboratório de informática</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>O cálculo numérico faz parte da análise numérica, no sentido amplo, que comumente está preocupada com a quantificação dos erros cometidos nas diversas etapas de aproximação, tais como arredondamento e truncamento, e também com questões mais refinadas no escopo dos processos de aproximação, como discretização e iteração, e principalmente, da taxa de convergência das sequências de soluções aproximadas para as soluções exatas dos modelos matemáticos sob investigação. O componente discute a maneira pela qual a Matemática pode contribuir positivamente para a superação de questões socioambientais e para o desenvolvimento científico e tecnológico.</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <p>1. Introduzir os fundamentos dos métodos numéricos básicos utilizados na solução de problemas matemáticos, algébricos e diferenciais, de caráter linear ou não linear, que aparecem comumente nas ciências puras e aplicadas e também nas engenharias.</p> <p>2. Utilizar as tecnologias digitais, com destaque para os recursos que envolvem o uso de linguagens de programação, para abordar os principais métodos e processos do Cálculo Numérico.</p>			
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <p>1. Noções básicas sobre erros;</p> <p>2. Zeros reais de funções reais:</p> <p>2.1 isolamento das raízes;</p> <p>2.2 refinamento;</p> <p>2.3 métodos da bissecção, da posição falsa, do ponto fixo, de Newton-Raphson e da secante.</p> <p>3. Resolução de sistemas lineares:</p> <p>3.1 métodos diretos;</p> <p>3.2 métodos iterativos.</p> <p>4. Interpolação:</p>			

- 4.1 interpolação polinomial;
- 4.2 estudo do erro na interpolação;
- 5. Ajuste de curvas:
  - 5.1 casos discreto e contínuo;
  - 5.2 método dos mínimos quadrados;
- 6. Integração numérica:
  - 6.1 regra dos trapézios;
  - 6.2 regra 1/3 de Simpson;
- 7. Soluções numéricas de equações diferenciais ordinárias:
  - 7.1 problemas de valor inicial;
  - 7.2 equações de ordem superior.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ARENALES, S. H. V.; DAREZZO, A. **Cálculo numérico**: aprendizagem com apoio de software. 2. ed.rev. São Paulo: Cengage Learning, 2015.

BURIAN, R. ; LIMA, A. C. ; HETEM JUNIOR, A. **Cálculo Numérico**. 1.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

SPERANDIO, D. ; MENDES, J. T. ; MONKEN E SILVA, L. H. **Cálculo Numérico**: características matemáticas e computacionais dos métodos numéricos. 7.ed. São Paulo: Pearson, 2013. (Livro digital).

**RPM**: Revista do Professor de Matemática. SBM. ISSN: 0102-4981.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BARROSO, C. F. ; *et. al.* **Cálculo Numérico** (com aplicações). 2.ed. São Paulo: Harbra, 1987.

BURDEN, R. L. ; FAIRES, J. D. ; BURDEN, A. M. **Análise numérica**. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

CAMPOS FILHO, F. F. **Algoritmos numéricos**. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

FRANCO, N. M. B., **Cálculo Numérico**. 1.ed. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2006. (Livro digital).

LISBOA, C. P. ; KINDEL, E. A. I. (Org.). Educação ambiental: da teoria à prática. Porto Alegre: Mediação, 2012.

RUGGIERO, M. A. G. ; LOPES, V. L. R. **Calculo numérico**: aspectos teóricos e computacionais. 2.ed. São Paulo: Makron, 1996.

**Professor de Matemática Online**. Revista Eletrônica da Sociedade Brasileira de Matemática. ISSN: 2319-023X.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>CÂMPUS</b></p> <p>Cubatão</p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática</p> <p><b>Componente Curricular:</b> Ensino de probabilidade e estatística</p>			
<p><b>Semestre:</b> 5</p>		<p><b>Código:</b> EPEM5</p>	
<p><b>Nº aulas semanais:</b> 4</p>		<p><b>Total de aulas:</b> 76</p>	
		<p><b>CH Presencial:</b> 57</p> <p><b>CH a Distância:</b> 0</p> <p><b>PCC:</b> 41</p>	
<p><b>Abordagem Metodológica:</b></p> <p>T ( ) P ( ) (x) T/P</p>		<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b></p> <p>( ) SIM (x) NÃO Qual(is)</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>Ler e interpretar dados e informações apresentados em diferentes linguagens e representações, dentre elas tabelas, gráficos e infográficos, é um dos objetivos do Ensino de Matemática na Educação Básica. Portanto, o foco do componente está no desenvolvimento do pensamento estatístico relacionado de modo intrínseco à cidadania dos estudantes. Para isso serão exploradas as diferentes etapas de uma pesquisa estatística de modo a refletir sobre o ensino da Estatística que permita a inferência a partir dos dados e emissão de juízos sobre informações. Além disso, será foco do componente os conceitos e ensino de probabilidade. O componente também discute a maneira pela qual a Matemática pode contribuir positivamente para a superação de questões socioambientais e para o desenvolvimento científico e tecnológico.</p> <p>A carga horária de PCC deve ser destinada às discussões e elaboração de projetos sobre o ensino e aprendizagem de Estatística e Probabilidade na educação básica.</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ler e interpretar dados e informações de caráter estatístico apresentados em diferentes linguagens e representações, na mídia ou em outros textos ou meios de comunicação e refletir sobre o ensino dessas habilidades.</li> <li>2. Compreender o papel das medidas de tendência central e de distribuição de Estatística e seu papel na formação do estudante.</li> <li>3. Investigar práticas de ensino que permitam a compreensão e emissão de juízos sobre informações estatísticas.</li> <li>4. Refletir sobre a importância dos conceitos de probabilidade e investigar práticas de ensino sobre o tema.</li> </ol>			
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Coleta e organização de dados.</li> <li>2. Tabelas simples e de dupla entrada.</li> <li>3. Tipos de gráficos.</li> <li>4. Infográficos.</li> </ol>			

5. Leitura e interpretação de dados; diferentes níveis de leitura.
6. Medidas de tendência central.
7. Literacia estatística, raciocínio estatístico e pensamento estatístico.
8. O ensino de probabilidade.
9. O ensino de Probabilidade e Estatística nos documentos oficiais da Educação do Brasil.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Versão final. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: < <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/a-base>>. Acesso em: 03 jun. 2018.

LOPES, Celi E. ; COUTINHO, C. Q. S. ; ALMOULOU, S. A. (Org.). **Estudos e reflexões em educação estatística**. Campinas: Mercado de Letras, 2010.

NACARATO, A. M. ; GRANO, R. C. (orgs). **Estatística e Probabilidade na educação básica**. Campinas: Mercado de Letras, 2013.

**RENCIMA**: Revista de Ensino de Ciências e Matemática. Universidade Cruzeiro do Sul. ISSN: 2179-426X.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

CAMPOS, C. R. ; WODEWOTZKI, M. L. L. ; JACOBINI, O. R. **Educação estatística**: teoria e prática em ambientes de modelagem matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2011. (Livro digital).

FONSECA, M. C. F. R. (org) **Letramento no Brasil**: habilidades matemáticas - reflexões a partir do INAF 2002. São Paulo: Global Ação Educativa Assessoria, Pesquisa e informação: Instituto Paulo Montenegro, 2004.


LISBOA, C. P. ; KINDEL, E. A. I. (Org.). **Educação ambiental**: da teoria à prática. Porto Alegre: Mediação, 2012.

LOPES, C. E. ; NACARATO, A. M. (orgs) **Educação matemática, leitura e escrita**: armadilhas, utopias e realidades. Campinas: Mercado de Letras, 2009.

ROSA NETO, Ernesto. **Didática da matemática**. 12.ed. São Paulo: Ática, 2010. (Livro digital).

VAN DE WALLE, J. A. **Matemática no Ensino Fundamental**: formação de professores e aplicação em sala de aula. 1.ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

**EM TEIA**: Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana. UFPE. ISSN: 2177-9309.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>CÂMPUS</b></p> <p>Cubatão</p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática</p> <p><b>Componente Curricular:</b> Estruturas algébricas</p>			
<p><b>Semestre:</b> 5</p>		<p><b>Código:</b> EALM5</p>	
<p><b>Nº aulas semanais:</b> 6</p>		<p><b>Total de aulas:</b> 114</p>	
		<p><b>CH Presencial:</b> 85,5</p> <p><b>CH a Distância:</b> 0</p> <p><b>PCC:</b> 0</p>	
<p><b>Abordagem Metodológica:</b></p> <p>T (x) P ( ) ( ) T/P</p>		<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b></p> <p>( ) SIM (x) NÃO Qual(is)</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>O componente curricular tem como base introduzir aos alunos conceitos de matemática avançada como grupo, semigrupo, anel, corpo, entre outros e, quando for possível, apresentar exemplos relevantes.</p> <p>Discute a maneira pela qual a Matemática pode contribuir positivamente para a superação de questões socioambientais e para o desenvolvimento científico e tecnológico.</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <p>1. Levar o aluno a entender vários conceitos de matemática avançada em várias áreas, de forma a unificar e introduzir construções essenciais para a formação de um professor com qualidade e, assim, possa dar continuidade a sua formação.</p>			
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <p>1. Estruturas Algébricas Básicas</p> <p>1.1 Álgebras Universais;</p> <p>1.2 Reticulados;</p> <p>1.3 Álgebra Booleana;</p> <p>1.4 Semigrupos, Monóides e Grupos;</p> <p>1.5 Teoria dos Corpos; 1.6 Espaços Vetoriais;</p> <p>1.7 Anéis, Módulos e Álgebras;</p> <p>1.8 Exemplos Especiais de Álgebras – Álgebra de Lie, Álgebra de Poisson, Álgebra de Jordan, Álgebra de Grassmann, e Álgebra de Clifford;</p> <p>1.9 Polinômios Simétricos;</p> <p>1.10 Ações e Representações – Ações de Grupos e Representações de Grupos e de Álgebras;</p> <p>1.11 Morfismos, Homomorfismos, Epimorfismos, Isomorfismos, Monomorfismos, Endomorfismos e Automorfismos; 1.12 Induzindo Estruturas Algébricas;</p> <p>1.13 Teoremas Sylow.</p> <p>2. Grupos</p> <p>2.1 Cosets;</p>			

- 2.2 Subgrupos Normais e o Grupo Quociente;
- 2.3 Grupos gerados por Conjuntos e Relações;
- 2.4 Produto Direto e Semidireto de Grupos, Produto Tensorial de Grupos Abelianos.
- 3. Espaços Vetoriais
  - 3.1 Bases algébricas de um espaço vetorial;
  - 3.2 O Dual Algébrico de um espaço vetorial;
  - 3.3 Subespaços e espaços quocientes;
  - 3.4 Somas diretas de espaços vetoriais;
  - 3.5 Produtos tensoriais de espaços vetoriais;
  - 3.6 Produtos tensoriais de um Espaço Vetorial com seu Dual;
  - 3.7 Produtos tensoriais de um mesmo espaço vetorial. Espaços Simétricos e Antissimétricos;
  - 3.8 O Produto Tensorial de Módulos. Derivações.
- 4. Anéis e Álgebras
  - 4.1 Ideais em Anéis e Álgebras Associativas;
  - 4.2 Anéis Principais.
  - 4.3 Anel  $Z[n]$
- 5. Álgebras Tensoriais e Álgebras Exteriores.
- 6. Tópicos Especiais.

#### 5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DE MAIO, W. **Álgebra**: estruturas algébricas básicas e fundamentos da teoria dos números. São Paulo: LTC, 2015.

LANG, S. **Álgebra para graduação**. São Paulo: Editora Ciência Moderna, 2008.

ZAHN, M. **Introdução à Álgebra**. São Paulo: Editora Ciência Moderna, 2013.

**ZETETIKÉ**: Revista de Educação Matemática. Unicamp. ISSN: 2176-1744.

#### 6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CLARK, A. **Elements of Abstract Algebra**. 2.ed. USA: Dover Science, 1984.

COCHMANSKI, J. C.; COCHMANSKI, L. C. C. **Estruturas Algébricas**. Curitiba: InterSaberes, 2016. (Livro digital).

DOMINGOS, H. H.; IEZZI, G. **Álgebra Moderna**. 4.ed. São Paulo: Moderna, 2003.

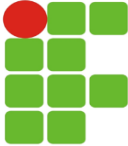
FEITOSA, H. A. ; ALFONSO, A. ; NASCIMENTO, M. C. **Teoria dos conjuntos**: sobre a fundamentação matemática e a construção de conjuntos numéricos. 1.ed. São Paulo: Ciência Moderna, 2011.

GONÇALVES, A., **Introdução à Álgebra**: projeto Euclides. 5.ed. Rio de Janeiro: IMPA/SBM, 2013.

LISBOA, C. P. ; KINDEL, E. A. I. (Org.). **Educação ambiental**: da teoria à prática. Porto Alegre: Mediação, 2012.

MARTIN, P. A. **Grupos, Corpos e Teoria de Galois**. 1.ed. vol. 2 Textos Universitários do IME-USP. São Paulo: IME e Instituto de Física da USP, 2010.

**EMP**: Educação Matemática Pesquisa. PUCSP. ISSN: 1983-3156

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p><b>CÂMPUS</b></p> <p>Cubatão</p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática</p> <p><b>Componente Curricular:</b> Língua brasileira de sinais</p>		
<p><b>Semestre:</b> 5</p>	<p><b>Código:</b> LBSM5</p>	
<p><b>Nº aulas semanais:</b> 2</p>	<p><b>Total de aulas:</b> 38</p>	<p><b>CH Presencial:</b> 28,5</p> <p><b>CH a Distância:</b> 0</p> <p><b>PCC:</b> 3</p>
<p><b>Abordagem Metodológica:</b></p> <p>T ( ) P ( ) (x) T/P</p>	<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b></p> <p>( ) SIM (x) NÃO Qual(is)</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>A disciplina apresenta os conceitos básicos em Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) e habilita para a comunicação, ampliando as oportunidades profissionais e sociais, agregando valor ao currículo e favorecendo a acessibilidade social. Discute questões socioambientais no contexto das LIBRAS. A carga horária de PCC deve ser destinada às discussões e elaboração de projetos sobre a utilização da LIBRAS no ensino e aprendizagem de Matemática, tendo em vista as políticas de inclusão na educação básica.</p>		
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apresentar LIBRAS como instrumento de interação surdo/ouvinte, buscando a ampliação das relações profissionais e sociais.</li> <li>2. Dominar o uso dos sinais simples e compreender a importância da expressão facial e corporal em LIBRAS.</li> <li>3. Compreender o desenvolvimento histórico e cultural da comunidade surda brasileira e da educação de surdos no país.</li> <li>4. Compreender o processo de aquisição de linguagem.</li> <li>5. Compreender o processo de ensino e aprendizagem de Matemática com LIBRAS na educação básica.</li> </ol>		
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sinais e expressões para: alfabeto manual, números cardinais, cumprimento, atribuição de sinal da pessoa, material escolar, calendário (dia da semana, meses); cores, família clima, animais domésticos, casa, profissões (principais), horas, características pessoais (físicas), alimentos, frutas, meios de transporte, pronomes, verbos contextualizados.</li> <li>2. História da educação dos surdos e da LIBRAS.</li> <li>3. A LIBRAS no ensino e aprendizagem de matemática.</li> </ol>		
<p><b>5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>DIAS, R. (org.). <b>Língua brasileira de sinais:</b> libras. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. (Livro digital).</p>		

FERNANDES, E. **Surdez e bilinguismo**. 7.ed. Porto Alegre: Mediação, 2005.  
HONORA, M.; FRIZANCO, M. L. E. **Livro Ilustrado de língua brasileira de sinais**. vol. 1. 1.ed. São Paulo: Ciranda Cultural, 2009.  
HONORA, M.; FRIZANCO, M. L. E. **Livro Ilustrado de língua brasileira de sinais**. vol. 2. 2.ed. São Paulo: Ciranda Cultural, 2010.  
HONORA, M.; FRIZANCO, M. L. E. **Livro Ilustrado de língua brasileira de sinais**. vol. 3. 1.ed. São Paulo: Ciranda Cultural, 2011.  
**Revista Brasileira de Educação Especial**. ABPEE. ISSN on-line: 1980-5470.

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BRANDÃO, F. **Dicionário Ilustrado de libras**: língua brasileira de sinais. 1.ed. São Paulo: Global, 2011.  
BRASIL. **Lei 9.394/96**, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional.  
\_\_\_\_\_. **Decreto 5.626**. Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre Língua Brasileira de Sinais – Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Publicada no Diário Oficial da União em 22/12/2005.  
\_\_\_\_\_. **Diretrizes Nacionais para Educação Especial na Educação Básica**. Secretaria de Educação Especial. MEC: SEESP, 2001.  
CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D. **Dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da língua de sinais brasileira – libras: sinais de A a L**. vol. 1. 3.ed. São Paulo: Edusp, 2013.  
CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D. **Dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da língua de sinais brasileira – libras: sinais de M a Z**. vol. 2. 3.ed. São Paulo: Edusp, 2013.  
GESSER, A. **Libras? Que língua é essa?** 1.ed. São Paulo: Parábola, 2009.  
LIRA, G. A. ; SOUZA, T. A. F. **Dicionário da língua Brasileira de sinais**: versão 2.1 web 2008. Rio de Janeiro: Acesso Brasil, 2008. Disponível em: <http://www.acessobrasil.org.br/libras>. Acesso em: 10 jun. 2018.  
LISBOA, C. P. ; KINDEL, E. A. I. (Org.). **Educação ambiental**: da teoria à prática. Porto Alegre: Mediação, 2012.  
**EM TEIA**: Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana. UFPE. ISSN: 2177-9309.



 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>CÂMPUS</b></p> <p>Cubatão</p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática</p> <p><b>Componente Curricular:</b> Matemática aplicada à Física I</p>			
<p><b>Semestre:</b> 5</p>		<p><b>Código:</b> FI1M5</p>	
<p><b>Nº aulas semanais:</b> 2</p>		<p><b>Total de aulas:</b> 38</p>	
		<p><b>CH Presencial:</b> 28,5</p> <p><b>CH a Distância:</b> 0</p> <p><b>PCC:</b> 3</p>	
<p><b>Abordagem Metodológica:</b></p> <p>T ( ) P ( ) (x) T/P</p>		<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b></p> <p>( ) SIM (x) NÃO Qual(is)</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>Introdução à física e a relação do fenômeno natural explicado através da linguagem matemática. Retomada dos conceitos de Cálculo Diferencial Integral e Vetores aplicados à cinemática escalar e vetorial, em uma, duas e em três dimensões, perpassando por conceitos de velocidade, aceleração média e instantânea, operação com vetores, fundamentando o aprendizado do professor de matemática.</p> <p>Discussão sobre a maneira pela qual a Física pode contribuir positivamente para a superação de questões socioambientais e para o desenvolvimento científico e tecnológico.</p> <p>A carga horária de PCC deve ser destinada às discussões e elaboração de projetos interdisciplinares que busquem contextualizar as atividades matemáticas na educação básica por meio de fenômenos explicados pela Física.</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Possibilitar que o estudante perceba as relações entre a Física e a Matemática, principalmente na mecânica, onde as operações vetoriais e o cálculo diferencial e integral são objetos de profundo entrelaçamento tanto no contexto histórico quanto na aplicação da matemática.</li> <li>2. Utilizar conceitos físicos para contextualizar as atividades matemáticas na educação básica.</li> </ol>			
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Algarismos significativos e medidas físicas.</li> <li>2. Unidades do Sistema Internacional, símbolos e conversões.</li> <li>3. Grandezas escalares de vetoriais.</li> <li>4. Cinemática escalar, velocidade média e instantânea, aceleração média e instantânea.</li> <li>5. Cinemática escalar, Movimento Uniforme (M.U.) e Uniformemente Variado (M.U.V.).</li> <li>6. Aplicações do M.U. e do M.U.V.</li> <li>7. Cinemática escalar em duas dimensões.</li> <li>8. Cinemática Vetorial do movimento curvilíneo.</li> <li>9. Atividades práticas de Física.</li> <li>10. Interdisciplinaridade na educação básica: Física x Matemática.</li> </ol>			

**5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de física básica: mecânica.** vol. 1. 5.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2013.

RESNICK, R ; HALLIDAY, D. ; KRANE, K. S. **Física 1.** vol. 1. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

SERWAY, R. A. ; JEWETT, JR, W. **Princípios de Física: mecânica clássica.** vol. 1. 5.ed. São Paulo: Thomson, 2004.

**CBEF:** Caderno Brasileiro de Ensino de Física. UFSC. ISSN: 2175-7941.

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ALONSO, M. ; FINN, E. J. **Física: um curso universitário.** vol. 1. 2.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2014.


LISBOA, C. P. ; KINDEL, E. A. I. (Org.). **Educação ambiental: da teoria à prática.** Porto Alegre: Mediação, 2012.

SEARS, F. W. ; ZEMANSKY, M. W. ; YOUNG, H. D. ; FREEDMAN, R. A. **Física I: mecânica.** São Paulo: Pearson, 2015. (Livro digital).

TIPLER, P. A. ; MOSCA, G. **Física para cientistas e engenheiros.** vol. 1. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

VEIT, E. A. ; MORS, P. M. **Física geral universitária: mecânica interativa.** 1.ed. Belo Horizonte: UFMG, 2010.

**EENCI:** Experiências em Ensino de Ciências. UFMT. ISSN: 1982-2413.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>CÂMPUS</b></p> <p>Cubatão</p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática</p> <p><b>Componente Curricular:</b> Psicologia da educação</p>			
<p><b>Semestre:</b> 5</p>		<p><b>Código:</b> PSCM5</p>	
<p><b>Nº aulas semanais:</b> 2</p>		<p><b>Total de aulas:</b> 38</p>	
		<p><b>CH Presencial:</b> 28,5</p> <p><b>CH a Distância:</b> 0</p> <p><b>PCC:</b> 3</p>	
<p><b>Abordagem Metodológica:</b></p> <p>T ( ) P ( ) (x) T/P</p>		<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b></p> <p>( ) SIM (x) NÃO Qual(is)</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>Este componente discute estudos e vivências que relacionam as contribuições da Psicologia no campo da Educação e identificam teorias de aprendizagem e suas respectivas perspectivas do fenômeno educacional. Aborda aspectos da Psicologia do Desenvolvimento e da Aprendizagem para compreensão do processo de ensino e aprendizagem. Contribui para a reflexão sobre a acessibilidade pedagógica em ambiente escolar por meio de conteúdos que focam questões socioambientais, relações étnico-raciais e transtornos globais do desenvolvimento.</p> <p>A carga horária de PCC deve ser destinada às discussões e elaboração de projetos que busquem utilizar a Psicologia para a compreensão das relações entre aluno-conhecimento-professor na educação básica.</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compreender as relações entre a Psicologia e a Educação.</li> <li>2. Identificar possibilidades de investigações e de práticas no cotidiano escolar baseadas no referencial teórico-metodológico da Psicologia e da Educação.</li> <li>3. Refletir sobre prática pedagógica, limites e possibilidades de atuação dos profissionais da educação nas escolas.</li> <li>4. Formar profissionais da educação capazes de estabelecer relações entre os campos de produção, reprodução e transformação sociocultural no exercício da docência.</li> </ol>			
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. A psicologia na educação:             <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Objetivos do componente curricular psicologia na educação.</li> <li>1.2. A relação da psicologia com outras áreas de conhecimento.</li> <li>1.3. O papel da psicologia na compreensão do processo ensino e aprendizagem.</li> </ol> </li> <li>2. Psicologia do desenvolvimento e da aprendizagem: correntes teóricas que subsidiam a prática do professor:             <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. As diferentes concepções de desenvolvimento: inatismo, ambientalismo, interacionismo.</li> </ol> </li> </ol>			

- 2.2. Abordagem comportamentalista.
- 2.3. Abordagem humanista.
- 2.4. Abordagens interacionistas: Piaget e Vygotsky.
- 2.5. Abordagem psicanalítica.
3. Dispositivo pedagógico:
  - 3.1. Escola: produção, reprodução e transformação social e cultural.
  - 3.2. Discurso pedagógico: contexto instrucional e contexto regulador.
4. Acessibilidade educacional:
  - 4.1. Poder e controle social na família e na escola.
  - 4.2. Formação docente e fracasso escolar.
  - 4.3. Inclusão e permanência escolar.
  - 4.4. Inclusão social e educação para pessoas em privação de Liberdade.
  - 4.5. A psicologia da educação matemática.

#### 5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

COLL, C. ; PALACIOS, J. ; MARCHESI, A. **Desenvolvimento psicológico e educação:** Psicologia evolutiva. vol. 1. 2.ed. São Paulo: Artmed, 2004.

COLL, C. ; PALACIOS, J. ; MARCHESI, A. **Desenvolvimento psicológico e educação:** Psicologia da educação escolar. vol. 2. 2.ed. São Paulo: Artmed, 2004.

COLL, C. ; PALACIOS, J. ; MARCHESI, A. **Desenvolvimento psicológico e educação:** transtornos de desenvolvimento e necessidades educativas especiais. vol. 3. 2.ed. São Paulo: Artmed, 2004.

FALCÃO, J. T. R. **Psicologia na educação matemática.** 1.ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.

PIAGET, J. **Seis estudos de psicologia.** 25.ed.rev. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2011.

REGO, T. C. **Vygotsky:** uma perspectiva histórico-cultural da educação. 25.ed. Petrópolis: Vozes, 1994.

**Cadernos de Pesquisa.** Fundação Carlos Chagas. ISSN impresso: 0100-1574. ISSN on-line: 1980-5314.

#### 6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ANTUNES, C. **As inteligências múltiplas e seus estímulos.** 1.ed. Campinas: Papirus, 2015. (Livro digital).

BOCK, A. M. B. ; FURTADO, O. ; TEIXEIRA, M. L. T. **Psicologias:** uma introdução ao estudo de Psicologia. 13.ed. São Paulo: Saraiva, 1999.

IRELAND, V. (Org). **Repensando a escola:** um estudo sobre os desafios de aprender, ler e escrever. Brasília: UNESCO/MEC/INEP, 2007. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001512/151253POR.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2018.

LISBOA, C. P. ; KINDEL, E. A. I. (Org.). **Educação ambiental:** da teoria à prática. Porto Alegre: Mediação, 2012.

MIZUKAMI, M. G. **Ensino:** as abordagens do processo. São Paulo: EPU, 1986.

PATTO, M. H. S. **A produção do fracasso escolar.** 3.ed. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2008.

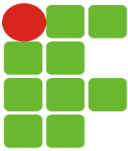
PILETTI, N. ; ROSSATO, S. M. **Psicologia da aprendizagem:** da teoria do condicionamento ao construtivismo. 1.ed. São Paulo: Contexto, 2012. (Livro digital).

PIOVESAN, F. **Temas de Direitos Humanos.** 10. ed. São Paulo: Saraiva, 2017.

VYGOTSKY, L. S. **A construção do pensamento e da linguagem.** 2.ed. São Paulo: Martins Fontes, 2009.

**Revista Prática Educativa.** UEPG. ISSN on-line: 1809-4309.

## 19.6 Sexto semestre

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>CÂMPUS</b></p> <p>Cubatão</p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática</p> <p><b>Componente Curricular:</b> Cálculo diferencial e integral IV</p>			
<p><b>Semestre:</b> 6</p>		<p><b>Código:</b> CA4M6</p>	
<p><b>Nº aulas semanais:</b> 4</p>		<p><b>Total de aulas:</b> 76</p>	
		<p><b>CH Presencial:</b> 57</p> <p><b>CH a Distância:</b> 0</p> <p><b>PCC:</b> 0</p>	
<p><b>Abordagem Metodológica:</b></p> <p>T (x) P ( ) ( ) T/P</p>		<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b></p> <p>( ) SIM (x) NÃO Qual(is)</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>Este componente curricular prevê a introdução ao cálculo vetorial e a construção, utilização e aplicação dos conceitos de sequências e séries infinitas. Discute a maneira pela qual a Matemática pode contribuir positivamente para a superação de questões socioambientais e para o desenvolvimento científico e tecnológico.</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Proporcionar ao estudante conhecimento elementar de cálculo vetorial, seus principais resultados e aplicações.</li> <li>2. Proporcionar-lhe também conhecimento sobre sequências e séries infinitas, seus aspectos teóricos e aplicações.</li> </ol>			
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cálculo vetorial: campos vetoriais, integrais de linha, teorema de Green, rotacional e divergente, superfícies parametrizadas e suas áreas, integrais de superfícies, teorema de Stokes, teorema do divergente;</li> <li>2. Sequências e séries infinitas: sequências e séries, teste da integral e estimativa de somas, testes de comparação, séries alternadas, convergência absoluta, testes da razão e da raiz, séries de potências, representação de funções como séries de potências, séries de Taylor, Fourier e Maclaurin.</li> </ol>			
<p><b>5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>ÁVILA, G. <b>Cálculo das funções de uma variável</b>. vol. 2. 7.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.</p> <p>ÁVILA, G. <b>Cálculo das funções de múltiplas variáveis</b>. vol. 3. 7.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.</p> <p>FLEMMING, D. M. ; GONÇALVES, M. B. <b>Cálculo B</b>. 2.ed. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2007. (Livro digital).</p> <p>GUIDORIZZI, H. L. <b>Um curso de cálculo</b>. vol. 3. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.</p> <p>GUIDORIZZI, H. L. <b>Um curso de cálculo</b>. vol. 4. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.</p>			

STEWART, J. **Cálculo**. vol. 2. 7.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

**RPM**: Revista do Professor de Matemática. SBM. ISSN: 0102-4981.

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ALENCASTRO, M. S. C. **Ética e meio ambiente**: construindo as bases para um futuro sustentável. 1.ed. Curitiba: Intersaberes, 2015. (Livro Digital).

BOULOS, P. ; ABUD, Z. I. **Cálculo Diferencial e Integral**. vol. 2. 2.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2002.


BOURCHTEIN, L. ; BOURCHTEIN, A. **Análise real**: funções de uma variável real. 1.ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010.

HOFFMAN, L. D. ; BRADLEY, G. **Cálculo**: um curso moderno e suas aplicações. 10.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

LEITHOLD, L. **O cálculo com geometria analítica**, vol. 2. 3.ed. São Paulo: Harbra, 1994.

THOMAS, G. B. ; WEIR, M. D. ; HASS, J. **Cálculo**. vol. 2. 12.ed. São Paulo: Pearson, 2012.

**ZETETIKÉ**: Revista de Educação Matemática. Unicamp. ISSN: 2176-1744.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>CÂMPUS</b></p> <p>Cubatão</p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática</p> <p><b>Componente Curricular:</b> Cultura e educação matemática</p>			
<p><b>Semestre:</b> 6</p>		<p><b>Código:</b> CEMM6</p>	
<p><b>Nº aulas semanais:</b> 2</p>		<p><b>Total de aulas:</b> 38</p>	
		<p><b>CH Presencial:</b> 28,5</p> <p><b>CH a Distância:</b> 0</p> <p><b>PCC:</b> 3</p>	
<p><b>Abordagem Metodológica:</b></p> <p>T ( ) P ( ) (x) T/P</p>		<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b></p> <p>( ) SIM (x) NÃO Qual(is)</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>Este componente aborda as concepções de cultura e educação recorrendo ao diálogo entre antropologia, história, filosofia, sociologia, pedagogia e psicologia, procurando explicitar o modo como tais concepções influenciam a prática pedagógica.</p> <p>Destaca a importância da cultura africana e indígena para a formação cultural brasileira.</p> <p>Visa introduzir o conceito de etnomatemática e ampliar as discussões sobre o papel da escola na construção de uma sociedade que respeite o meio ambiente e as diferenças políticas, sociais, étnicas, de crença, de gênero, de orientação sexual, entre outras.</p> <p>A carga horária de PCC deve ser destinada às discussões e elaboração de projetos interdisciplinares que busquem contextualizar culturalmente as atividades matemáticas na educação básica.</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apresentar e discutir diferentes concepções de cultura;</li> <li>2. Compreender o papel da cultura africana e indígena na formação da cultura brasileira;</li> <li>3. Refletir sobre as opções do trabalho pedagógico quando se leva em consideração os “saberes” dos alunos, suas concepções, conhecimentos e linguagem;</li> <li>4. Discutir a respeito das relações étnico-raciais na sociedade brasileira e, especificamente, no ambiente escolar;</li> <li>5. Analisar criticamente a etnomatemática como procedimento metodológico para viabilizar a prática pedagógica numa perspectiva cultural;</li> <li>6. Examinar criticamente o atual paradigma educacional, o qual visa o respeito às diferenças, buscando alternativas de ação no que se refere ao planejamento, ao currículo, à avaliação, ao enfoque transdisciplinar e às novas tecnologias.</li> </ol>			
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diferentes concepções de cultura;</li> <li>2. Cultura afro-brasileira e indígena;</li> <li>3. Relações étnico-raciais na escola;</li> </ol>			

4. A Matemática como patrimônio cultural e o conhecimento matemático sistematizado;
5. Etnomatemática;
6. As políticas de respeito à diversidade na escola brasileira e suas implicações na prática pedagógica, enfatizando as diferenças de:
  - a. Gênero;
  - b. Raça;
  - c. Religião;
  - d. Inclinação política;
  - e. Classe social;
  - f. Orientação sexual;
  - g. Necessidades especiais.
7. Formação e prática docente para atender às políticas de respeito à diversidade na escola.
8. A importância dos fatores culturais no processo de ensino e aprendizagem de Matemática na educação básica.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BERGAMASCHI, M. A. ; ZEN, M. I. H. D. ; XAVIER, M. L. M. (Org.). **Povos indígenas & educação**. 2.ed. Porto Alegre: Mediação, 2012.

BRASILEIRO, J. **Cultura afro-brasileira na escola: o congado em sala de aula**. 1.ed. São Paulo: Ícone, 2010.

D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade**. 5.ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2013. (Livro digital).

GERDES, P. **Da etnomatemática a arte-design e matrizes cíclicas**. 1.ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2010. (Livro digital).

GUSMÃO, N. M. M. **Diversidade, cultura e educação**. 2.ed. São Paulo: Biruta, 2010.

**RBE: Revista Brasileira de Educação**. ANPEd. ISSN impresso: 1413-2478. ISSN on-line: 1809-449X.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ALENCASTRO, M. S. C. **Ética e meio ambiente: construindo as bases para um futuro sustentável**. 1.ed. Curitiba: Intersaberes, 2015. (Livro Digital).

BRANCO, A. ; OLIVEIRA, M. C. **Diversidade e cultura da paz na escola: contribuições da perspectiva sociocultural**. 1.ed. Porto Alegre: Mediação editora, 2012.

CANDAU, V. M. ; *et. al.* **Educação em Direitos Humanos e formação de professores (as)**. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2013.

D'AMBROSIO, U. **Educação Matemática: da teoria à prática**. 23.ed. Campinas: Papirus, 2012.

ELIOT, L. **Cérebro azul ou rosa: o impacto das diferenças de gênero na educação**. 1.ed. São Paulo: Artmed, 2013.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 56.ed.rev.atual. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2014.

LOPES, M. C. ; FABRIS, E. H. **Inclusão e educação**. 1.ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2016.

NUNES, T. **Na vida dez, na escola zero**. 16.ed. São Paulo: Cortez, 2011.

RIVOLTELLA, P. C. **Cultura digital e escola: pesquisa e formação de professores**. 1.ed. Porto Alegre: Papirus, 2013. (Livro digital).

ROCHA, R. M. C. **Educação das relações étnico-raciais: pensando os referenciais para a organização da prática pedagógica**. 1.ed. Belo Horizonte: Mazza Edições, 2007.

SKOVSMOSE, O. **Um convite à educação matemática crítica**. 1.ed. Campinas: Papirus, 2015. (Livro digital).

**CADERNO CEDES**. Unicamp. ISSN impresso: 0101-3262. ISSN on-line: 1678-7110.



 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>CÂMPUS</b></p> <p>Cubatão</p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática</p> <p><b>Componente Curricular:</b> Ensino de álgebra</p>			
<p><b>Semestre:</b> 6</p>		<p><b>Código:</b> EALM6</p>	
<p><b>Nº aulas semanais:</b> 4</p>		<p><b>Total de aulas:</b> 76</p>	
		<p><b>CH Presencial:</b> 57</p> <p><b>CH a Distância:</b> 0</p> <p><b>PCC:</b> 30,5</p>	
<p><b>Abordagem Metodológica:</b></p> <p>T ( ) P ( ) (x) T/P</p>		<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b></p> <p>( ) SIM (x) NÃO Qual(is)</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>A dificuldade dos alunos da escola básica em Álgebra é bastante conhecida. Alguns estudos têm se debruçado a investigar o papel do ensino dessa área da Matemática e a relação com as incompreensões apresentadas pelos alunos. Desse modo, o foco do componente é o desenvolvimento do pensamento algébrico e dos conceitos de Álgebra. Diversos recursos didáticos e estratégias de ensino serão estudados e discutidos de modo a desenvolver a álgebra no seu sentido de generalização e o uso de linguagens cada vez mais formais pelos alunos dos futuros professores. Discute a maneira pela qual a Matemática pode contribuir positivamente para a superação de questões socioambientais e para o desenvolvimento científico e tecnológico. A carga horária de PCC deve ser destinada às discussões e elaboração de projetos sobre o ensino e aprendizagem de Álgebra na educação básica.</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compreender as diferentes funções da álgebra e sua relação com o ensino.</li> <li>2. Refletir sobre os erros cometidos pelos alunos que estão aprendendo Álgebra e o ensino praticado no Brasil.</li> <li>3. Compreender o significado de função e refletir sobre o ensino desse tópico nas séries finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio.</li> <li>4. Investigar práticas de ensino e explorar diferentes recursos didáticos que permitam o desenvolvimento do pensamento algébrico e compreensão dos conceitos de álgebra e função, dentre eles jogos e tecnologia.</li> </ol>			
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Álgebra: seu significado e suas funções.</li> <li>2. Reflexão sobre o ensino da álgebra e sua relação com as dificuldades que os alunos apresentam.</li> <li>3. As ideias da álgebra: aritmética generalizadora, resolução de problemas, estrutura algébricas e função.</li> <li>4. Funções: a noção de variável, diferentes formas de representação, resolução de problemas e tipos de função.</li> </ol>			

5. Recursos tecnológicos no ensino de funções.

6. Taxa de variação de uma função como elemento de análise gráfica.

**5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

FOSSA, J. A. **O ensino do conceito de variável**. São Paulo: Livraria da Física, 2012.

JOELLE, V.; DEMONTY, I. **A Álgebra**: ensinando por situações-problema. Lisboa: Instituto Piaget, 2008.

RIBEIRO, A. J. ; CURY, H. N. **Álgebra para a formação do professor**: explorando os conceitos de equação e de função. Belo Horizonte: Autêntica, 2015. (Livro digital).

**JIEEM**: Jornal Internacional de Estudos em Educação Matemática. UNIAN. ISSN: 2176-5634.

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BARRETO, M. **Trama matemática**: princípios e novas práticas no ensino médio. Campinas, SP: Papyrus, 2013. (Livro digital).


FAINGUELERNT, E. K., NUNES, K. R. A. **Matemática práticas pedagógicas para o Ensino Médio**. Porto Alegre: Penso, 2012.

LISBOA, C. P. ; KINDEL, E. A. I. (Org.). **Educação ambiental**: da teoria à prática. Porto Alegre: Mediação, 2012.

SMOLE, K. S. et al. **Jogos de matemática**: de 1º a 3º ano. Cadernos do Mathema – Ensino Médio. Porto Alegre: Artmed, 2008.

VAN DE WALLE, J. A. **Matemática no Ensino Fundamental**: formação de professores e aplicação em sala de aula. 1.ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

**BOLEMA**: Boletim de Educação Matemática. UNESP. ISSN 0103-636x.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>CÂMPUS</b></p> <p>Cubatão</p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática</p> <p><b>Componente Curricular:</b> História da Matemática</p>			
<p><b>Semestre:</b> 6</p>		<p><b>Código:</b> HIMM6</p>	
<p><b>Nº aulas semanais:</b> 3</p>		<p><b>Total de aulas:</b> 57</p>	
		<p><b>CH Presencial:</b> 42,8</p> <p><b>CH a Distância:</b> 0</p> <p><b>PCC:</b> 4,5</p>	
<p><b>Abordagem Metodológica:</b></p> <p>T ( ) P ( ) (x) T/P</p>		<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b></p> <p>( ) SIM (x) NÃO Qual(is)</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>Neste componente, o licenciando retoma os estudos dos períodos históricos clássicos, enfatizando os principais fatos, descobertas matemáticas, cientistas, pesquisadores e filósofos em cada um deles. Para consolidar a ideia de Matemática como ciência em movimento, o componente também abordará as descobertas matemáticas mais recentes, bem como discutirá as contribuições da história da matemática no processo de ensino e aprendizagem. Discute a maneira pela qual a Matemática pode contribuir positivamente para a superação de questões socioambientais e para o desenvolvimento científico e tecnológico.</p> <p>A carga horária de PCC deve ser destinada às discussões e elaboração de projetos sobre as possibilidades de utilização de episódios da História da Matemática na contextualização das atividades matemáticas na educação básica.</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conhecer fatos básicos referentes à história da matemática e compreender que Matemática, como atividade humana, foi construída ao longo dos tempos por diferentes povos.</li> <li>2. Utilizar a história da matemática como recurso para tornar o processo de aprendizagem mais significativo.</li> </ol>			
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Origens primitivas:             <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. O senso numérico;</li> <li>1.2. Empirismo e praticidade;</li> <li>1.3. Sistemas de numeração na antiguidade: Egípcio, Babilônio e Chinês;</li> <li>1.4. Numeração hieroglífica e cuneiforme;</li> <li>1.5. As primeiras frações e operações;</li> <li>1.6. Papiros de Moscou e de Rhind.</li> </ol> </li> <li>2. A matemática empírica pré-helênica:             <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Os pitagóricos e os matemáticos jônios;</li> <li>2.2. Os três problemas clássicos: duplicação, trisseção e quadratura;</li> </ol> </li> </ol>			

- 2.3. Os filósofos eleáticos e os paradoxos;
- 2.4. Platão e sua influência na matemática;
- 2.5. Aristóteles: análise dos métodos e hipóteses na matemática.
3. A matemática grega:
  - 3.1. O raciocínio dedutivo grego: Euclides e os Elementos;
  - 3.2. O método de exaustão;
  - 3.3. As origens da Análise;
  - 3.4. Arquimedes;
  - 3.5. Apolônio e as cônicas;
  - 3.6. Trigonometria na Grécia;
  - 3.7. O papel de Diofante na álgebra;
  - 3.8. O método analítico de Pappus.
4. A Matemática na China nos diferentes períodos.
5. O Sistema de Numeração Hindu-Arábico.
6. A Aritmética, Álgebra, Geometria e Trigonometria na Índia: Aryabhata, Brahmagupta, Bâskara.
7. O Islã e sua Aritmética, Álgebra, Geometria e Trigonometria: al-Khowarizmi e Abu Kamil.
8. A Matemática nas civilizações pré-Colombianas.
9. A matemática na Idade Média e na Idade Moderna:
  - 9.1. A Europa Medieval: Boécio, Oresme, as aritméticas de Fibonacci, Paccioli e Chuquet.
  - 9.2. O Renascimento: Tartáglia, Cardano, Ferrari;
  - 9.3. O simbolismo algébrico de Viète, Regiomontanus, Copérnico, Mercator, Napier, Galileu Galilei e Kepler;
  - 9.4. O século XVII: a Geometria Projetiva de Desargues e Pascal;
  - 9.5. O início da Geometria Analítica com Descartes e Fermat;
  - 9.6. Fermat e a Teoria dos Números.
  - 9.7. O período pré-Cálculo: Cavalieri, Fermat, Roberval, Torricelli e Isaac Barrow.
  - 9.8. A Invenção do Cálculo: Newton e Leibniz.
  - 9.9. A Família Bernoulli.
  - 9.10. O século XVIII: as Obras de Euler e Lagrange.
10. A Álgebra, Análise e Geometria do século XIX: Gauss, Cauchy, Abel, Galois, Hamilton, Boole, Cayley, Kronecker, Dedekind, Cantor, Jordan, Weber, Legendre, Lacroix, Weierstrass, Riemann, Lobachevsky, Poincarè, Hilbert e Peano.
11. Contribuições de matemáticos contemporâneos;
12. História da matemática no processo de ensino e aprendizagem.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- BOYER, C. B. **História da matemática**. 3.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2012.
- ALMEIDA, F. M. M. B. **Sistemas de numeração precursores do sistema Indo-Árabe**. 1.ed. São Paulo: Livraria da Física/Sociedade Brasileira de História da Matemática, 2011.
- ROQUE, T. **História da matemática: uma visão crítica, desfazendo mitos e lendas**. 1.ed. São Paulo: Zahar, 2012.
- BOLEMA**: Boletim de Educação Matemática. UNESP. ISSN 0103-636x.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- CAJORI, F. **Uma história da matemática**. 1.ed. São Paulo: Ciência Moderna, 2007.
- EVES, H. **Introdução à história da matemática**. Campinas: Unicamp, 2004.
- GARBI, G. G. **O romance das equações algébricas**. 4.ed. São Paulo: Livraria da Física, 2010.
- GUIMARÃES, K. P. **Desafios e perspectivas para o ensino da Matemática**. 1.ed. Curitiba: Intersaberes, 2012. (Livro digital).

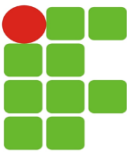
LISBOA, C. P. ; KINDEL, E. A. I. (Org.). **Educação ambiental**: da teoria à prática. Porto Alegre: Mediação, 2012.

MENDES, I. A. **Investigação histórica no ensino da matemática**. 1.ed. São Paulo: Ciência Moderna, 2009.

MENDES, I. A. **Números**: o simbólico e o racional na história. 1.ed. São Paulo: Livraria da Física, 2006.

MIGUEL, A. ; MIORIM, M. A. **História na Educação Matemática**: propostas e desafios. 2.ed. Belo Horizonte: Autêntica. (Livro digital).

**ZETETIKÉ**: Revista de Educação Matemática. Unicamp. ISSN: 2176-1744.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>CÂMPUS</b></p> <p>Cubatão</p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática</p> <p><b>Componente Curricular:</b> Matemática aplicada à Física II</p>			
<p><b>Semestre:</b> 6</p>		<p><b>Código:</b> FI2M6</p>	
<p><b>Nº aulas semanais:</b> 4</p>		<p><b>Total de aulas:</b> 76</p>	
		<p><b>CH Presencial:</b> 57</p> <p><b>CH a Distância:</b> 0</p> <p><b>PCC:</b> 6</p>	
<p><b>Abordagem Metodológica:</b></p> <p>T ( ) P ( ) (x) T/P</p>		<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b></p> <p>(x) SIM ( ) NÃO Qual(is): Laboratório de Física/Informática</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>O componente aborda a resolução e problemas relativos à Força e Leis de Newton, Trabalho e Energia e Dinâmica Impulsiva com aplicações de Cálculo e Diferencial Integral e Vetores. Estudo do Movimento de Rotação – Rolamento, Torque e Momento Angular – Rolamento, Torque e Momento Angular. Relacionando com o contexto matemático. Discute a maneira pela qual a Física e a Matemática podem contribuir positivamente para a superação de questões socioambientais e para o desenvolvimento científico e tecnológico.</p> <p>A carga horária de PCC deve ser destinada às discussões e elaboração de projetos interdisciplinares que busquem contextualizar as atividades matemáticas na educação básica por meio de fenômenos explicados pela Física.</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Proporcionar ao estudante conhecimento elementar das aplicações de cálculo vetorial, e de Cálculo Diferencial e Integral seus principais resultados e aplicações na Física.</li> <li>2. Utilizar conceitos físicos para contextualizar as atividades matemáticas na educação básica.</li> </ol>			
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Força e as Leis de Newton.</li> <li>2. Trabalho e Energia.</li> <li>3. Dinâmica Impulsiva e conservação do momento linear.</li> <li>4. Colisões em uma dimensão.</li> <li>5. Colisões em duas dimensões.</li> <li>6. Momento de inércia.</li> <li>7. Aplicações de momento de Inércia.</li> <li>8. Momento angular e conservação.</li> <li>9. Torque e equilíbrio do sólido.</li> <li>10. Atividades práticas e aplicações da Física.</li> <li>11. Interdisciplinaridade na educação básica: Física x Matemática.</li> </ol>			

**5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de física básica: mecânica**. vol. 1. 5.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2013.

RESNICK, R ; HALLIDAY, D. ; KRANE, K. S. **Física 1**. vol. 1. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

SERWAY, R. A. ; JEWETT, JR, W. **Princípios de Física: mecânica clássica**. vol. 1. São Paulo: Thomson, 2003.

**CBEF**: Caderno Brasileiro de Ensino de Física. UFSC. ISSN: 2175-7941.

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

LISBOA, C. P. ; KINDEL, E. A. I. (Org.). **Educação ambiental: da teoria à prática**. Porto Alegre: Mediação, 2012.

SEARS, F. W. ; ZEMANSKY, M. W. ; YOUNG, H. D. ; FREEDMAN, R. A. **Física I: mecânica**. 14.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. (Livro digital).

SILVA, O. H. M. **Física e a dinâmica dos movimentos**. Curitiba: InterSaberes, 2017. (Livro digital).

TIPLER, P. A. ; MOSCA, G. **Física para cientistas e engenheiros**. vol. 1. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

VEIT, E. A. ; MORS, P. M. **Física geral universitária: mecânica interativa**. 1.ed. Belo Horizonte: UFMG, 2010.

**EENCI**: Experiências em Ensino de Ciências. UFMT. ISSN: 1982-2413.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>CÂMPUS</b></p> <p>Cubatão</p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática</p> <p><b>Componente Curricular:</b> Matemática aplicada à Química</p>			
<p><b>Semestre:</b> 6</p>		<p><b>Código:</b> MAQM6</p>	
<p><b>Nº aulas semanais:</b> 4</p>		<p><b>Total de aulas:</b> 76</p>	
		<p><b>CH Presencial:</b> 57</p> <p><b>CH a Distância:</b> 0</p> <p><b>PCC:</b> 6</p>	
<p><b>Abordagem Metodológica:</b></p> <p>T ( ) P ( ) (x) T/P</p>		<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b></p> <p>(x) SIM ( ) NÃO Qual(is): Laboratório de Química/Informática</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>O componente aborda a conceituação e capacitação na tradução da ocorrência de fenômenos e transformações de linguagem discursiva em linguagem simbólica da Química e vice-versa, reconhecimento de tendências, relações e cálculos em reações e processos, além do necessário reconhecimento dos limites éticos e morais envolvidos no desenvolvimento tecnológico. Discute a maneira pela qual a Química pode contribuir positivamente para a superação de questões socioambientais e para o desenvolvimento científico e tecnológico.</p> <p>A carga horária de PCC deve ser destinada às discussões e elaboração de projetos interdisciplinares que busquem contextualizar as atividades matemáticas na educação básica por meio de fenômenos explicados pela Química.</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. No âmbito desse componente curricular objetiva-se que o estudante possa entender os conceitos relativos à Química Geral, utilizando e relacionando as várias ferramentas matemáticas necessárias ao desenvolvimento pretendido, como a aplicação das proporções estequiométricas a processos e reações químicas.</li> <li>2. Utilizar conceitos químicos para contextualizar as atividades matemáticas na educação básica.</li> </ol>			
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Funções, gráficos e potenciação relativas ao estudo das Relações de Massa (Massas atômica e molecular, Mol, Massa Molar).</li> <li>2. A porcentagem utilizada para entendimento do cálculo da composição percentual de cada elemento que forma a substância química.</li> <li>3. A utilização do cálculo de proporções, regra de três, potenciação e porcentagem no estudo da Estequiometria.</li> <li>4. A utilização do cálculo de proporções, regra de três, potenciação e porcentagem no estudo dos gases.</li> <li>5. A utilização do logaritmo no entendimento dos conceitos de pH e pOH.</li> <li>6. Interdisciplinaridade na educação básica: Química x Matemática.</li> </ol>			



**5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ATKINS, P. ; JONES, L. **Princípios de Química:** questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

KOTZ, J. C. ; *et. al.* **Química Geral e Reações Químicas.** vol. 2. 3.ed. São Paulo: Thomson, 2016.

MONK, P. **Matemática para Química.** 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

**BOLEMA:** Boletim de Educação Matemática. UNESP. ISSN 0103-636x.

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

FERNANDES, M. L. M. **O Ensino de Química e o Cotidiano.** Curitiba: Intersaberes, 2013. (Livro digital).

GONICK L. ; CRIDDLE, C. **Química em quadrinhos.** 1.e.d São Paulo: Edgard Blücher, 2014.


MAHAN, B. M. ; MYERS, R. J. **Química:** um curso universitário. 4.ed. São Paulo: Edgar Blücher, 1995.

OLIVEIRA, K. I. S ; SANTOS, L. R. P. **Química Ambiental.** Curitiba: Intersaberes, 2017. (Livro Digital).

RUSSEL, J. **Química Geral.** vol. 1. 2.ed. São Paulo: Pearson, 2004.

RUSSEL, J. **Química Geral.** vol. 2. 2.ed. São Paulo: Pearson, 2004.

**EENCI:** Experiências em Ensino de Ciências. UFMT. ISSN: 1982-2413.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>CÂMPUS</b></p> <p>Cubatão</p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática</p> <p><b>Componente Curricular:</b> Metodologia da pesquisa II</p>			
<p><b>Semestre:</b> 6</p>		<p><b>Código:</b> MP2M6</p>	
<p><b>Nº aulas semanais:</b> 3</p>		<p><b>Total de aulas:</b> 57</p>	
		<p><b>CH Presencial:</b> 42,8</p> <p><b>CH a Distância:</b> 0</p> <p><b>PCC:</b> 0</p>	
<p><b>Abordagem Metodológica:</b></p> <p>T (x) P ( ) ( ) T/P</p>		<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b></p> <p>( ) SIM (x) NÃO Qual(is)</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>Esta disciplina se propõe a apresentar e discutir temas e pesquisas atuais em Educação Matemática. Dessa forma, serão objetos de estudo tendências temáticas e metodológicas na área, dentre elas, pesquisa experimental, pesquisa-ação, estudo de caso, estudo etnográfico, análise de conteúdo, pesquisa histórica e pesquisa bibliográfica. Métodos qualitativos e quantitativos na pesquisa em Educação e Educação Matemática serão abordados de modo a subsidiar a formulação de projetos de pesquisa. Discute a maneira pela qual a Matemática pode contribuir positivamente para a superação de questões socioambientais e para o desenvolvimento científico e tecnológico.</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reconhecer os problemas concebidos em pesquisas acadêmicas da área da Educação Matemática e a forma como esses problemas de pesquisa são tratados.</li> <li>2. Elaborar fichamentos e resenhas críticas de pesquisas acadêmicas para compreender suas partes principais e os processos de revisão bibliográfica.</li> <li>3. Refletir sobre a coerência interna de pesquisas acadêmicas na área de Educação Matemática.</li> </ol>			
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pesquisa científica: conceitos básicos, aspectos internos da pesquisa.</li> <li>2. Abordagens metodológicas de pesquisa em Educação Matemática             <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Pesquisas descritivas e pesquisas de intervenção</li> <li>2.2. Estudo de caso e estudo etnográfico</li> <li>2.3. Pesquisa de Análise de Conteúdo</li> <li>2.4. Pesquisa experimental e pesquisa quase experimental</li> <li>2.5. Pesquisa ação e pesquisa participante.</li> <li>2.6. Outras abordagens metodológicas de pesquisa: estudos transversais e longitudinais, pesquisa histórica, estudos narrativos, estudos comparativos causais, estudos correlacionais e pesquisa de revisão bibliográfica.</li> </ol> </li> <li>3. Estrutura de um projeto de pesquisa.</li> </ol>			

4. Pesquisa e educação ambiental.  
5. Pesquisa e Ética, cidadania e educação.

**5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

FIorentini, D. ; LOrenzato, S. A. **Investigação em Educação Matemática:** percursos teóricos e metodológicos. 3.ed. Campinas: Autores Associados, 2009.

GAMBOA, S. S. **Pesquisa educacional:** quantidade e qualidade. 8.ed. São Paulo: Cortez, 2013.

GHEDIN, E. ; FRANCO, M. A. S. **Questões de método na construção da pesquisa em educação.** 2.ed. São Paulo: Cortez, 2011.

**BOLEMA:** Boletim de Educação Matemática. UNESP. ISSN 0103-636x.

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ANDRÉ, M. E. D. A. (org). **O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores.** 12.ed. Campinas: Papirus, 2012.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo.** 1.ed.rev. São Paulo: Edições 70, 2011.

**DECLARAÇÃO UNIVERSAL DOS DIREITOS HUMANOS.** Assembleia Geral das Nações Unidas em Paris. 10 dez. 1948.

DINIZ-PEREIRA, J. E. ; ZEICHNER, K. M. (org.) **A pesquisa na formação e no trabalho docente.** 2.ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2011. (Livro digital).

LARSON, R. ; FARBER, B. **Estatística aplicada.** 4.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. (Livro Digital).

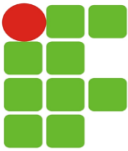
LISBOA, C. P. ; KINDEL, E. A. I. (Org.). **Educação ambiental:** da teoria à prática. Porto Alegre: Mediação, 2012.

LUDKE, M. ; ANDRE, M. **Pesquisa em educação:** abordagens qualitativas. 2.ed. São Paulo: EPU, 2013.

SARFATI, G. E. **Princípios da análise do discurso.** 1.ed. São Paulo: Ática, 2010. (Livro Digital).

**Educação e Pesquisa.** Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo. ISSN impressa: 1517-9702. ISSN on-line: 1678-4634.

## 19.7 Sétimo semestre

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>CÂMPUS</b></p> <p>Cubatão</p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática</p> <p><b>Componente Curricular:</b> Currículo, planejamento e avaliação no ensino de Matemática</p>			
<p><b>Semestre:</b> 7</p>		<p><b>Código:</b> CPAM7</p>	
<p><b>Nº aulas semanais:</b> 4</p>		<p><b>Total de aulas:</b> 76</p>	
		<p><b>CH Presencial:</b> 57</p> <p><b>CH a Distância:</b> 0</p> <p><b>PCC:</b> 27,5</p>	
<p><b>Abordagem Metodológica:</b></p> <p>T ( ) P ( ) (x) T/P</p>		<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b></p> <p>( ) SIM (x) NÃO Qual(is)</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>Este componente curricular aborda a organização do ensino com destaque para o currículo, planejamento e avaliação e suas relações entre si. O foco do componente é discutir os tipos de currículo definidos por pesquisadores da área e os diferentes âmbitos dos planejamentos de modo a compreender a intencionalidade da elaboração de cada um de acordo com seu objetivo. Além disso, serão abordadas diferentes tipos de avaliações e explorados diferentes instrumentos com vistas à suas potencialidades e limitações. Discute a maneira pela qual a Matemática pode contribuir positivamente para a superação de questões socioambientais e para o desenvolvimento científico e tecnológico.</p> <p>A carga horária de PCC deve ser destinada ao desenvolvimento de projetos que visem a elaboração de planos de aula, planos de ensino, planos de curso, avaliações e a análise de currículos no âmbito da educação matemática.</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analisar a relação entre currículo e planejamento</li> <li>2. Refletir sobre os diferentes âmbitos de um planejamento em Matemática e seus princípios organizadores</li> <li>3. Refletir sobre diferentes concepções e instrumentos de avaliação.</li> <li>4. Relacionar planejamento e avaliação da aprendizagem escolar.</li> <li>5. Elaborar planejamentos, avaliações e análises curriculares no âmbito da educação matemática.</li> </ol>			
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Currículo:             <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 História do termo currículo.</li> <li>1.2 Diferentes concepções curriculares.</li> <li>1.3 Currículo e os contextos social, econômico, cultural e político-educacional.</li> </ol> </li> </ol>			

2. Planejamento:

- 2.1 Fundamentos, tipos e níveis do planejamento educacional.
- 2.2 Planejamento participativo na escola.
- 2.3 Projeto político - pedagógico da escola.
- 2.4 Plano de curso.
- 2.5 Plano de aula.

3. Avaliação:

- 3.1 Diferentes concepções e funções da avaliação.
- 3.2 Diferentes instrumentos avaliativos.
- 3.3 Diferentes níveis de avaliação e sua articulação.
- 3.4 Os usos dos resultados da avaliação.
- 3.5 Relação entre currículo, planejamento e avaliação.

**5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BARRETO, M. **Trama matemática**: princípios e novas práticas no ensino médio. Campinas: Papirus, 2013. (Livro digital).

CARDOSO, B. C. ; LERNER, D. ; NOGUEIRA, N.; PEREZ, T. (orgs.) **Ensinar**: tarefa para profissionais. Rio de Janeiro, Record, 2007.

SACRISTAN, J.G. **Currículo**: uma reflexão sobre a prática. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SILVA, T. T. **Documentos de identidade**: uma introdução às teorias do currículo. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2016. (Livro digital).

VALENTE, W. R. (org.) **Avaliação em matemática**: histórias e perspectivas atuais. Campinas: Papirus, 2015. (Livro digital).

**Estudos em Avaliação Educacional**. Fundação Carlos Chagas. ISSN: 0103-6831.

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ABAR, C. A. A. P.; IGLIORI, S. B. C. **A reflexão e a prática no ensino**. vol. 4. São Paulo: Blucher, 2012.

CURY, H. N. **Análise de erros**: o que podemos aprender com as respostas dos alunos. Belo Horizonte: Autêntica, 2007. (Livro digital).

LISBOA, C. P. ; KINDEL, E. A. I. (Org.). **Educação ambiental**: da teoria à prática. Porto Alegre: Mediação, 2012.

LUCKESI, C. C. **Avaliação da aprendizagem escolar**: estudos e proposições. 15.ed. São Paulo: Cortez, 2003.

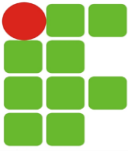
MARIN, V. ; De OLIVEIRA, C. C. **Educação matemática**: contextos e práticas docentes. São Paulo: Alínea, 2010.

PERRENOUD, P. **Avaliação**: da excelência à regulação das aprendizagens – entre duas lógicas. Porto Alegre: Artmed, 1999.

TARDIFF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 17.ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2014. (Livro digital).

TOMAZ, V. S. ; DAVID, M. M. M. S. **Interdisciplinaridade e aprendizagem da matemática em sala de aula**. Belo Horizonte: Autêntica, 2008. (Livro digital).

**Currículo sem Fronteiras**. ISSN: 1645-1384.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>CÂMPUS</b></p> <p>Cubatão</p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática</p> <p><b>Componente Curricular:</b> Estudos integradores I</p>			
<p><b>Semestre:</b> 7</p>		<p><b>Código:</b> EI1M7</p>	
<p><b>Nº aulas semanais:</b> 4</p>		<p><b>Total de aulas:</b> 76</p>	
		<p><b>CH Presencial:</b> 57</p> <p><b>CH a Distância:</b> 0</p> <p><b>PCC:</b> 27,5</p>	
<p><b>Abordagem Metodológica:</b></p> <p>T ( ) P ( ) (x) T/P</p>		<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b></p> <p>( ) SIM (x) NÃO Qual(is)</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>Este componente incentiva a articulação entre as estratégias e conhecimentos adquiridos pelos estudantes nos diferentes componentes do curso, com o propósito de elaborar materiais e recursos didático-pedagógicos (e-book, mídias digitais, vídeos, peças teatrais, entre outras), visando a transposição de conhecimentos matemáticos em saber escolar. Discute a maneira pela qual a Matemática pode contribuir positivamente para a superação de questões socioambientais e para o desenvolvimento científico e tecnológico.</p> <p>A carga horária de PCC deve ser destinada às discussões e elaboração de projetos que visem o desenvolvimento de materiais didáticos e pedagógicos, os quais possam ser utilizados no processo de ensino e aprendizagem de Matemática na educação básica.</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analisar e avaliar criticamente materiais didáticos e pedagógicos já utilizados no ensino de Matemática;</li> <li>2. Investigar nas avaliações externas, nacionais e internacionais, temas relevantes para a produção de materiais didáticos e pedagógicos.</li> <li>3. Compreender as etapas de pesquisa, elaboração e uso de materiais didáticos e pedagógicos.</li> <li>4. Propor e elaborar materiais didático-pedagógicos para educação básica, tendo em vista o atendimento a diversidade.</li> </ol>			
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O conceito de material didático e pedagógico.</li> <li>2. O estado da arte a respeito da produção de materiais didáticos e pedagógicos para o ensino de Matemática;</li> <li>3. Etapas da elaboração de um material didático e pedagógico.</li> <li>4. Criação e divulgação de um material didático e pedagógico para o ensino de matemática.</li> </ol>			
<p><b>5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>BORBA, M. C. (org). <b>Tendências internacionais em formação de professores de Matemática.</b> Tradução: Antônio Olímpio Júnior. 2.ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.</p>			

FRANZONI, M. e ALLEVATO, N. S. G. **Reflexões sobre a formação de professores e o ensino de ciências e matemática**. São Paulo: Editora Alínea, 2007.

MOREIRA, M. A. **Teorias de Aprendizagem**. São Paulo: EPU, 2011.

**BOLEMA**: Boletim de Educação Matemática. UNESP. ISSN 0103-636x.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BANDEIRA, D. **Material didático**: criação, mediação e ação educativa. Curitiba: Intersaberes, 2017. (Livro digital).

BIEMBENGUT, M. S., HEIN, N. **Modelagem matemática no ensino**. 5.ed. São Paulo: Contexto, 2009. (Livro digital).

GRAVINA, M. A. **Matemática, mídias digitais e didática**: tripé para a formação de professores. Porto Alegre: Evangraf, 2012. Disponível em: [http://www.ufrgs.br/espmat/livros/livro2-matematica\\_midiasdigitais\\_didatica.pdf](http://www.ufrgs.br/espmat/livros/livro2-matematica_midiasdigitais_didatica.pdf). Acesso em: jun 2018. (Livro Digital).

LISBOA, C. P. ; KINDEL, E. A. I. (Org.). **Educação ambiental**: da teoria à prática. Porto Alegre: Mediação, 2012.

LORENZATO, S. O. **Laboratório de Ensino de Matemática na Formação de Professores**. Coleção Formação de Professores. São Paulo: Autores Associados, 2006.

MARTINELLI, L. M. B. ; MARTINELLI, P. **Materiais concretos para o ensino de Matemática nos anos finais do ensino fundamental**. 1.ed. Curitiba: Intersaberes, 2016. (Livro digital).

MENDES, I. A. **Matemática e investigação em sala de aula**: tecendo redes cognitivas na aprendizagem. 2.ed. revisada e ampliada, São Paulo: Livraria da Física, 2009.

PONTE, J. P. ; BROCARD, J. ; OLIVEIRA, H. **Investigações matemáticas na sala de aula**. 3.ed.rev. Belo Horizonte: Autêntica, 2016. (Livro Digital).

SMOLE, K. C. S. ; DINIZ, M. I. S. V. ; MILANI, E. **Cadernos do mathema**: jogos de matemática de 6º a 9º ano. Porto Alegre: Artmed, 2007.

**EMR**: Educação Matemática em Revista. SBEM. ISSN impressa: 1517-3941. ISSN on-line: 2317-904X.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>CÂMPUS</b></p> <p>Cubatão</p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática</p> <p><b>Componente Curricular:</b> Equações diferenciais e aplicações</p>			
<p><b>Semestre:</b> 7</p>		<p><b>Código:</b> EDAM7</p>	
<p><b>Nº aulas semanais:</b> 6</p>		<p><b>Total de aulas:</b> 114</p>	<p><b>CH Presencial:</b> 85,5</p> <p><b>CH a Distância:</b> 0</p> <p><b>PCC:</b> 0</p>
<p><b>Abordagem Metodológica:</b></p> <p>T (x) P ( ) ( ) T/P</p>		<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b></p> <p>( ) SIM (x) NÃO Qual(is)</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>A disciplina visa o estudo das equações não-lineares, equações separáveis, equações exatas, fatores integrantes e equações de primeira ordem; soluções fundamentais da equação homogênea de segunda ordem, redução de ordem, equações homogêneas com coeficientes constantes; raízes complexas; o problema não-homogêneo: o método dos coeficientes a determinar; solução geral da equação homogênea no caso em que as raízes da equação característica são números complexos. Discute a maneira pela qual a Matemática pode contribuir positivamente para a superação de questões socioambientais e para o desenvolvimento científico e tecnológico.</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <p>1. Proporcionar ao estudante conhecimento elementar de equações diferenciais e de problemas de valor inicial, seus principais resultados e aplicações.</p>			
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <p>1. Equações diferenciais ordinárias de primeira ordem: equações lineares, de variáveis separáveis, equações de Bernoulli, de Riccati e de Lagrange, equações exatas e fatores integrantes, equações homogêneas, campos de direções e o método de Euler, aplicações das EDO de primeira ordem às diversas áreas do conhecimento, teorema da existência e unicidade das soluções;</p> <p>2. Equações diferenciais ordinárias de segunda ordem: EDO de segunda ordem com coeficientes constantes, equações não homogêneas, resolução de equações diferenciais por séries, aplicações de EDO de segunda ordem;</p> <p>3. Noções de: equações diferenciais ordinárias de ordem superior a dois, equações diferenciais parciais.</p>			
<p><b>5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>BOYCE, W. E.; DIPRIMA, R. C. <b>Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno</b>. 10.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015</p> <p>FIGUEIREDO, D. G.; NEVES, A. F. <b>Equações diferenciais aplicadas</b>. 3.ed. Rio de Janeiro: IMPA,</p>			



2014.

NAGLE, R. KENT; SAFF, EDWAR B. **Equações Diferenciais**. 8.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. (Livro digital).

**BOLEMA**: Boletim de Educação Matemática. UNESP. ISSN: 0103-636x

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

DOERING, C. I. ; LOPES, A. O. **Equações diferenciais ordinárias**. 6.ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2016.

LEITHOLD, L. **O cálculo com geometria analítica**, vol. 2. 3.ed. São Paulo: Harbra, 1994.

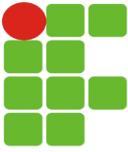
LISBOA, C. P. ; KINDEL, E. A. I. (Org.). **Educação ambiental**: da teoria à prática. Porto Alegre: Mediação, 2012.

RODRIGUES, G. L. **Cálculo diferencial e integral III**: introdução ao estudo de equações diferenciais. Curitiba: InterSaber, 2018. (Livro Digital).

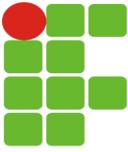
STEWART, J. **Cálculo**. vol. 2. 7.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

ZILL, D. G. **Equações diferenciais com aplicações em modelagem**. 3.ed. São Paulo: Cengage, 2011.

**EMR**: Educação Matemática em Revista. SBEM. ISSN impressa: 1517-3941. ISSN on-line: 2317-904X.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>CÂMPUS</b></p> <p>Cubatão</p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática</p> <p><b>Componente Curricular:</b> Matemática aplicada à Física III</p>			
<p><b>Semestre:</b> 3</p>		<p><b>Código:</b> FI3M7</p>	
<p><b>Nº aulas semanais:</b> 4</p>		<p><b>Total de aulas:</b> 76</p>	
		<p><b>CH Presencial:</b> 57</p> <p><b>CH a Distância:</b> 0</p> <p><b>PCC:</b> 6</p>	
<p><b>Abordagem Metodológica:</b></p> <p>T ( ) P ( ) (x) T/P</p>		<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b></p> <p>(x) SIM ( ) NÃO Qual(is): Laboratório de Física/Informática</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>Estudo do comportamento dos sólidos gases e líquidos através das leis da termologia, hidrostática, hidrodinâmica. Buscando a relação dos problemas com as ferramentas matemáticas. Estudo da ótica, ondulatória e acústica, através dos conhecimentos de geometria e trigonometria. Utilizando Cálculo Diferencial Integral.</p> <p>Discute a maneira pela qual a Matemática pode contribuir positivamente para a superação de questões socioambientais e para o desenvolvimento científico e tecnológico.</p> <p>A carga horária de PCC deve ser destinada às discussões e elaboração de projetos interdisciplinares que busquem contextualizar as atividades matemáticas na educação básica por meio de fenômenos explicados pela Física.</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Proporcionar ao estudante conhecimento elementar das aplicações de cálculo vetorial, e de Cálculo Diferencial Integral seus principais resultados e aplicações na termologia e ondulatória.</li> <li>2. Utilizar conceitos físicos para contextualizar as atividades matemáticas na educação básica.</li> </ol>			
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pressão e tensão.</li> <li>2. Densidade e massa específica. Peso específico.</li> <li>3. Pressão hidrostática e suas aplicações. Pressão atmosférica.</li> <li>4. Hidrodinâmica.</li> <li>5. Termometria.</li> <li>6. Dilatação de sólidos e líquidos.</li> <li>7. Calor sensível e Latente.</li> <li>8. Transmissão de calor.</li> <li>9. Leis da termodinâmica.</li> <li>10. O Movimento Harmônico Simples.</li> <li>11. Ondas.</li> <li>12. Ondas estacionárias.</li> <li>13. Acústica.</li> </ol>			

14. Ótica geométrica.
15. Interdisciplinaridade na educação básica: Física x Matemática.
<b>5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> NUSSENZVEIG, H. M. <b>Curso de física básica</b> . vol. 1. 5.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2013. NUSSENZVEIG, H. M. <b>Curso de física básica</b> . vol. 2. 5.ed.rev. São Paulo: Edgard Blucher, 2014. RESNICK, R ; HALLIDAY, D. ; KRANE, K. S. <b>Física 1</b> . 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. SERWAY, R. A. ; JEWETT, JR, W. <b>Princípios de Física: mecânica clássica</b> . vol. 1. 1.ed. São Paulo: Thomson, 2003. <b>CBEF</b> : Caderno Brasileiro de Ensino de Física. UFSC. ISSN: 2175-7941.
<b>6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> LISBOA, C. P. ; KINDEL, E. A. I. (Org.). <b>Educação ambiental: da teoria à prática</b> . Porto Alegre: Mediação, 2012. NUSSENZVEIG, H. M. <b>Curso de física básica: ótica, relatividade, física quântica</b> . vol. 4. São Paulo: Edgard Blücher, 1998. SEARS, F. W. ; ZEMANSKY, M. W. ; YOUNG, H. D. ; FREEDMAN, R. A. <b>Física I: mecânica</b> . 14.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. (Livro digital). SEARS, F. W. ; ZEMANSKY, M. W. ; YOUNG, H. D. ; FREEDMAN, R. A. <b>Física II: termodinâmica e ondas</b> . 14.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. (Livro digital). SEARS, F. W. ; ZEMANSKY, M. W. ; YOUNG, H. D. ; FREEDMAN, R. A. <b>Física VI: ótica e Física moderna</b> . São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. (Livro digital). TIPLER, P. ; MOSCA, G. <b>Física para cientistas e engenheiros</b> . vol 1. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. TIPLER, P.; MOSCA, G. <b>Física para cientistas e engenheiros</b> . vol 2. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. <b>EENCI</b> : Experiências em Ensino de Ciências. UFMT. ISSN: 1982-2413.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>CÂMPUS</b></p> <p>Cubatão</p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática</p> <p><b>Componente Curricular:</b> Matemática Financeira</p>			
<p><b>Semestre:</b> 7</p>		<p><b>Código:</b> MFNM7</p>	
<p><b>Nº aulas semanais:</b> 4</p>		<p><b>Total de aulas:</b> 76</p>	
		<p><b>CH Presencial:</b> 57</p> <p><b>CH a Distância:</b> 0</p> <p><b>PCC:</b> 6</p>	
<p><b>Abordagem Metodológica:</b></p> <p>T ( ) P ( ) (x) T/P</p>		<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b></p> <p>( ) SIM (x) NÃO Qual(is)</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>Este componente curricular introduz os conceitos de juros, taxa, capital e montante nos sistemas simples e compostos. Além disso, engaja os estudantes no processo de análise de investimentos, tipos de empréstimos e amortizações. Contribui para que o licenciando utilize a calculadora financeira e planilhas eletrônicas para resolver problemas da Matemática Financeira. Discute a maneira pela qual a Matemática pode contribuir positivamente para a superação de questões socioambientais e para o desenvolvimento científico e tecnológico.</p> <p>A carga horária de PCC deve ser destinada às discussões e elaboração de projetos sobre o ensino e aprendizagem de Matemática Financeira na educação básica.</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reconhecer a Matemática Financeira como conhecimento matemático aplicado com grande utilidade em diversas situações cotidianas.</li> <li>2. Construir um significado para os conceitos de capital, juros, taxa de juros, tempo e montante.</li> <li>3. Aplicar e diferenciar os conceitos de juros simples e juros composto.</li> <li>4. Aplicar e diferenciar os conceitos de desconto simples e desconto composto.</li> <li>5. Realizar operações de equivalência de taxas e de capitais.</li> <li>6. Compreender as principais sistemáticas de investimentos, empréstimos e amortizações.</li> <li>7. Manusear as calculadoras científica e financeira.</li> <li>8. Resolver problemas clássicos e tradicionais no campo da Matemática Financeira.</li> <li>9. Compreender o processo de ensino e aprendizagem de Matemática Financeira na educação básica.</li> </ol>			
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conceitos fundamentais: Porcentagem, Proporção, Potência e Logaritmo.</li> <li>2. Juros e descontos simples.</li> <li>3. Taxas e equivalência de capitais no sistema simples.</li> <li>4. Juros e descontos compostos.</li> <li>5. Taxas e equivalência de capitais no sistema composto.</li> <li>6. Empréstimos, investimentos e amortizações.</li> </ol>			

7. Critérios econômicos de decisão.
8. O processo de ensino e aprendizagem de Matemática Financeira na educação básica.
9. Educação financeira: a importância do dinheiro, orçamento familiar, o papel da rede bancária, consumo e meio ambiente.

**5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ASSAF NETO, A. **Matemática Financeira e suas aplicações**. 12.ed. São Paulo: Atlas, 2012.

CRESPO, A. A. **Matemática Financeira fácil**. 14.ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

MATHIAS, W. F. ; GOMES, J. M. **Matemática financeira**. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2009.

**BOLEMA**: Boletim de Educação Matemática. UNESP. ISSN 0103-636x.

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ALENCASTRO, M. S. C. **Ética e meio ambiente**: construindo as bases para um futuro sustentável. 1.ed. Curitiba: Intersaberes, 2015. (Livro Digital).

BRUNI, A. L. ; FAMÁ, R. **Matemática financeira**: com HP 12C e Excel. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

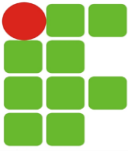
HAZZAN, S. ; POMPEU, J. N. **Matemática Financeira**. 6.ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

MENEGHETTI NETO, A. **Educação Financeira**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2014. (Livro Digital).

SAMANEZ, C. P. **Matemática Financeira**. 5.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. (Livro Digital).

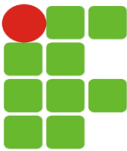
VIEIRA SOBRINHO, J. D. **Matemática Financeira**. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2000.

**EMR**: Educação Matemática em Revista. SBEM. ISSN impressa: 1517-3941. ISSN on-line: 2317-904X.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>CÂMPUS</b></p> <p>Cubatão</p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática</p> <p><b>Componente Curricular:</b> Sociologia da Educação</p>			
<p><b>Semestre:</b> 7</p>		<p><b>Código:</b> SEDM7</p>	
<p><b>Nº aulas semanais:</b> 2</p>		<p><b>Total de aulas:</b> 38</p>	<p><b>CH Presencial:</b> 28,5</p> <p><b>CH a Distância:</b> 0</p> <p><b>PCC:</b> 3</p>
<p><b>Abordagem Metodológica:</b></p> <p>T ( ) P ( ) (x) T/P</p>		<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b></p> <p>( ) SIM (x) NÃO Qual(is)</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>O componente aborda as diversas concepções de educação e sociedade e seus diferentes enfoques. Discute a relação entre educação e sociedade na formação histórica do Sistema Educacional Brasileiro; a estrutura social e educação; a reprodução social e transmissão de conhecimento; o impacto das revoluções tecnológicas nos processos civilizatório e a função social da escola; a relação da escola com a sociedade; a escola e seu processo de exclusão e inclusão; a educação para as questões socioambientais e de direitos humanos. Destaca a relação entre a educação e as questões étnico-raciais e a importância da história e da cultura afro-brasileira e indígena na formação da nossa sociedade.</p> <p>A carga horária de PCC deve ser destinada às discussões e elaboração de projetos que enfatizem a importância da Sociologia para o desenvolvimento da Matemática e para consolidação de práticas reflexivas na atividade docente.</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analisar pela via da sociologia as relações entre o homem e a sociedade em que vive, bem como, a educação como resultante de todo o processo e contexto histórico e social.</li> <li>2. Estudar as principais correntes do pensamento sociológico em educação.</li> </ol>			
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. A Sociologia da Educação no quadro das Ciências Sociais             <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. O conhecimento científico nas ciências sociais;</li> <li>1.2. Campo de aplicação da sociologia da educação;</li> <li>1.3. Dimensões da educação na sociedade contemporânea.</li> </ol> </li> <li>2. Educação enquanto sistema educativo             <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. A Escola e a reprodução social e produção cultural;</li> <li>2.2. Igualdade de oportunidades, mobilidade social;</li> <li>2.3. Desigualdades sociais e desigualdades escolares;</li> <li>2.4. Respeito à diversidade.</li> </ol> </li> <li>3. Escola e Sociedade: educação e contextos sociais             <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Educação e desenvolvimento econômico e social;</li> </ol> </li> </ol>			

<ul style="list-style-type: none"><li>3.2. Perspectiva histórica do sistema educativo;</li><li>3.3. Educação e as relações étnico-raciais na escola e na sociedade;</li><li>3.4. O (in) sucesso escolar.</li><li>4. A Escola e a reprodução social e produção cultural<ul style="list-style-type: none"><li>4.1. Práticas educativas na escola e na família;</li><li>4.2. A cultura escolar e os valores e comportamentos dos jovens;</li><li>4.3. A relação da escola com outros espaços educativos;</li></ul></li><li>5. Educação e qualificação na sociedade contemporânea<ul style="list-style-type: none"><li>5.1. As relações Educação, Formação e Emprego;</li><li>5.2. Mudança social e mudança tecnológica;</li><li>5.3. A educação e sua relação com a formação profissional;</li></ul></li><li>6. A formação da prática docente em educação ambiental.</li><li>7. Cidadania, direitos humanos e a escola da educação básica.</li></ul>
<p><b>5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>ARON, R. <b>As etapas do pensamento sociológico</b>. 7.ed. São Paulo, Martins Fontes, 2008.</p> <p>DURKHEIM, E. <b>Educação e sociologia</b>. 1.ed. Petrópolis: Vozes, 2011.</p> <p>PILETTI, N.; PRAXEDES, W. <b>Sociologia da educação: do positivismo aos estudos culturais</b>. 1. ed. São Paulo: Ática, 2010. (Livro digital).</p> <p><b>CAMINE: Caminhos da Educação</b>. UNESP. ISSN: 2175-4217.</p>
<p><b>6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>ARENDT, H. <b>Eichmann em Jerusalém</b>. Rio de Janeiro: LTC, 1999.</p> <p>AUGUSTIN, S. ; OLIVEIRA, M. (Orgs.). <b>Direitos humanos: emancipação e ruptura</b>. Caxias do Sul: Educs, 2013. (Livro digital).</p> <p>FREIRE, P. <b>Pedagogia do oprimido</b>. 56.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2014.</p> <p>LIMA, G. F. C. <b>Educação ambiental no Brasil: formação, identidade e desafios</b>. Campinas: Papyrus, 2015. (Livro digital).</p> <p>ROCHA, R. M. C. <b>Educação das relações étnico-raciais: pensando os referenciais para a organização da prática pedagógica</b>. 1.ed. Belo Horizonte: Mazza Edições, 2007.</p> <p>SOUZA, J. V. A. <b>Introdução à Sociologia da Educação</b>. 3. ed.rev.amp. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2015. (Livro digital).</p> <p><b>Cadernos de Pesquisa em Educação</b>. PPGR/UFES. ISSN: 1519-4507.</p>

## 19.8 Oitavo semestre

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>CÂMPUS</b> Cubatão</p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática</p> <p><b>Componente Curricular:</b> Estudos integradores II</p>			
<p><b>Semestre:</b> 8</p>		<p><b>Código:</b> EI2M8</p>	
<p><b>Nº aulas semanais:</b> 4</p>		<p><b>Total de aulas:</b> 76</p>	
		<p><b>CH Presencial:</b> 57</p> <p><b>CH a Distância:</b> 0</p> <p><b>PCC:</b> 28,3</p>	
<p><b>Abordagem Metodológica:</b></p> <p>T ( ) P ( ) (x) T/P</p>		<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b></p> <p>( ) SIM (x) NÃO Qual(is)</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>Este componente curricular oferece orientação para que o estudante da licenciatura desenvolva uma pesquisa científica no âmbito da Educação Matemática. Dá condições para a coleta de dados qualitativos e/ou quantitativos e auxilia no processo de análise e no estabelecimento de conclusões. Discute a maneira pela qual a Matemática pode contribuir positivamente para a superação de questões socioambientais e para o desenvolvimento científico e tecnológico. A carga horária de PCC deve ser destinada às discussões e elaboração de projetos pesquisa, os quais visam compreender as problemáticas do processo de ensino e aprendizagem de conceitos matemáticos.</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incentivar o aluno-docente a pesquisar e inovar no Ensino de Matemática.</li> <li>2. Engajar os estudantes nas atividades de elaboração de uma pesquisa no contexto da Educação Matemática.</li> <li>3. Desenvolver a capacidade de coletar dados qualitativos e/ou quantitativos.</li> <li>4. Compreender e utilizar metodologias para a análise de dados.</li> <li>5. Redigir conclusões acadêmicas-científicas pautadas em dados coletados e analisados.</li> <li>6. Compreender o processo de submissão de artigos científicos em eventos e revistas acadêmicas;</li> <li>7. Submeter um artigo científico em eventos de educação matemática e revistas acadêmicas.</li> </ol>			
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pesquisa em Ensino de Matemática.</li> <li>2. Inovação em Ensino de Matemática.</li> <li>3. Pesquisa em Educação Matemática.</li> <li>4. Coleta de dados qualitativos e quantitativos;</li> </ol>			



5. Metodologias de análise de dados quantitativos e qualitativos;
6. Elaboração de conclusões;
7. Elaboração de um artigo em Ensino de Matemática;
8. O processo de submissão de artigos científicos em eventos e revistas acadêmicas.

**5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BIEMBENGUT, M. S., HEIN, N. **Modelagem matemática no ensino**. 5.ed., São Paulo: Contexto, 2009. (Livro digital).

BORBA, M. C. (org). **Tendências internacionais em formação de professores de matemática**. Tradução: Antônio Olímpio Júnior. 2.ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

FRANZONI, M. e ALLEVATO, N. S. G. **Reflexões sobre a formação de professores e o ensino de ciências e matemática**. São Paulo: Editora Alínea, 2007.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli Dalmazo Afonso de. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. 2. ed. São Paulo: EPU, 2013.

**BOLEMA**: Boletim de Educação Matemática. UNESP. ISSN 0103-636x.

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BORBA, M. C. ; ARAÚJO, J. L. **Pesquisa qualitativa em Educação Matemática**. 5.ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2013. (Livro digital).

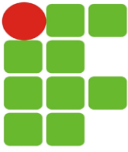
CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. 12. ed. São Paulo: Cortez, 2017.

LISBOA, C. P. ; KINDEL, E. A. I. (Org.). **Educação ambiental: da teoria à prática**. Porto Alegre: Mediação, 2012.

PASQUARELLI, M. L. R. **Normas para a apresentação de trabalhos acadêmicos**: ABNT/NBR-14724, agosto 2002. Ementa 2005. 4.ed.rev. Osasco: EDIFIEO, 2009.

STECANELA, N. **Diálogos com a educação: a escolha do método e a identidade do pesquisador**. 2.ed. Caxias do Sul: Educs, 2012. (Livro Digital).

**EMR**: Educação Matemática em Revista. SBEM. ISSN impressa: 1517-3941. ISSN on-line: 2317-904X.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>CÂMPUS</b></p> <p>Cubatão</p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática</p> <p><b>Componente Curricular:</b> Introdução à análise real</p>			
<p><b>Semestre:</b> 8</p>		<p><b>Código:</b> IARM8</p>	
<p><b>Nº aulas semanais:</b> 6</p>		<p><b>Total de aulas:</b> 114</p>	
		<p><b>CH Presencial:</b> 85,5</p> <p><b>CH a Distância:</b> 0</p> <p><b>PCC:</b> 0</p>	
<p><b>Abordagem Metodológica:</b></p> <p>T (x) P ( ) ( ) T/P</p>		<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b></p> <p>( ) SIM (x) NÃO Qual(is)</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>Este Componente curricular aborda o estudo pormenorizado da análise real dos fundamentos da Matemática, entre eles os Números Reais, Continuidade, Derivabilidade, Integral de Riemann, Sequências e Séries. Discute a maneira pela qual a Matemática pode contribuir positivamente para a superação de questões socioambientais e para o desenvolvimento científico e tecnológico.</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Capacitar o estudante a apresentar com detalhes tópicos dedicados do cálculo diferencial e integral.</li> <li>2. Adquirir os alicerces básicos para ensinar os princípios fundamentais da Matemática.</li> <li>3. Proporcionar ao estudante conhecimento de análise matemática.</li> </ol>			
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Números reais.</li> <li>2. Introdução axiomática.</li> <li>3. Sequências numéricas.</li> <li>4. Limites superior e inferior.</li> <li>5. Sequências de Cauchy.</li> <li>6. Sequências limitadas e monótonas limitadas.</li> <li>7. Intervalos encaixantes.</li> <li>8. Continuidade.</li> <li>9. Teoremas do anulamento, do máximo e do mínimo.</li> <li>10. Preservação da conexidade.</li> <li>11. Continuidade por sequências.</li> <li>12. Derivabilidade.</li> <li>13. Diferencial e teorema do valor médio.</li> <li>14. Integral de Riemann.</li> <li>15. Integrabilidade de funções contínuas e teorema fundamental do Cálculo.</li> <li>16. Critérios de integrabilidade.</li> <li>17. Séries numéricas: critérios de convergência.</li> </ol>			

18. Sequências e séries de funções convergência pontual e uniforme, teste-M de Weierstrass.  
19. Séries de potências e propriedades.

**5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ÁVILA, G. **Análise matemática para a licenciatura**. 3.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2006.

BOURCHTEIN, A. ; BOURCHTEIN, L. **Análise real**: funções de uma variável real. São Paulo: Ciência Moderna, 2010.

LIMA, E. L. **Análise real**. vol.1. Rio de Janeiro: IMPA, 2012.

**RPM**: Revista do Professor de Matemática. SBM. ISSN: 0102-4981.

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ALENCASTRO, M. S. C. **Ética e meio ambiente**: construindo as bases para um futuro sustentável. 1.ed. Curitiba: Intersaberes, 2015. (Livro Digital).

ÁVILA, G. **Introdução à análise matemática**. 2.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2004.

LIMA, E. L. **Curso de análise**. vol. 1. Rio de Janeiro: IMPA, 2009.

MUNIZ NETO, A. C. **Tópicos de matemática elementar**: introdução à análise. Rio de Janeiro: SBM, 2012.


PANONCELI, M. **Análise Matemática**. Curitiba: Intersaberes, 2017. (Livro digital).

RIBENBOIM, P. **Funções, Limites e Continuidade**. Rio de Janeiro: SBM, 2012

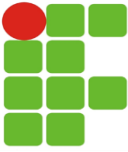
**EMR**: Educação Matemática em Revista. SBEM. ISSN impressa: 1517-3941. ISSN on-line: 2317-904X.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>CÂMPUS</b></p> <p>Cubatão</p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática</p> <p><b>Componente Curricular:</b> Matemática aplicada à Biologia</p>			
<p><b>Semestre:</b> 8</p>		<p><b>Código:</b> MABM8</p>	
<p><b>Nº aulas semanais:</b> 3</p>		<p><b>Total de aulas:</b> 57</p>	
		<p><b>CH Presencial:</b> 42,8</p> <p><b>CH a Distância:</b> 0</p> <p><b>PCC:</b> 3</p>	
<p><b>Abordagem Metodológica:</b></p> <p>T ( ) P ( ) (x) T/P</p>		<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b></p> <p>(x) SIM ( ) NÃO Qual(is): Laboratório de Biologia e Informática</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>Este componente curricular prevê uma introdução ao estudo das interações entre populações e meio ambiente, enfatizando-se a importância da estatística. Além disso, discute as características da Zoologia, Microbiologia, Genética e Ecologia, pautando-se nas conexões dessas áreas com os conceitos de Função e Probabilidade. Serão usados casos de estudo de ensino e de aprendizagem, baseados em dados reais, permitindo aos alunos concretizar numa aplicação prática os conceitos teóricos adquiridos.</p> <p>A carga horária de PCC deve ser destinada às discussões e elaboração de projetos interdisciplinares que busquem contextualizar as atividades matemáticas na educação básica por meio de fenômenos explicados pela Biologia.</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <p>1. A unidade curricular tem por objetivo proporcionar aos estudantes a construção de competências na análise de dados biológicos multivariáveis, obtidos em estudos do tipo observacional, a capacidade de estabelecer conexões entre conceitos matemáticos e diversas áreas da Biologia, bem como promover o amadurecimento científico na coleta e análise de dados.</p> <p>2. Utilizar conceitos da Biologia para contextualizar as atividades matemáticas na educação básica.</p>			
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <p>1. Estatística descritiva em interações entre populações e meio ambiente</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>A ciência Estatística. Usos em Biologia;</li> <li>Modelos determinísticos e estatísticos. População e amostra;</li> <li>Escalas de Mensuração;</li> <li>Distribuição de frequências;</li> <li>Representações por tabelas e gráficos;</li> <li>Medidas de posição e de dispersão.</li> </ol> <p>2. Funções</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Função afim e quadrática em Zoologia;</li> </ol>			

<p>b. Função exponencial em Microbiologia.</p> <p>3. Probabilidade e Variável Aleatória em Genética</p> <p>a. Conceito de probabilidade;</p> <p>b. Probabilidade condicional e independência;</p> <p>c. Variável aleatória.</p> <p>4. Inferência: estimação em Ecologia</p> <p>a. Estimação da média populacional;</p> <p>b. Estimação da variância populacional;</p> <p>c. Estimação por intervalo de confiança.</p> <p>5. Interdisciplinaridade na educação básica: Biologia x Matemática.</p>
<p><b>5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>CAMPOS, R. <b>Bioestatística</b>: coleta de dados, medidas e análise de resultados. 1.ed. São Paulo: Érica, 2014.</p> <p>MARTHO, G. R. ; AMABIS, J. M. <b>Fundamentos da Biologia moderna</b>. 4.ed. São Paulo: Moderna, 2006.</p> <p>MOORE, D. ; FLIGNER, M. A. ; NOTZ, W. I. <b>A Estatística básica e sua prática</b>. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.</p> <p>VIEIRA, S. <b>Introdução à Bioestatística</b>. 4.ed. São Paulo: Elsevier, 2008.</p> <p><b>EENCI</b>: Experiências em Ensino de Ciências. UFMT. ISSN: 1982-2413.</p>
<p><b>6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>BRANCO, S. M. <b>Meio Ambiente e Biologia</b>. 2.ed. São Paulo: SENAC, 2001.</p> <p>CURRIE, K. L. <b>Meio ambiente</b>: interdisciplinaridade na prática. 1.ed. Campinas: Papirus, 2016. (Livro digital).</p> <p>GODEFROID, R. S. <b>O ensino de Biologia e o cotidiano</b>. 2.ed. Curitiba: Intersaberes, 2014. (Livro digital).</p> <p>LEVINE, D. M. ; <i>et. al.</i> <b>Estatística</b>: teoria e aplicações usando Microsoft Excel. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.</p> <p>LISBOA, C. P. ; KINDEL, E. A. I. (Org.). <b>Educação ambiental</b>: da teoria à prática. Porto Alegre: Mediação, 2012.</p> <p>RODRIGUES, M. A. S. (org.). <b>Bioestatística</b>. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. (Livro digital).</p> <p><b>RENCIMA</b>: Revista de Ensino de Ciências e Matemática. Universidade Cruzeiro do Sul. ISSN: 2179-426X.</p>

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>CÂMPUS</b></p> <p>Cubatão</p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática</p> <p><b>Componente Curricular:</b> Matemática aplicada à Física IV</p>			
<p><b>Semestre:</b> 8</p>		<p><b>Código:</b> FI4M8</p>	
<p><b>Nº aulas semanais:</b> 4</p>		<p><b>Total de aulas:</b> 76</p>	
		<p><b>CH Presencial:</b> 57</p> <p><b>CH a Distância:</b> 0</p> <p><b>PCC:</b> 6</p>	
<p><b>Abordagem Metodológica:</b></p> <p>T ( ) P ( ) (x) T/P</p>		<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b></p> <p>(x) SIM ( ) NÃO Qual(is): Laboratório de Física/Informática</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>Estudo dos fenômenos elétricos aplicando conceitos de Cálculo para a compreensão da Eletrostática, Eletrodinâmica e Eletromagnetismo e Introdução à Física Moderna.</p> <p>Discute a maneira pela qual a Matemática e a Física podem contribuir positivamente para a superação de questões socioambientais e para o desenvolvimento científico e tecnológico.</p> <p>A carga horária de PCC deve ser destinada às discussões e elaboração de projetos interdisciplinares que busquem contextualizar as atividades matemáticas na educação básica por meio de fenômenos explicados pela Física.</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <p>1. Proporcionar ao estudante conhecimento elementar das aplicações de cálculo vetorial, e de Cálculo Diferencial Integral seus principais resultados e aplicações no eletromagnetismo e óptica e Física Moderna.</p> <p>2. Utilizar conceitos físicos para contextualizar as atividades matemáticas na educação básica.</p>			
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Carga elétrica.</li> <li>2. Força elétrica.</li> <li>3. Campo elétrico.</li> <li>4. Potencial elétrico e trabalho da força elétrica.</li> <li>5. Capacitores.</li> <li>6. Corrente elétrica e resistência elétrica.</li> <li>7. Potência e energia elétrica.</li> <li>8. Magnetismo.</li> <li>9. Campo magnético.</li> <li>10. Força magnética.</li> <li>11. Corrente e força eletromotriz induzida.</li> <li>12. Elementos da estrutura da matéria.</li> <li>13. Noções de Relatividade.</li> </ol>			

14. Noções de Radioatividade.
15. Interdisciplinaridade na educação básica: Física x Matemática.
<b>5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> NUSSENZVEIG, H. M. <b>Curso de Física básica</b> . vol. 3. 2.ed.rev. São Paulo: Edgard Blucher, 2015. RESNICK, R ; HALLIDAY, D. ; KRANE, K. S. <b>Física 3</b> . 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. SERWAY, R. A. ; JEWETT, JR, W. <b>Princípios de Física: eletromagnetismo</b> . vol. 3. 5.ed. São Paulo: Thomson, 2014. <b>CBEF</b> : Caderno Brasileiro de Ensino de Física. UFSC. ISSN: 2175-7941.
<b>6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> LISBOA, C. P. ; KINDEL, E. A. I. (Org.). <b>Educação ambiental: da teoria à prática</b> . Porto Alegre: Mediação, 2012. SEARS, F. W. ; ZEMANSKY, M. W. ; YOUNG, H. D. ; FREEDMAN, R. A. <b>Física III: eletromagnetismo</b> . 14.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. (Livro digital). SEARS, F. W. ; ZEMANSKY, M. W. ; YOUNG, H. D. ; FREEDMAN, R. A. <b>Física VI: ótica e Física moderna</b> . São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. (Livro digital). TIPLER, P. ; MOSCA, G. <b>Física para cientistas e engenheiros: eletricidade e magnetismo</b> . vol. 2. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. TIPLER, P. A. ; MOSCA, G. <b>Física para cientistas e engenheiros: Física Moderna</b> . Vol. 3. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. <b>RENCIMA</b> : Revista de Ensino de Ciências e Matemática. Universidade Cruzeiro do Sul. ISSN: 2179-426X.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>CÂMPUS</b></p> <p>Cubatão</p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática</p> <p><b>Componente Curricular:</b> Reflexões sobre a prática no ensino de Matemática</p>			
<p><b>Semestre:</b> 8</p>		<p><b>Código:</b> RPEM8</p>	
<p><b>Nº aulas semanais:</b> 4</p>		<p><b>Total de aulas:</b> 76</p>	
		<p><b>CH Presencial:</b> 57</p> <p><b>CH a Distância:</b> 0</p> <p><b>PCC:</b> 28,3</p>	
<p><b>Abordagem Metodológica:</b></p> <p>T ( ) P ( ) (x) T/P</p>		<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b></p> <p>( ) SIM (x) NÃO Qual(is)</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>Neste componente curricular, destaca-se o aprofundamento da prática voltada ao debate de ideias que aliam a reflexão sobre as experiências vividas no estágio juntamente à fundamentação teórica dos temas em discussão, ou seja, a práxis do futuro professor.</p> <p>Discute a maneira pela qual a Matemática pode contribuir positivamente para a superação de questões socioambientais e para o desenvolvimento científico e tecnológico.</p> <p>A carga horária de PCC deve ser destinada às discussões e elaboração de projetos que enfatizem a importância da criticidade, da autonomia e da consolidação de práticas reflexivas na atividade docente.</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Refletir sobre as experiências no estágio supervisionado em sala de aula;</li> <li>2. Promover e aplicar ações específicas para o processo de ensino, fundamentadas em referenciais teóricos pertinentes em que estejam presentes relações de autonomia e de responsabilidade, pessoal e coletiva.</li> </ol>			
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Relação entre o processo de formação e de desenvolvimento profissional do professor com sua prática pedagógica;</li> <li>2. Professor reflexivo;</li> <li>3. Professor pesquisador;</li> <li>4. Reflexão sobre o papel e a postura pedagógica do professor;</li> <li>5. Reflexões sobre sociedade contemporânea e o desafio no campo da educação para a construção da identidade do professor pesquisador.</li> <li>6. O tripé reflexão – ação – reflexão.</li> <li>7. Articulação entre teoria e prática na educação.</li> <li>8. Direitos humanos e educação: formação de professores e práticas escolares.</li> </ol>			



**5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

MARANHÃO, C. ; *et. al.* **Educação matemática nos anos finais do ensino fundamental e no ensino médio.** São Paulo: Editora Musa, 2009.

SANTOS, B. P. ; SANTO, S. A. **Educação Matemática: Prática, teoria e reflexão.** Curitiba: Editora CRV, 2013.

SKOVSMOSE, O. **Desafios da reflexão em educação matemática crítica.** Campinas, SP: Papyrus, 2015. (Livro digital).

SADOVSKY, P. **O ensino de matemática hoje: enfoques, sentidos e desafios.** São Paulo: Ática, 2007. (Livro digital).

**EMR:** Educação Matemática em Revista. SBEM. ISSN impressa: 1517-3941. ISSN on-line: 2317-904X.

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ALARCÃO, I. **A escola reflexiva e a nova racionalidade.** Porto Alegre: Artmed, 2001.

CURI, E. ; ALLEVATO, N. S. G. **Pesquisas e práticas em Educação Matemática.** São Paulo: Editora Terracota, 2009.

FOSSA, J. A. **Ensaio sobre a Educação Matemática.** São Paulo: Livraria da Física, 2012.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido.** 56. ed. rev. atual. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2014.

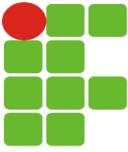
LISBOA, C. P. ; KINDEL, E. A. I. (Org.). **Educação ambiental: da teoria à prática.** Porto Alegre: Mediação, 2012.

MACHADO, N. J. ; D'AMBRÓSIO, U. ; MATOS, H. **Ensino de matemática: pontos e contrapontos.** São Paulo: Summus, 2014. (Livro digital).

MENDES, I. A. **Matemática e investigação em sala de aula.** São Paulo: Livraria da Física, 2009.

PINSKY, J.; PINSKY, C. B. **História da cidadania.** 4.ed. São Paulo: Contexto, 2008. (Livro digital).

PIRES, C. M. C. **Educação Matemática: conversas com professores.** São Paulo: Zapt Editoras, 2012. **Educação e Pesquisa.** Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo. ISSN impressa 1517-9702. ISSN on-line 1678-4634.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>CÂMPUS</b></p> <p>Cubatão</p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática</p> <p><b>Componente Curricular:</b> Tópicos avançados em pedagogias inovadoras</p>			
<p><b>Semestre:</b> 8</p>		<p><b>Código:</b> TAPM8</p>	
<p><b>Nº aulas semanais:</b> 3</p>		<p><b>Total de aulas:</b> 57</p>	
		<p><b>CH Presencial:</b> 42,8</p> <p><b>CH a Distância:</b> 0</p> <p><b>PCC:</b> 4,5</p>	
<p><b>Abordagem Metodológica:</b></p> <p>T ( ) P ( ) (x) T/P</p>		<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b></p> <p>( ) SIM (x) NÃO Qual(is)</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>O componente curricular aborda aspectos inovadores metodológicos, filosóficos, políticos, científicos, tecnológicos e legais sobre formação e prática docente, bem como formas de gestão e de organização do processo formativo e educativo em Matemática, em escolas de ensino fundamental II e ensino médio e em processos de educação permanente em Matemática. Discute a maneira pela qual a Matemática pode contribuir positivamente para a superação de questões socioambientais e para o desenvolvimento científico e tecnológico. A carga horária de PCC deve ser destinada às discussões e elaboração de projetos que prevejam a aplicação de novas metodologias de ensino de Matemática na educação básica.</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apresentar e refletir a respeito de processos pedagógicos inovadores sobre formação e prática docente.</li> <li>2. Compreender e aplicar novas metodologias no ensino de matemática na educação básica.</li> </ol>			
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aspectos e bases filosóficas, políticas e legais inovadoras sobre formação e prática docente;</li> <li>2. Novas Tecnologias da Informação e da Comunicação na formação e prática docente.</li> <li>3. Tendências em Educação Matemática;</li> <li>4. Inovação e pesquisa na formação e prática docente;</li> <li>5. Novas formas de comunicação e acesso à informação na educação;</li> <li>6. Processos inovadores de ensino e aprendizagem na formação do professor de Matemática;</li> <li>7. Trabalho colaborativo e participativo;</li> <li>8. Sala de aula invertida;</li> <li>9. Processo de ensino e aprendizagem: educação permanente em Matemática.</li> <li>10. Novas formas de gestão e de organização do processo formativo e educativo em Matemática: projeto político pedagógico; plano de disciplina/aula e estratégias e técnicas de ensino/avaliação do processo de ensino e aprendizagem.</li> <li>11. Direitos humanos e práticas inovadoras na educação.</li> </ol>			

**5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BASSANEZI, R. C. **Modelagem matemática: teoria e prática.** São Paulo: Contexto, 2015.

DEMO P. **Formação Permanente e Tecnologias Educacionais.** Petrópolis: Vozes, 2006.

DEMO P. **Saber pensar é questionar.** Brasília: Liber Livro, 2010.

PONTE, J. P. ; BROCARD, J. ; OLIVEIRA, H. **Investigações matemáticas na sala de aula.** 3.ed.rev. Belo Horizonte: Autêntica, 2016. (Livro digital).

SKOVSMOSE, O. **Educação Matemática Crítica: a questão da democracia.** Campinas: Papirus, 2015. (Livro digital).

**RBE:** Revista Brasileira de Educação. ANPEd. ISSN impresso: 1413-2478. ISSN on-line: 1809-449X.

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BROUSSEAU, G. **Introdução ao estudo da teoria das situações didáticas: conteúdos e métodos de ensino.** São Paulo: Ática, 2008. (Livro digital).

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** 47.ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

LISBOA, C. P. ; KINDEL, E. A. I. (Org.). **Educação ambiental: da teoria à prática.** Porto Alegre: Mediação, 2012.

MACHADO, S. D. A. (Org). **Aprendizagem em matemática: registros de representação semiótica.** Campinas, SP: Papirus, 2016. (Livro digital).

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro.** 2.ed. São Paulo: Cortez, 2011.

NICOLESCU, B. ; **et al.** **Educação e transdisciplinaridade II.** São Paulo: UNESCO/TRIOM, USP/Escola do Futuro, 2003. (Livro digital).

**BOLEMA:** Boletim de Educação Matemática. UNESP. ISSN 0103-636x.

## 20 LEGISLAÇÃO DE REFERÊNCIA

- **Fundamentação Legal: comum a todos os cursos superiores**
- ✓ Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996: Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.
- ✓ Decreto nº. 5.296 de 2 de dezembro de 2004: Regulamenta as Leis nºs 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.
- ✓ Constituição Federal do Brasil/88, art. 205, 206 e 208, NBR 9050/2004, ABNT, Lei N° 10.098/2000, Lei N° 6.949/2009, Lei N° 7.611/2011 e Portaria N° 3.284/2003: Condições de ACESSIBILIDADE para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida
- ✓ Lei N° 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.
- ✓ Lei nº. 11.788, de 25 de setembro de 2008: Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1º de maio de 1943, e a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nos 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6º da Medida Provisória no 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. que dispõe sobre o estágio de estudantes.
- ✓ Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012: Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos e Parecer CNE/CP N° 8, de 06/03/2012.
- ✓ Leis N° 10.639/2003 e Lei N° 11.645/2008: Educação das Relações ÉTNICO-RACIAIS e História e Cultura AFRO-BRASILEIRA E INDÍGENA.
- ✓ Resolução CNE/CP n.º 1, de 17 de junho de 2004 e Parecer CNE/CP N° 3/2004: Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.

- ✓ 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.
- ✓ 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: Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS).
- ✓ Lei nº. 10.861, de 14 de abril de 2004: institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências.
- ✓ Decreto N.º 5.773: de 09 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
- ✓ Portaria MEC n.º23, de 21 de dezembro de 2017: Dispõe sobre o fluxo dos processos de credenciamento e credenciamento de instituições de educação superior e de autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento de cursos superiores, bem como seus aditamentos.
- ✓ Resolução CNE/CES n.º3, de 2 de julho de 2007: Dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora aula, e dá outras providências.

▪ **Legislação Institucional**

- ✓ Regimento Geral: Resolução nº 871, de 04 de junho de 2013
- ✓ Estatuto do IFSP: Resolução nº 872, de 04 de junho de 2013.
- ✓ Projeto Pedagógico Institucional: Resolução nº 866, de 04 de junho de 2013.
- ✓ Instrução Normativa nº 1/2013 - Extraordinário aproveitamento de estudos
- ✓ Resolução n.º 125/2015, de 08 de dezembro de 2015: Aprova os parâmetros de carga horária para os cursos Técnicos, cursos Desenvolvidos no âmbito do PROEJA e cursos de Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo;
- ✓ Resolução IFSP nº79, de 06 setembro de 2016: Institui o regulamento do Núcleo Docente Estruturante (NDE) para os cursos superiores do IFSP;
- ✓ Resolução IFSP nº143, de 01 novembro de 2016: Aprova a disposição sobre a tramitação das propostas de Implantação, Atualização, Reformulação, Interrupção Temporária de Oferta de Vagas e Extinção de Cursos da Educação Básica e Superiores de Graduação, nas modalidades

presencial e a distância, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP).

- ✓ Organização Didática: Resolução IFSP nº147, de 06 dezembro de 2016;
- ✓ Instrução Normativa nº02/2010, de 26 de março de 2010. – Dispõe sobre o Colegiado de Curso.
- ✓ Portaria nº 3.067, de 22 de dezembro de 2010 – Regula a oferta de cursos e palestras de Extensão.
- ✓ Portaria nº. 1204/IFSP, de 11 de maio de 2011, que aprova o Regulamento de Estágio do IFSP.
- ✓ Portaria nº 2.095, de 2 de agosto de 2011 – Regulamenta o processo de implantação, oferta e supervisão de visitas técnicas no IFSP.
- ✓ Portaria nº 3.314, de 1º de dezembro de 2011 – Dispõe sobre as diretrizes relativas às atividades de extensão no IFSP.
- ✓ Resolução nº 568, de 05 de abril de 2012 – Cria o Programa de Bolsas destinadas aos Discentes
- ✓ Portaria nº 3639, de 25 julho de 2013 – Aprova o regulamento de Bolsas de Extensão para discentes

▪ **Para os Cursos de Licenciatura**

- ✓ Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de julho 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.
- ✓ Parecer CNE/CP nº 2, de 09 de junho de 2015. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica

▪ **Licenciatura em Matemática:**

- ✓ Parecer CNE/CES nº 1.302, de 6 de novembro de 2001 - Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura.
- ✓ Resolução CNE/CES nº 3, de 18 de fevereiro de 2003 - Institui Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Matemática.

## 21 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALSOP, S. Bridging the Cartesian divide: science education and affect. In S. Alsop. (Ed). **Beyond Cartesian Dualism: Encountering affect in the teaching and learning of science**. Netherlands: Springer, p. 03-16, 2005.

BARBOSA, J. R. A. A Avaliação da Aprendizagem como Processo Interativo: Um Desafio para o Educador. **Democratizar**. v. 11, n.1, jan./abr. 2008. Instituto Superior de Educação da Zona Oeste/Faetec/Sect-RJ.

CHARLOT, B. **O conflito nasce quando o professor não ensina**. Revista Escola. Disponível em: <<http://revistaescola.abril.com.br/formacao/formacao-continuada/bernard-charlot-conflito-nasce-quando-professor-nao-ensina-609987.shtml>> Acesso em: 18 fev. 2015.

CHARLOT, B. **Relação com o saber, formação de professores e globalização**: questões para a educação hoje. Porto Alegre: Artmed, 2005.

CUBATÃO, Secretaria Municipal de Educação. **Plano Municipal de Educação: Decênio 2015/2025**. Cubatão: 2015.

FONSECA, C. S. **História do ensino industrial no Brasil**. vol. 1, 2 e 3. RJ: SENAI, 1986.

IBGE. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/home.php>>. Acesso em: 22 dez. 2014.

INEP. NOTA TÉCNICA Nº 020/2014. Indicador de adequação da formação do docente da educação básica. 2014. Disponível em: <[http://download.inep.gov.br/mailling/2014/nota\\_tecnica\\_formacao\\_docente.pdf](http://download.inep.gov.br/mailling/2014/nota_tecnica_formacao_docente.pdf)>. Acesso em: 19 jul. 2015.

INEP. Boletim de desempenho da Rui Barbosa Unidade Municipal de Ensino/Municipal Cubatão/SP. 2013. Disponível em: <<http://sistemasprovabrasil.inep.gov.br/provaBrasilResultados/view/boletimDesempenho/boletimDesempenho.seam>>. Acesso em: 19 jul. 2015.

MATIAS, C. R. **Reforma da educação profissional**: implicações da unidade – Sertãozinho do CEFET-SP. Dissertação (Mestrado em Educação). Centro Universitário Moura Lacerda, Ribeirão Preto, São Paulo, 2004.

PERES, M. R. ; *et al.* A formação docente e os desafios da prática reflexiva. **Revista do Centro de Educação**. Santa Maria. v. 38. n. 2. p. 289-304. maio/ago. 2013.

PESQUISA NACIONAL POR AMOSTRA DE DOMICÍLIOS. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/trabalhoerendimento/pnad2009/pnad\\_sintese\\_2009.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/trabalhoerendimento/pnad2009/pnad_sintese_2009.pdf)>. Acesso em: 22 dez. 2014.

PINTO, G. T. **Oitenta e dois anos depois**: relendo o Relatório Ludiretz no CEFET São Paulo. Relatório (Qualificação em Administração e Liderança) para obtenção do título de mestre. UNISA, São Paulo, 2008.

**PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO.** Curso Superior de Licenciatura em Matemática. Birigui, 2010. Disponível em: <<http://www.ifsp.edu.br/index.php/04-birigui.html>>. Acesso em: 20 fev. 2015.

**PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO.** Licenciatura em Matemática. Campos do Jordão, 2011. Disponível em: <<http://www.ifsp.edu.br/index.php/08-campos-do-jordao.html>>. Acesso: em 20 fev. 2015.

RUIZ, V. M. ; OLIVEIRA, M. J. V. A dimensão afetiva da ação pedagógica. **EDUC@ção – Rev. Ped.** – Unipinhal. Espírito Santo do Pinhal/SP. v. 1, n. 3. Jan./dez. 2005.

SOUZA NETO, S. ; SILVA, V. P. Prática como Componente Curricular: questões e reflexões. **Rev. Diálogo Educ.**, Curitiba, v. 14, n. 43, p. 889-909, set./dez. 2014

**TODOS PELA EDUCAÇÃO.** Disponível em: <<http://www.todospelaeducacao.org.br>>. Acesso em: 22 dez. 2014.

**UNESCO.** REPRESENTAÇÃO DA UNESCO NO BRASIL. Disponível em: <<http://www.unesco.org/new/pt/brasil/education/education-for-all>>. Acesso em: 22 dez. 2014.

WALLON, H. **As origens do pensamento na criança.** São Paulo: Manole, 1989.



## 22 MODELOS DE CERTIFICADOS E DIPLOMAS

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo**

O Reitor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, no uso de suas atribuições e tendo em vista a conclusão do Curso Superior de \_\_\_\_\_ do Campus \_\_\_\_\_, em \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_, confere o grau de \_\_\_\_\_ a

**NOME DO ALUNO**

\_\_\_\_\_ brasileiro, natural de São Paulo, Estado de São Paulo, nascido em \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 19\_\_\_\_, RG \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_, e outorga-lhe o presente Diploma, a fim de que possa gozar de todos os direitos e prerrogativas legais.

São Paulo, de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Diretor Geral do Campus

\_\_\_\_\_  
Diplomado(a)

\_\_\_\_\_  
Arnaldo Augusto Ciquielo Borges  
Reitor

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO

