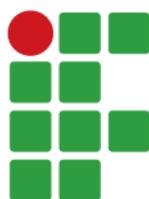


Câmpus **Cubatão**



**INSTITUTO  
FEDERAL**  
São Paulo

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO,  
CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO  
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO - PPC

---

# LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

---

## Câmpus **Cubatão**

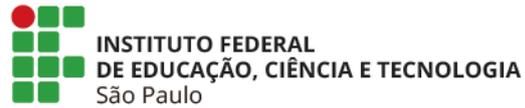
---

- Curso Criado pela Resolução CONSUP N. 088/2015, de 29 de setembro de 2015.
- Atualização de curso, por meio do Parecer CONEN N. 075/2018.
- Reformulação de curso, por meio da Resolução CONSUP N. 267, de 7 de março de 2023.
- Currículo de Referência do Curso em Licenciatura em Matemática, por meio da Resolução CONSUP N. 93/2021, de 06 de abril de 2021.

---

# LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

---



SECRETARIA DA **EDUCAÇÃO  
PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

MINISTÉRIO DA  
**EDUCAÇÃO**

## AUTORIDADES INSTITUCIONAIS

<b>REITOR</b> Silmário Batista dos Santos	<b>Diretor Geral do Câmpus</b> Artarxerxes Tiago Tácito Modesto
<b>PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL – PRO-DI</b> Bruno Nogueira Luz	<b>Diretoria de Ensino do Câmpus</b> Cláudia Cristina Soares de Carvalho
<b>PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO – PRO-ADM</b> José Roberto da Silva	<b>Diretoria Adjunta Acadêmica de Cursos do Câmpus</b> Letícia Vieira Oliveira Giordano
<b>PRÓ-REITORIA DE ENSINO – PRE</b> Carlos Eduardo Pinto Procópio	<b>Diretoria Adjunta de Apoio ao Ensino do Câmpus</b> Michelli Analy de Lima Rosa
<b>PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO – PRO-EX</b> Gabriela de Godoy Cravo Arduino	<b>Coordenador de Curso</b> Elifas Levi da Silva
<b>PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO – PRP</b> Adalton Massalu Ozaki	<b>Núcleo Docente Estruturante</b> Cláudia Cristina Soares de Carvalho (Presidente) Letícia Vieira Oliveira Giordano Maria Jeanna Sousa dos Santos Oliveira Enzo Bertazini Marcelo Eduardo Pereira Elifas Levi da Silva Karina Stefania Souza Lopes Glauber Renato Colnago
<b>AGÊNCIA DE INOVAÇÃO E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIAS – INOVA</b> Éder José da Costa Sacconi	<b>Colaboração Técnica</b> Núcleo Docente Estruturante Coordenadoria Sociopedagógica Comissão de reformulação do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) do Curso de Licenciatura em Matemática do câmpus Cubatão
<b>ASSESSORIA DE RELAÇÕES INTERNACIONAIS - ARINTER</b> Eduardo Antonio Modena	<b>Revisor Textual</b> Thalita Di Bella Costa Monteiro
<b>DIRETORIA SISTÊMICA DE ASSUNTOS ESTUDANTIS - DAEST</b> Reginaldo Vitor Pereira	

## SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO.....	4
1.1. Identificação do Câmpus.....	5
1.2. Identificação do Curso.....	4
1.3. Missão .....	5
1.4. Caracterização Educacional.....	5
1.5. Histórico Institucional.....	5
1.6. Histórico do Câmpus e sua caracterização.....	7
2. JUSTIFICATIVA E DEMANDA DE MERCADO.....	9
3. REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO AO CURSO .....	12
4. PERFIL DO EGRESSO .....	13
4.1. Articulação do perfil do egresso com o contexto social e educacional local.....	13
4.2. Competências e habilidades .....	15
5. OBJETIVOS DO CURSO .....	17
5.1. Objetivo Geral.....	17
5.2. Objetivos Específicos .....	17
6. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	18
6.1. Articulação Curricular .....	18
6.2. Estrutura Curricular .....	26
6.3. Representação Gráfica do Perfil de Formação .....	28
6.4. Pré-requisitos.....	29
6.5. Estágio Curricular Supervisionado.....	29
6.6. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) .....	37
6.7. Atividades Complementares (AC) .....	37
6.8. Educação das Relações Étnico-Raciais e História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena .....	40
6.9. Educação em Direitos Humanos.....	41
6.10. Educação Ambiental .....	42
6.11. Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS).....	43
7. METODOLOGIA.....	44
8. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM .....	46
9. ATIVIDADES DE PESQUISA.....	48
9.1 Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) - Obrigatório para todos os cursos que contemplem no PPC a realização de pesquisa envolvendo seres humanos.....	51
10. ATIVIDADES DE EXTENSÃO .....	51
10.1. Curricularização da Extensão.....	53

10.2. Acompanhamento de Egressos.....	56
11. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS .....	56
12. APOIO AO DISCENTE .....	57
13. AÇÕES INCLUSIVAS .....	61
14. AVALIAÇÃO DO CURSO.....	63
14.1. Gestão do Curso.....	64
15. EQUIPE DE TRABALHO .....	65
15.1. Núcleo Docente Estruturante .....	65
15.2. Coordenador do Curso .....	66
15.3. Colegiado de Curso .....	67
15.4. Corpo Docente.....	68
15.5. Corpo Técnico-Administrativo / Pedagógico .....	69
16. BIBLIOTECA.....	73
17. INFRAESTRUTURA.....	75
17.1. Infraestrutura Física.....	76
17.2. Acessibilidade.....	77
17.3. Laboratórios de Informática .....	78
17.4. Laboratórios Específicos.....	80
18. PLANOS DE ENSINO.....	83
18.1 Primeiro semestre.....	83
18.2 Segundo semestre.....	111
18.3 Terceiro semestre.....	140
18.4 Quarto semestre.....	165
18.5 Quinto semestre.....	193
18.6 Sexto semestre.....	213
18.7 Sétimo semestre.....	232
18.8 Oitavo semestre.....	253
19. DIPLOMAS .....	273
20. LEGISLAÇÃO DE REFERÊNCIA.....	274
21. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	280
22. ANEXO .....	282

## 1. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

<b>IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO</b>	
<b>NOME</b>	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo
<b>SIGLA</b>	IFSP
<b>CNPJ</b>	10882594/0001-65
<b>NATUREZA JURÍDICA</b>	Autarquia Federal
<b>VINCULAÇÃO</b>	Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação (SETEC)
<b>ENDEREÇO</b>	Rua Pedro Vicente, 625 – Canindé – São Paulo/Capital
<b>CEP</b>	01109-010
<b>TELEFONE</b>	(11) 3775-4502 (Gabinete do Reitor)
<b>PÁGINA INSTITUCIONAL NA INTERNET</b>	<a href="http://www.ifsp.edu.br">http://www.ifsp.edu.br</a>
<b>ENDEREÇO ELETRÔNICO</b>	gab@ifsp.edu.br
<b>DADOS SIAFI:</b>	<b>UG:</b> 158154
<b>GESTÃO</b>	26439
<b>NORMA DE CRIAÇÃO</b>	Lei nº 11.892 de 29/12/2008
<b>NORMAS QUE ESTABELECEM A ESTRUTURA ORGANIZACIONAL ADOTADA NO PERÍODO</b>	Lei Nº 11.892 de 29/12/2008
<b>FUNÇÃO DE GOVERNO PREDOMINANTE</b>	Educação

## 1.1. Identificação do Câmpus

IDENTIFICAÇÃO DO CÂMPUS	
<b>NOME</b>	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo
<b>CÂMPUS</b>	Cubatão
<b>SIGLA</b>	IFSP - (CBT)
<b>CNPJ</b>	10.882.594/0003- 27
<b>ENDEREÇO</b>	Rua Maria Cristina, 50, Jardim Casqueiro, Cubatão, SP
<b>CEP</b>	11.533-160
<b>TELEFONE</b>	(13) 3346 5300
<b>PÁGINA INSTITUCIONAL NA INTERNET</b>	<a href="https://cbt.ifsp.edu.br/">https://cbt.ifsp.edu.br/</a>
<b>ENDEREÇO ELETRÔNICO</b>	cubatao@ifsp.edu.br
<b>DADOS SIAFI: UG:</b>	158332
<b>GESTÃO</b>	26439
<b>AUTORIZAÇÃO DE FUNCIONAMENTO</b>	Portaria de criação do câmpus n.º 158, de 12 de março de 1987.

## 1.2. Identificação do Curso

Curso: Licenciatura em Matemática Vigência desse PPC: 1º semestre/2023	
Câmpus	Cubatão
Trâmite	Reformulação
Modalidade	Presencial
Eixo Tecnológico	Matemática
Início de funcionamento do curso	1º semestre de 2016
Resolução de Aprovação do Curso no IFSP	Res. N.88, de 29 de setembro de 2015
Resolução de Reformulação do Curso no IFSP	Res. N.267, de 7 de março de 2023
Parecer de Atualização	Parecer CONEN Nº 75/2018
Portaria de Reconhecimento do curso	Portaria Nº 15, de 23 de janeiro de 2020
Turno	Matutino
Vagas semestrais	Não se aplica
Vagas Anuais	40
Nº de semestres	8
Carga Horária Mínima Obrigatória	3335,5
Carga Horária Optativa	200
Carga Horária Presencial	3335,5
Carga Horária a Distância	Não se aplica
Duração da Hora-aula	45 minutos
Duração do semestre	19 semanas
Tempo mínimo de integralização do curso	8 semestres
Tempo máximo de integralização do curso	16 semestres

### **1.3. Missão**

Ofertar educação profissional, científica e tecnológica orientada por uma práxis educativa que efetive a formação integral e contribua para a inclusão social, o desenvolvimento regional, a produção e a socialização 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 mais 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 reestruturam 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 do Plano de Desenvolvimento 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 nas atividades do governo federal pelo 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 foi organizado como um sistema, passando a fazer parte dos cursos reconhecidos pelo Ministério da Educação.

Por um decreto posterior, o de n.º 4.127, também de 1942, deu-se a criação da Escola Técnica de São Paulo, visando à 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, de Telecomunicações e de Processamento de Dados foram, então, implementados 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 de ensino (Uneds), sendo as primeiras instaladas nos municípios de Cubatão e Sertãozinho.

Após a instituição tornar-se um Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET), houve a possibilidade de oferecer 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.

O CEFET-SP transformou-se no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP) em 29 de dezembro de 2008, através da Lei n.º 11.892, 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 a 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 37 campi – 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 n.º 158, de 12 de março de 1987, sendo a escola instalada em prédio provisório, cedido pela Prefeitura 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 teve as obras iniciadas em 1997 e foi entregue à comunidade em janeiro de 2001 com 7 mil m<sup>2</sup> de área construída em um terreno de

mais 25.700 m<sup>2</sup>, com 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 os técnicos integrados ao ensino médio, dispendo de salas-ambiente, laboratórios e equipamentos suficientes e adequados, adquiridos com recursos do Programa de Expansão da Educação Profissional (PROEP), 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 n.º 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.

Atualmente, o câmpus Cubatão oferece aos estudantes, principalmente àqueles da Região Metropolitana da Baixada Santista (RMBS), 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), além dos Cursos Superiores de 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.

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 estimativa do IBGE em 2021<sup>1</sup>, é de 132.521 habitantes. O território de aproximadamente 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 (831 hab/km<sup>2</sup>), 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, Ultrafertil, 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, terceirização 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, Cubatão possui mais de 80<sup>2</sup> unidades de ensino, distribuídas nos setores municipal, estadual, federal e privado, atendendo a todos os níveis de escolaridade – educação infantil, ensino fundamental, ensino médio e superior. Dessas unidades, apenas duas oferecem cursos de graduação presenciais: o Câmpus Cubatão do IFSP e a Faculdade de Medicina São Judas. Segundo

---

<sup>1</sup> Fonte: <http://www.cidades.ibge.gov.br>

<sup>2</sup> Fonte: [http://www.educacao.sp.gov.br/central-de-atendimento/index\\_escolas\\_pesquisa.asp](http://www.educacao.sp.gov.br/central-de-atendimento/index_escolas_pesquisa.asp)

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.

Por ofertar cursos presenciais de graduação na cidade, o Câmpus Cubatão assume papel de destaque quando se considera a educação superior, principalmente no que se refere aos cursos que visam ao desenvolvimento dos arranjos econômicos locais. Desta forma, em consonância com o disposto na Lei de Criação dos Institutos Federais (Lei n.º 11.892, 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 (IFSP, 2014), previu a criação do Curso de Licenciatura em Matemática, com a oferta de 40 vagas anuais no período matutino, mantendo o comprometimento de formar profissionais éticos, críticos, reflexivos, questionadores e investigativos, que possam atuar nas unidades de ensino de Cubatão e de outros municípios da Região Metropolitana da Baixada Santista.

É preciso destacar que, mesmo tendo que suprir uma ampla rede de escolas de educação básica, a oferta de cursos de licenciatura presenciais nas áreas de Ciências e Matemática é escassa nas cidades da Região Metropolitana da Baixada Santista. Apenas três instituições privadas ofertam o curso de Licenciatura em Matemática nesta região. O Câmpus Cubatão do IFSP é a única instituição pública, portanto gratuita, a ofertar curso presencial de Licenciatura em Matemática para essa 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 2021, revela que 58,5% dos docentes que lecionam nos anos finais do ensino fundamental das escolas brasileiras possuem licenciatura na área. No ensino médio, este número fica em torno de 66,6%. O ensino de matemática, em especial, ainda enfrenta outros

desafios, 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 da educação básica 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 2019, por exemplo, o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) brasileiro, nos anos finais do ensino fundamental, ficou em 4,9 (numa escala de zero a dez).

A necessidade de ofertar cursos de licenciatura em Cubatão, bem como a possibilidade de contribuir com a melhora na qualidade da educação básica da Região Metropolitana da Baixada Santista 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 às exigências da Resolução CNE/CP n.º 2, de 20 de dezembro de 2019, a qual explicita os requisitos para a formação inicial docente em todo o país. Desta forma, o curso contribui 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 do curso conta 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 o processo de avaliação interna e externa de cursos, em 2018, o Projeto Pedagógico passou por sua primeira atualização. O curso também passou por avaliação de reconhecimento em dezembro de 2018 e obteve conceito quatro (numa escala de um a cinco). No final de 2021, o curso participou pela primeira vez do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes – ENADE – e obteve conceito quatro nessa avaliação (numa escala de um a cinco), o que ratifica a qualidade de suas ações e de seus egressos. Em 2022, o curso passou por reformulação visando a atender as Diretrizes Nacionais para a Formação Inicial de Professores (Resolução CNE/CP N. 02/2019), implementar o Currículo de Referência para Cursos de Licenciatura em Matemática do IFSP (Resolução CONSUP/IFSP 093/2021) e curricularizar a extensão (Resolução CNE/CES 07/018).

### **3. REQUISITOS E 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 de processo de seleção regido por Edital a ser publicado anualmente. O Edital estabelecerá a distribuição das 40 vagas ofertadas anualmente e atenderá obrigatoriamente à Lei nº 12.711/2012 e suas alterações. Poderão ser incluídas no Edital vagas reservadas para ações afirmativas que estejam em consonância com as finalidades e objetivos do IFSP.

Para fins de classificação o edital poderá optar pelo uso do Sistema de Seleção Unificada (SiSU), de responsabilidade do MEC, e/ou de notas obtidas no Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) no ano vigente ou anos anteriores e/ou processos simplificados para vagas remanescentes.

## 4. PERFIL DO EGRESSO

O licenciado em Matemática está habilitado a exercer a docência em matemática em diferentes etapas e modalidades da Educação Básica, assim como participar da organização e gestão de sistemas de educação e suas instituições de ensino, com ética e compromisso, com vistas à construção de uma sociedade justa. Conduz propostas que abordam temas transversais no processo educacional, promovendo o respeito às diferenças em suas múltiplas dimensões, e que contribuem para a interlocução entre a escola e a comunidade. Seleciona, desenvolve e avalia situações e materiais didáticos, considerando os conteúdos específicos, pedagógicos, as abordagens teórico-metodológicas do seu ensino, as possibilidades interdisciplinares e as diretrizes curriculares nacionais e outras determinações legais. Promove a integração das tecnologias educacionais e de informação e comunicação em sala de aula, favorecendo a aprendizagem, a criatividade, a autonomia e a flexibilidade do pensamento matemático dos educandos. Possui uma postura investigativa que contribui para a elaboração de reflexões sobre a própria prática e para o desenvolvimento de pesquisas acadêmicas, colaborando para a construção de conhecimento sobre questões de seu campo de atuação em um processo constante de formação continuada.

### **4.1. Articulação do perfil do egresso com o contexto social e educacional local**

O principal ambiente de atuação profissional do egresso do Curso de Licenciatura em Matemática do Câmpus Cubatão será a escola de Educação Básica, pública ou privada. No que se refere à amplitude deste campo de trabalho, constata-se que há grande oferta de oportunidades, uma vez que, no município de Cubatão, há cerca de 30 escolas que oferecem Ensino Fundamental II e Médio. Cabe ressaltar que essas oportunidades também se estendem à Região Metropolitana da Baixada Santista, que conta com duas Diretorias de Ensino responsáveis por supervisionar mais de 200 escolas de Ensino Fundamental II e Médio.

Além de destacar a existência de oportunidades de trabalho para o licenciado em matemática, é preciso evidenciar o contexto social em que elas estão inseridas.

Desta forma, há de se considerar que, na última década, a educação brasileira de forma geral tem passado por mudanças significativas devido à publicação do Plano Nacional de Educação (Lei N. 13.005/2014), da Base Nacional Comum Curricular – BNCC (BRASIL, 2018), da Reforma do Ensino Médio (Lei N. 13.415/2017), da Base Nacional para a Formação Inicial de Professores (Resolução CNE/CP N. 02/2019) e das implicações dessas publicações nos currículos escolares e materiais didáticos voltados à Educação Básica. Este cenário tem exigido que os docentes estejam preparados para articular conteúdos de diferentes áreas do conhecimento, implementar metodologias ativas de ensino em sala de aula e usar as tecnologias mais relevantes para essa geração em sua prática pedagógica, de modo a contribuir para a formação de cidadãos críticos, capazes de compreender a realidade social em que vivem e atuar plenamente no mundo do trabalho. No que tange ao ensino de matemática, os desafios são ainda maiores. Dados publicados no site do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), referentes ao desempenho dos municípios e estados no Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB), revelam que, em 2019, a pontuação média nacional nessa avaliação, na área de matemática, nas séries finais do Ensino Fundamental, ficou em 258,64 pontos (numa escala de 0 a 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 média de 260,18 pontos nessa avaliação, o que indica que, nessa cidade, o conhecimento matemático dos estudantes não difere muito da média nacional. Assim, constata-se que o licenciado em matemática se deparará com um ambiente repleto de oportunidades de trabalho, mas que passa por profundas modificações estruturais e possui um corpo discente com repertório de matemática básica bastante comprometido.

Considerando o contexto supramencionado, o licenciado em Matemática do Câmpus Cubatão é um profissional capaz de se adaptar aos temas contemporâneos e atuar no contexto social e educacional local, orientando sua prática à formação de pessoas capazes de fazer uso da matemática em atividades cotidianas, no mundo do

trabalho ou para aprofundamento do seu conhecimento nessa área, de outras correlatas ou em áreas delas dependentes em nível superior. Ao mesmo tempo, espera-se que o licenciado em Matemática seja um agente que atue na superação das deficiências evidenciadas nos índices educacionais brasileiros e resultados das avaliações externas e prepare os seus educandos para a vida em sociedade respeitando os direitos humanos e os princípios éticos, para a formação da sua autonomia intelectual e para o desenvolvimento do seu espírito crítico. Este licenciado tem o potencial de participar de maneira mais ativa e qualificada na construção e no progresso de uma sociedade, incluindo a comunidade local, mais justa e igualitária, seja através do exercício das funções diretamente ligadas à sua formação, na área da educação, ou a outras formas de participação cidadã.

O egresso deste curso de Licenciatura em Matemática ainda terá a possibilidade de inserção no mercado de trabalho em instituições que se configuram como espaços formais ou não-formais de educação, prestadoras de serviços educacionais diversos, produtoras de conteúdos educacionais, entre outras. Ele também está preparado para pleitear o ingresso, se assim desejar, em programas de pós-graduação, seja em Educação, Educação Matemática, Matemática Pura/Aplicada ou áreas afins. Ao cursar um mestrado, por exemplo, o licenciado poderá atuar localmente em nível superior, oferecendo aos institutos e faculdades da região um trabalho qualificado para a formação de novos profissionais graduados.

## **4.2. Competências e habilidades**

A formação integral dos estudantes do curso de Licenciatura em Matemática do Câmpus Cubatão contempla as competências gerais e específicas da formação inicial do docente da Educação Básica da BNC-Formação (Resolução CNE/CP Nº 2, de 20 de dezembro de 2019), bem como as habilidades associadas a cada uma delas. Além disso, em consonância com o Parecer CNE/CES 1.302/2001, a formação do licenciado em Matemática prevê o desenvolvimento das seguintes competências:

- capacidade de expressar-se escrita e oralmente com clareza e precisão;
- capacidade de trabalhar em equipes multi-disciplinares;
- capacidade de compreender, criticar e utilizar novas ideias e tecnologias para a resolução de problemas;

- capacidade de aprendizagem continuada, sendo sua prática profissional também fonte de produção de conhecimento;
- habilidade de identificar, formular e resolver problemas na sua área de aplicação, utilizando rigor lógico-científico na análise da situação-problema;
- habilidade de estabelecer relações entre a Matemática e outras áreas do conhecimento;
- conhecimento de questões contemporâneas;
- educação abrangente necessária ao entendimento do impacto das soluções encontradas num contexto global e social;
- participação de programas de formação continuada;
- realização de estudos de pós-graduação;
- capacidade de trabalhar na interface da Matemática com outros campos de saber;
- elaboração propostas de ensino-aprendizagem de Matemática para a educação básica;
- capacidade de analisar, selecionar e produzir materiais didáticos;
- capacidade de analisar criticamente propostas curriculares de Matemática para a educação básica;
- desenvolvimento de estratégias de ensino que favoreçam a criatividade, a autonomia e a flexibilidade do pensamento matemático dos educandos, buscando trabalhar com mais ênfase nos conceitos do que nas técnicas, fórmulas e algoritmos;
- capacidade de perceber a prática docente de Matemática como um processo dinâmico, carregado de incertezas e conflitos, um espaço de criação e reflexão, onde novos conhecimentos são gerados e modificados continuamente;
- capacidade de contribuir para a realização de projetos coletivos dentro da escola básica.

## 5. OBJETIVOS DO CURSO

### 5.1. Objetivo Geral

O curso tem como objetivo geral a formação inicial de profissionais para atuarem na docência em Matemática e na gestão dos processos pedagógicos inerentes às diferentes etapas e modalidades da Educação Básica.

### 5.2. Objetivos Específicos

Espera-se que, ao final do curso, os estudantes sejam capazes de:

- Compreender os processos de ensino e aprendizagem dos conceitos matemáticos;
- Construir saberes matemáticos, didáticos e pedagógicos para o exercício da docência no Ensino Fundamental e Ensino Médio, em diferentes modalidades de Educação;
- Conhecer, refletir e atuar na organização e a gestão escolar, de espaços escolares formais e não-formais, através da vivência, análise, elaboração, execução e avaliação de projetos e programas educacionais;
- Analisar, selecionar, adaptar e produzir materiais didático-pedagógicos, considerando os conteúdos específicos e as abordagens teórico-metodológicas do seu ensino;
- Contextualizar a Matemática e inter-relacionar seus conceitos e propriedades com outras áreas do conhecimento, enfatizando a sua relevância no mundo contemporâneo;
- Conhecer, elaborar e desenvolver situações de ensino e de aprendizagem que favoreçam a criatividade, a autonomia e a flexibilidade do pensamento matemático, não se restringindo às técnicas, fórmulas e algoritmos;
- Conhecer e utilizar diferentes recursos tecnológicos, didáticos e pedagógicos como ferramentas de ensino, de aprendizagem e de resolução de problemas matemáticos;

- Analisar criticamente e problematizar as diretrizes curriculares nacionais e outras determinações legais ao construir, desenvolver e avaliar projetos educacionais e demais atividades;
- Refletir sobre a prática docente, compreendendo-a como um processo dinâmico e contínuo, considerando a pesquisa e a investigação como recursos para intervir na prática do professor e aperfeiçoar suas ações pedagógicas;
- Elaborar e/ou participar de pesquisas científicas em Educação Matemática;
- Desenvolver e promover ações que articulem ensino, pesquisa e extensão;
- Reconhecer a diversidade e promover a educação inclusiva;
- Compreender a ciência, e a matemática em particular, como atividade humana e como instrumento de interpretação e intervenção no mundo;
- Ser um profissional consciente das dimensões ética, política, estética e técnica da docência na Educação Básica;
- Exercitar, na sua prática, os direitos humanos, as políticas ambientais e inclusivas para a educação especial e para atender adequadamente às diversidades étnico-raciais, de gênero, sexual, religiosa e de faixa geracional.

## 6. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

Este capítulo apresenta os pressupostos pedagógicos que fundamentam a articulação dos componentes curriculares com o perfil do egresso, e consequentemente com os objetivos do curso, sob a perspectiva das Diretrizes Curriculares Nacionais e dos Currículos de Referência do IFSP.

### 6.1. Articulação Curricular

Esta seção destaca, inicialmente, os pressupostos teóricos e metodológicos da proposta pedagógica deste curso, abrangendo o conjunto de conteúdos comuns, específicos e optativos, projetos, experiências, trabalhos e atividades, relacionados à formação (perfil) profissional e integral do estudante, pautados pela identidade institucional do IFSP.

O curso de Licenciatura em Matemática do Câmpus Cubatão é ofertado no período matutino. O prazo mínimo de integralização do curso é de oito semestres e o prazo máximo é de 16 semestres, conforme a Organização Didática do IFSP. Ele está organizado em 19 semanas letivas por semestre e aulas de 45 minutos.

A matriz desta licenciatura é composta por 60 componentes curriculares em forma de disciplinas obrigatórias e de 400 horas de estágio supervisionado obrigatório. As Atividades Complementares (AC) são optativas e limitam-se a 200 horas. Não estão previstos componentes curriculares em forma de disciplinas eletivas ou optativas. Não está prevista a realização de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

Em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação) - Resolução CNE/CP N° 2 de 20 de dezembro de 2019, o estudante de Licenciatura em Matemática do Câmpus Cubatão deverá cumprir um total de 3335,5 horas, a serem integralizadas da seguinte forma:

- 808,69 horas em atividades do Grupo I, que compreende os conhecimentos científicos, educacionais e pedagógicos e fundamentam a educação e suas articulações com os sistemas, as escolas e as práticas educacionais;
- 1726,39 horas em atividades do Grupo II, destinado para a aprendizagem dos conteúdos específicos das áreas, componentes, unidades temáticas e objetos de conhecimento da BNCC, e para o domínio pedagógico desses conteúdos;
- 800,43 horas em atividades do Grupo III, que compreende a prática pedagógica, incluindo o estágio supervisionado obrigatório e as Práticas como Componente Curricular (PCC).

O Anexo 1 explicita as classificações dos componentes curriculares em cada um dos grupos mencionados e a respectiva carga horária. Neste anexo, é possível observar que há disciplinas com carga horária mista entre tais grupos, ou seja, que uma parte da carga horária corresponde a um grupo e outra parte da carga horária corresponde a outro grupo.

Os componentes curriculares em forma de disciplinas estão articulados em sete eixos de formação, apontados na Figura 1: (1) Matemática, (2) Ensino de Matemática, (3) Educação, (4) Física e Interdisciplinaridades, (5) Códigos e Linguagens, (6) Pesquisa

e (7) Extensão. Esses eixos serão 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. As disciplinas foram planejadas de modo que um mesmo objeto seja estudado sob vários enfoques, transcendendo o próprio ambiente acadêmico. Esta articulação 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 crianças e adolescentes.

Com relação ao **eixo de Matemática**, 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. Para atender às especificidades do ensino superior, os componentes de matemática avançada serão ofertados gradativamente a partir do terceiro semestre do curso. Esses componentes buscam apresentar e discutir conceitos matemáticos além daqueles com os quais os estudantes estão familiarizados desde o ensino fundamental, levando-se em consideração o desenvolvimento da Matemática enquanto ciência e sua importância para a compreensão de problemas complexos nas mais diversas áreas. Em respeito às Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Matemática - Resolução CNE/CES Nº 3 de 18 de fevereiro de 2003, a estrutura curricular deste curso contempla os conteúdos de Cálculo Diferencial e Integral, Álgebra Linear, Fundamentos de Análise, Fundamentos de Álgebra, Fundamentos de Geometria e Geometria Analítica. No Quadro 1, pode-se verificar os componentes curriculares que atendem a essas recomendações.

Quadro 1: Classificação das componentes curriculares segundo os grupos da DCN e a carga horária respectiva referente ao grupo associado.

Conteúdo	Componentes curriculares
Cálculo Diferencial e Integral	CBTCDF1, CBTCDF2, CBTCDF3, CBTCDF4 e CBTEDON.
Álgebra Linear	CBTALIN
Fundamentos de Álgebra	CBTTNUM, CBTEAL1 e CBTEAL2.
Fundamentos de Análise	CBTCANU e CBTIARE
Fundamentos de Geometria	CBTFGEO, CBTGEPL e CBTGEES.
Geometria Analítica	CBTGEAN e CBTGANV

As disciplinas que compõem os **eixos de Ensino de Matemática e de Educação** são ofertadas desde o primeiro semestre do curso. Nesses eixos, destacam-se os componentes curriculares que tratam especificamente do ensino e aprendizagem de números, geometria, grandezas, medidas, probabilidade, estatística e resolução de problemas. Eles também contemplam discussões sobre tecnologias educacionais, didática, educação especial, filosofia, sociologia e psicologia. Também preveem atividades de organização, gestão educacional, análise e produção de materiais didáticos, contribuindo para a formação pedagógica do futuro professor.

As aplicações da Matemática permeiam o currículo do curso e estarão presentes de forma transversal 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, há um conjunto de disciplinas que compõem o **eixo Física e Interdisciplinaridades**.

A matriz do curso contém o **eixo Códigos e Linguagens** em que se articulam as disciplinas que tratam do estudo da Língua Portuguesa, da Língua Brasileira de Sinais e das Linguagens de Programação.

O **eixo da Pesquisa** está contemplado no currículo desta licenciatura, em disciplinas específicas, tais como Metodologia da Pesquisa (CBTMTPE), Pesquisa em Educação Matemática (CBTPQEM) e Estudos Integradores 1 e 2 (CBTEIN1 e CBTEIN2). Além disso, o eixo se articula com as ações Grupo de Pesquisa e Inovação em Ciência e Educação Matemática (PICEM), devidamente registrado no CNPq, compreendendo 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.

**A Extensão** está devidamente curricularizada na matriz do curso, com a oferta de quatro disciplinas específicas (Extensão 1 - CBTEXS1- a Extensão 4 - CBTEXS4), totalizando 342 horas, representando 10,25% da carga horária total mínima para a integralização do curso, atendendo o mínimo estabelecido pela Resolução CNE/CES nº 7/2018. As três primeiras disciplinas de extensão possuem sua carga horária totalmente voltadas ao desenvolvimento de atividades que envolvam a Prática como Componente Curricular (PCC) e vão requerer que o perfil dos projetos extensionistas previstos para serem executados esteja relacionado à prática docente. A quarta disciplina de extensão tem parte de sua carga horária destinada ao desenvolvimento da PCC e parte voltada a outros tipos de atividades extensionistas, tais como proposição de eventos e prestação de serviços à comunidade.

A extensão, conforme a Resolução CNE/CES nº 7/2018, é definida como:

“a atividade que se integra à matriz curricular e à organização da pesquisa, constituindo-se em processo interdisciplinar, político educacional, cultural, científico, tecnológico, que promove a interação transformadora entre as instituições de ensino superior e os outros setores da sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento, em articulação permanente com o ensino e a pesquisa”.

A Curricularização da Extensão possibilita abordagens multidisciplinares, transdisciplinares e interdisciplinares e está em consonância com a construção do perfil do egresso deste curso, uma vez que contribui com a formação de um profissional que tenha visão holística e humanista; seja crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético; seja atento aos aspectos globais, políticos e econômicos; e que saiba conduzir propostas que abordem temas transversais no processo educacional, promovendo o respeito às diferenças em suas múltiplas dimensões, contribuindo para a interlocução entre a escola e a comunidade.

É preciso destacar que as Práticas como Componentes Curricular (PCC) pertencem ao Grupo III de conhecimentos dos licenciandos em Matemática, segundo

a Resolução CNE/CP Nº 02/2019. Essas práticas foram concebidas no sentido de contribuir para a superação de uma visão dicotômica de formação de professores tornando concreta a perspectiva de formação integrada e integradora. A PCC se constrói na reflexão da atividade profissional ao mesmo tempo em que exercita essa atividade. A PCC está articulada intrinsecamente com o estágio supervisionado e com as atividades de trabalho acadêmico, de modo que concorrem conjuntamente para a formação da identidade do professor, sendo que a execução da PCC prepara o licenciando para o estágio.

Na estrutura curricular do curso de Licenciatura em Matemática do Câmpus Cubatão, foram destinadas 400,43 horas para a PCC. Essa carga horária foi distribuída entre diversos componentes ao longo de todos os semestres, sendo 293,55 horas cumpridas em componentes específicos de extensão e 106,88 horas em outras oito disciplinas: Resolução de Problemas nas aulas de Matemática (CBTRPAM), Ensino e Aprendizagem de Números (CBTEANU), Ensino de Medidas e sua relação com os Números Racionais (CBTEMRR), Ensino de Geometria (CBTEGEO), Ensino de Álgebra (CBTEALG), Ensino de Probabilidade e Estatística (CBTENPE), Estudos Integradores 1 (CBTEIN1) e Estudos Integradores 2 (CBTEIN2). As seis primeiras dessas disciplinas propõem uma discussão mais aprofundada do processo de ensino e aprendizagem de conceitos matemáticos, possibilitando mais oportunidades para o licenciando se colocar no papel de docente e experimentar diversas facetas de sua futura profissão. As duas últimas constam de projetos integradores que serão desenvolvidos visando um aprimoramento da prática docente em consonância com outras áreas do conhecimento.

Os componentes apresentados no Quadro 2 são articulados de modo a garantir que a PCC esteja envolvida em disciplinas que permitam discussões, reflexões e análises sobre a prática, considerando a área específica sobre a qual cada componente versa, e se integram com o perfil do egresso, garantindo que o licenciado possa atuar como docente no Ensino Fundamental II e no Ensino Médio, aplicar teorias matemáticas na resolução de problemas de diversas áreas do conhecimento e continuar sua trajetória de aprendizagem em atividades de formação continuada, como a pós-graduação. Além disso, garantem cumprir os objetivos do curso, de modo

que o egresso entrelace ensino, pesquisa, inovação e extensão no seu desenvolvimento pessoal e de suas aulas.

Quadro 2: Práticas como Componente Curricular - PCC

Semestre	Componente	Carga horária das PCC – Grupo III	Articulação
1°	CBTRPAM	14,2 h	Grupo I
2°	CBTEANU	14,2 h	Grupos I e II
3°	CBTEXS1	85,5 h	Grupo III-Extensão
3°	CBTEMRR	14,3 h	Grupos I e II
4°	CBTEXS2	85,5 h	Grupo III-Extensão
5°	CBTEGEO	7,13 h	Grupos I e II
5°	CBTEXS3	85,5 h	Grupo III-Extensão
6°	CBTEALG	14,5 h	Grupos I e II
6°	CBTEXS4	37,1 h	Grupo III-Extensão
7°	CBTEIN1	14,3 h	Grupos I e II
8°	CBTENPE	14,3 h	Grupos I e II
8°	CBTEIN2	14,3 h	Grupos I e II
<b>Total</b>		<b>400,4 h</b>	

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. É importante considerar que a organização das atividades de PCC sejam as mais diversas possíveis, considerando a diversidade do trabalho docente.

Neste curso, os planos de ensino dos componentes curriculares que contemplam a PCC possuem uma descrição explícita sobre tais atividades de prática, detalhando a carga horária e as formas de articulação com a ementa e o conteúdo programático. O registro e o acompanhamento das ações que envolvem a PCC ocorrerão por meio de menção no plano de aulas e diários dos componentes curriculares, bem como por meio da composição de portfólios.

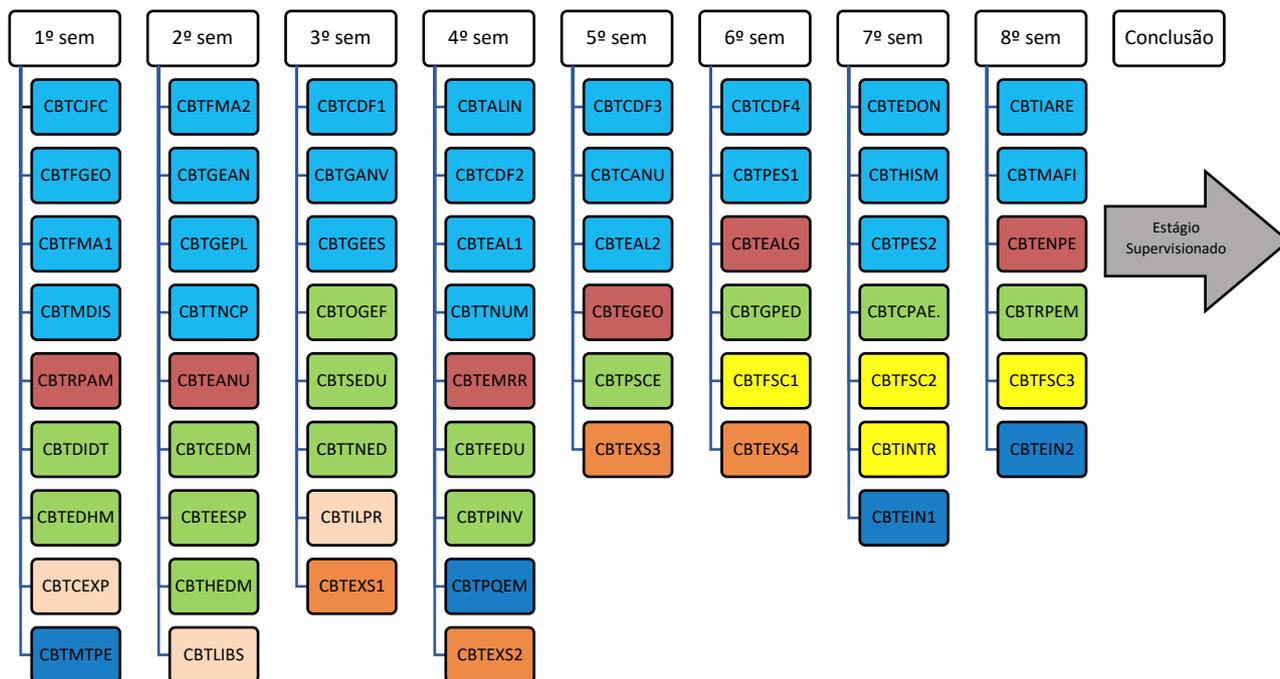
## 6.2. Estrutura Curricular

<b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO</b> (Criação: Lei nº 11.892 de 29/12/2008) <b>Câmpus Cubatão</b> Estrutura Curricular da Licenciatura em <b>Matemática</b> Base Legal: Resolução CNE/CP N° 2, de 20 de dezembro de 2019 Resolução de autorização do curso no IFSP: nº 88 de 29 de setembro de 2015 Resolução de reformulação do curso no IFSP: nº 267, de 07 de março de 2023							Carga Horária Mínima de Integralização do Curso:	
							3335,5	
							Início do Curso:	
							1º sem de 2023	
							Duração da aula (min):	
							45	
							Semanas letivas por semestre:	
							19	
Semestre	Componente Curricular	Código	Nº profs.	Aulas por semana	Total de aulas	Carga horária de ensino	Carga horária de extensão	Total horas
1	COMUNICAÇÃO E EXPRESSÃO	CBTCEXP	1	2	38	28,5	0,0	28,5
	CONJUNTOS E FUNÇÕES	CBTCJFC	1	4	76	57,0	0,0	57,0
	DIDÁTICA	CBTDIDT	1	4	76	57,0	0,0	57,0
	EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS	CBTEDHM	1	2	38	28,5	0,0	28,5
	FUNDAMENTOS DE GEOMETRIA	CBTFGEO	1	2	38	28,5	0,0	28,5
	FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA 1	CBTFMA1	1	2	38	28,5	0,0	28,5
	MATEMÁTICA DISCRETA	CBTMDIS	1	4	76	57,0	0,0	57,0
	METODOLOGIA DE PESQUISA	CBTM7PE	1	2	38	28,5	0,0	28,5
	RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS NAS AULAS DE MATEMÁTICA	CBTRPAM	1	4	76	57,0	0,0	57,0
<b>Subtotal</b>				26	494	370,5	0,0	370,5
2	CULTURA E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA	CBTCEDM	1	2	38	28,5	0,0	28,5
	INCLUSIVA	CBTEESP	1	2	38	28,5	0,0	28,5
	ENSINO E APRENDIZAGEM DE NÚMEROS	CBTEANU	1	4	76	57,0	0,0	57,0
	FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA 2	CBTFMA2	1	2	38	28,5	0,0	28,5
	GEOMETRIA ANALÍTICA	CBTGEAN	1	4	76	57,0	0,0	57,0
	GEOMETRIA EUCLIDIANA PLANA	CBTGEPL	1	4	76	57,0	0,0	57,0
	HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO E DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA	CBTHEDM	1	2	38	28,5	0,0	28,5
	LIBRAS	CBTLIBS	1	2	38	28,5	0,0	28,5
	TRIGONOMETRIA, NÚMEROS COMPLEXOS E POLINÔMIOS	CBTTNCP	1	4	76	57,0	0,0	57,0
<b>Subtotal</b>				26	494	370,5	0,0	370,5
3	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL 1	CBTCDF1	1	4	76	57,0	0,0	57,0
	EXTENSÃO 1	CBTEXS1	1	6	114	0,0	85,5	85,5
	GEOMETRIA ANALÍTICA VETORIAL	CBTGANV	1	4	76	57,0	0,0	57,0
	GEOMETRIA EUCLIDIANA ESPACIAL	CBTGEEES	1	4	76	57,0	0,0	57,0
	INTRODUÇÃO À LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO	CBTILPR	1	4	76	57,0	0,0	57,0
	ORGANIZAÇÃO E GESTÃO DE ESPAÇOS FORMAIS, NÃO FORMAIS E INFORMAIS DE EDUCAÇÃO	CBTOGEF	1	2	38	28,5	0,0	28,5
	SOCIOLOGIA DA EDUCAÇÃO	CBTSEDU	1	2	38	28,5	0,0	28,5
	TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS	CBTTNED	1	4	76	57,0	0,0	57,0
<b>Subtotal</b>				30	570	342,0	85,5	427,5
4	ÁLGEBRA LINEAR	CBTALIN	1	4	76	57,0	0,0	57,0
	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL 2	CBTCDF2	1	4	76	57,0	0,0	57,0
	ENSINO DE MEDIDAS E SUA RELAÇÃO COM OS NÚMEROS RACIONAIS	CBTEMR	1	4	76	57,0	0,0	57,0
	ESTRUTURAS ALGÉBRICAS 1	CBTEAL1	1	2	38	28,5	0,0	28,5
	EXTENSÃO 2	CBTEXS2	1	6	114	0,0	85,5	85,5
	FILOSOFIA DA EDUCAÇÃO	CBTFEDU	1	2	38	28,5	0,0	28,5
	PEDAGOGIAS INOVADORAS	CBTPINO	1	2	38	28,5	0,0	28,5
	PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA	CBTPQEM	1	2	38	28,5	0,0	28,5
	TEORIA DOS NÚMEROS	CBTTNUM	1	4	76	57,0	0,0	57,0
<b>Subtotal</b>				30	570	342,0	85,5	427,5
5	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL 3	CBTCDF3	1	4	76	57,0	0,0	57,0
	CÁLCULO NUMÉRICO	CBTCANU	1	4	76	57,0	0,0	57,0
	ENSINO DE GEOMETRIA	CBTEGEO	1	2	38	28,5	0,0	28,5
	ESTRUTURAS ALGÉBRICAS 2	CBTEAL2	1	4	76	57,0	0,0	57,0
	EXTENSÃO 3	CBTEXS3	1	6	114	0,0	85,5	85,5
	PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO	CBTPSCE	1	4	76	57,0	0,0	57,0
<b>Subtotal</b>				24	456	256,5	85,5	342,0

 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO</b> (Criação: Lei nº 11.892 de 29/12/2008) <b>Câmpus Cubatão</b> Estrutura Curricular da Licenciatura em <b>Matemática</b> Base Legal: Resolução CNE/CP N° 2, de 20 de dezembro de 2019							Carga Horária Mínima de Integralização do Curso: <b>3335,5</b>	
							Início do Curso: <b>1º sem de 2023</b>	
							Duração da aula (min): <b>45</b>	
							Semanas letivas por semestre: <b>19</b>	
Resolução de autorização do curso no IFSP: nº 88 de 29 de setembro de 2015 Resolução de reformulação do curso no IFSP: nº 267, de 07 de março de 2023								
Semestre	Componente Curricular	Código	Nº profs.	Aulas por semana	Total de aulas	Carga horária de ensino	Carga horária de extensão	Total horas
<b>6</b>	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL 4	CBTCDF4	1	4	76	57,0	0,0	57,0
	ENSINO DE ÁLGEBRA	CBTENAL	1	4	76	57,0	0,0	57,0
	EXTENSÃO 4	CBTEXS4	1	6	114	0,0	85,5	85,5
	FÍSICA 1	CBTFSC1	1	4	76	57,0	0,0	57,0
	GESTÃO E POLÍTICAS EDUCACIONAIS	CBTGPE1	1	2	38	28,5	0,0	28,5
	PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA 1	CBTPES1	1	4	76	57,0	0,0	57,0
	<b>Subtotal</b>				<b>24</b>	<b>456</b>	<b>256,5</b>	<b>85,5</b>
<b>7</b>	MATEMÁTICA	CBTCPAE	1	4	76	57,0	0,0	57,0
	EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS	CBTEDON	1	4	76	57,0	0,0	57,0
	ESTUDOS INTEGRADORES 1	CBTEIN1	1	4	76	57,0	0,0	57,0
	FÍSICA 2	CBTFSC2	1	4	76	57,0	0,0	57,0
	HISTÓRIA DA MATEMÁTICA	CBTHISM	1	2	38	28,5	0,0	28,5
	INTERDISCIPLINARIDADES	CBTINTR	1	2	38	28,5	0,0	28,5
	PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA 2	CBTPES2	1	4	76	57,0	0,0	57,0
<b>Subtotal</b>				<b>24</b>	<b>456</b>	<b>342,0</b>	<b>0,0</b>	<b>342,0</b>
<b>8</b>	ENSINO DE PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	CBTENPE	1	4	76	57,0	0,0	57,0
	ESTUDOS INTEGRADORES 2	CBTEIN2	1	2	38	28,5	0,0	28,5
	FÍSICA 3	CBTFSC3	1	4	76	57,0	0,0	57,0
	INTRODUÇÃO À ANÁLISE REAL	CBTIARE	1	4	76	57,0	0,0	57,0
	MATEMÁTICA FINANCEIRA	CBTMAFI	1	4	76	57,0	0,0	57,0
	REFLEXÕES SOBRE A PRÁTICA NO ENSINO DE MATEMÁTICA	CBTRPEM	1	4	76	57,0	0,0	57,0
<b>Subtotal</b>				<b>22</b>	<b>418</b>	<b>313,5</b>	<b>0,0</b>	<b>313,5</b>
<b>TOTAL ACUMULADO DE AULAS - OBRIGATÓRIAS</b>					<b>3914</b>			
<b>TOTAL ACUMULADO DE HORAS - OBRIGATÓRIAS</b>						<b>2593,5</b>	<b>342,0</b>	<b>2935,5</b>
<b>PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR (incluída nas horas obrigatórias)</b>								<b>400,4</b>
<b>ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO - OBRIGATÓRIO</b>								<b>400</b>
<b>ATIVIDADE COMPLEMENTAR - OPTATIVO</b>								<b>200</b>
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL MÍNIMA</b>								<b>3335,5</b>
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL EXTENSÃO (Mínimo de 10%)</b>								<b>10,3%</b>
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL MÁXIMA</b>								<b>3535,5</b>

### 6.3. Representação Gráfica do Perfil de Formação

A representação gráfica da formação do licenciado está na Figura 1.



Legenda:

<b>Matemática</b>	CBTCJFC Conjuntos e Funções CBTEDON Equações Diferenciais Ordinárias CBTEAL1 Estruturas Algébricas 1 CBTEAL2 Estruturas Algébricas 2 CBTALIN Álgebra Linear CBTCDF1 Cálculo Diferencial e Integral 1 CBTCDF2 Cálculo Diferencial e Integral 2 CBTCDF3 Cálculo Diferencial e Integral 3 CBTCDF4 Cálculo Diferencial e Integral 4 CBTCANU Cálculo Numérico	CBTGEPL Geometria Euclidiana Plana CBTHISM História da Matemática CBTIARE Introdução à Análise Real CBTMDIS Matemática Discreta CBTMAFI Matemática Financeira CBTPES1 Probabilidade e Estatística 1 CBTPES2 Probabilidade e Estatística 2 CBTTNUM Teoria dos Números CBTTNCP Trigonometria, Números Complexos e Polinômios
<b>Ensino de Matemática</b>	CBTEALG Ensino de Álgebra CBTEGEO Ensino de Geometria CBTEMRR Ensino de Medidas e sua relação com os Números Racionais	CBTENPE Ensino de Probabilidade e Estatística CBTEANU Ensino e Aprendizagem de Números CBTRPAM Resolução de Problemas nas aulas de Matemática
<b>Educação</b>	CBTEDHM Educação em Direitos Humanos CBTEESP Educação Especial e Práticas Educacionais na Perspectiva Inclusiva CBTCEDM Cultura e Educação Matemática CBTGPEP Gestão e Políticas Educacionais CBTHEDM História da Educação e da Educação Matemática CBTDIDT Didática	CBTOGEF Organização e Gestão de Espaços Formais, não Formais e Informais de Educação CBTPINV Pedagogias Inovadoras CBTPSCE Psicologia da Educação CBTREP Reflexões sobre a Prática no Ensino de Matemática CBTSEDU Sociologia da Educação CBTTNED Tecnologias Educacionais
<b>Física e Interdisciplinaridades</b>	CBTFCSC1 Física 1 CBTFCSC2 Física 2	CBTFCSC3 Física 3 CBTINTR Interdisciplinaridades
<b>Códigos e Linguagens</b>	CBTCEXP Comunicação e Expressão CBTILPR Introdução à Lógica de Programação	CBTLIBS Libras
<b>Pesquisa</b>	CBTEIN1 Estudos Integradores 1 CBTEIN2 Estudos Integradores 2	CBTMTPE Metodologia de Pesquisa CBTPOEM Pesquisa em Educação Matemática
<b>Extensão</b>	CBTEXS1 Extensão 1 CBTEXS2 Extensão 2	CBTEXS3 Extensão 3 CBTEXS4 Extensão 4

Figura 1: Representação Gráfica do Perfil de Formação do Curso de Licenciatura

## **6.4. 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, sugere-se que o estudante evolua no curso de Licenciatura em Matemática seguindo a estrutura apresentada na matriz curricular.

## **6.5. Estágio Curricular Supervisionado**

O Estágio 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.

Nos cursos de licenciatura, o estágio é componente curricular obrigatório e objetiva o aprendizado de saberes próprios da docência na Educação Básica, engajando o licenciando na vivência da realidade escolar de forma integral, por meio de: práticas em regência; observação e participação da/na prática docente; participação em conselhos de classe, reuniões de professores, reuniões de pais; e observação e participação da/na gestão escolar, com especial ênfase nas questões relativas ao projeto pedagógico da escola, ao regimento escolar, aos planos de trabalho anual, aos colegiados, aos demais trabalhadores que atuam na escola e às famílias dos estudantes.

No Curso de Licenciatura em Matemática do Câmpus Cubatão, o estágio é regido por regulamento próprio, elaborado pelo NDE e Colegiado desse Curso, o qual segue o exposto na Lei do Estágio (Lei N. 11.788, de 25 de setembro de 2008), no Regulamento de Estágio do IFSP (Portaria nº. 1204, de 11 de maio de 2011), nas Diretrizes do Estágio das Licenciaturas do IFSP (Resolução IFSP n.º 16/2019, de 06 de maio de 2019), nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica (Resolução CNE/CP n.º 2, de 20 de dezembro de 2019) e em outras determinações legais.

### 6.5.1. Organização do Estágio Curricular Supervisionado

O estágio curricular supervisionado do Curso de Licenciatura em Matemática é obrigatório e composto por um total de 400 horas, as quais devem ser cumpridas preferencialmente a partir do quinto semestre do curso. 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 pedagógicos, 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; das avaliações aplicadas pelos professores; da proposta pedagógica do ensino de matemática; dos documentos curriculares vinculados ao nível e modalidade de ensino; dos projetos existentes na escola; dos livros, apostilas ou outros materiais didáticos utilizados preferencialmente no ensino de matemática.

e. Observação do funcionamento dos conselhos e reuniões, tais como reuniões de pais, de professores, os Horários de Trabalho Pedagógico Coletivo (HTPCs), entre outros.

f. Observação das 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 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 teórico-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 e execução de projetos na escola.

f. Elaboração de material didático.

g. Análise dos aspectos pedagógicos da escola presentes em: livros e materiais didáticos utilizados, documentos curriculares vinculados ao nível e modalidade de ensino contemplados pelo estágio, proposta pedagógica do ensino de matemática, entre outros

h. Participação em 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 etc.

As atividades de regência são aquelas que visam colocar o licenciando no papel de um professor, enfrentando 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, preferencialmente, 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 no Quadro 3.

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.

Quadro 3: Componentes curriculares que se articulam ao estágio supervisionado.

Semestre	Componente Articulador	Campo do estágio	Sugestão de distribuição da carga horária	Aspectos da formação a serem desenvolvidos
5º	Ensino de Geometria	<b>Observação</b> do processo de ensino e aprendizagem.	25h	Ampliação e consolidação de conceitos teóricos, metodológicos, pedagógicos e didáticos relativos ao processo de ensino e aprendizagem de matemática, na Educação Básica, incluindo-se seus diferentes níveis e modalidades.
		<b>Participação</b> nas rotinas da aula de matemática.	50h	
5º	Psicologia da Educação	<b>Observação</b> da relação equipe gestora-professor-aluno-conhecimento.	25h	Conceituação, discussão e análise da relação aluno-professor-conhecimento a luz das principais teorias da Psicologia da Educação. Reflexão teórica articulada ao olhar sobre a prática no que tange à questão do fracasso, das problemáticas do ensino e

Semestre	Componente Articulador	Campo do estágio	Sugestão de distribuição da carga horária	Aspectos da formação a serem desenvolvidos
				<p>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>
6º	Ensino de Álgebra	<b>Observação</b> do processo de ensino e aprendizagem.	10h	<p>Ampliação e consolidação de conceitos teóricos, metodológicos, pedagógicos e didáticos relativos ao processo de ensino e aprendizagem de matemática, na Educação Básica, incluindo-se seus diferentes níveis e modalidades.</p>
		<b>Participação</b> nas rotinas da aula de matemática.	70h	
		<b>Regência</b> com materiais didáticos e pedagógicos	10h	
6º	Gestão e Política Educacionais	<b>Observação</b> da estrutura curricular, dos processos de planejamento e avaliação na prática docente.	10h	<p>Observação, conceituação, discussão e reflexão sobre o professor e da equipe gestora no planejamento escolar e na execução e avaliação desse planejamento.</p>
7º	Currículo, Planejamento e Avaliação no Ensino de Matemática	<b>Observação</b> da estrutura curricular, dos processos de planejamento e avaliação na prática docente.	10h	<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	10h	

Semestre	Componente Articulador	Campo do estágio	Sugestão de distribuição da carga horária	Aspectos da formação a serem desenvolvidos
		metodologia de avaliação da aprendizagem.		
7º	Estudos Integradores 1	<b>Participação</b> nas rotinas da aula de matemática, em projetos e atividades extraclasse.	40h	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.	40h	
8º	Estudos integradores 2	<b>Participação</b> nas rotinas da aula de matemática, em projetos e atividades extraclasse e reflexão sobre prática pela pesquisa.	20h	Articulação das práticas e metodologias de pesquisa no processo de formação do docente que as usa como ferramentas para inovar no ensino de matemática.
8º	Reflexões sobre a Prática no Ensino de Matemática	<b>Participação</b> e <b>reflexão</b> sobre o processo de ensino e aprendizagem 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.
8º	Ensino de Probabilidade e Estatística	<b>Observação</b> do processo de ensino e aprendizagem.	10h	Reflexão teórica articulada ao olhar sobre a prática no que tange aos processos de ensino e

Semestre	Componente Articulador	Campo do estágio	Sugestão de distribuição da carga horária	Aspectos da formação a serem desenvolvidos
		<b>Regência e reflexão</b> sobre a regência e das formas de gestão na escola.	50h	aprendizagem de matemática na Educação Básica, incluindo-se seus diferentes níveis e modalidades.
<b>OBSERVAÇÃO</b>			100h	-
<b>PARTICIPAÇÃO</b>			200h	-
<b>REGÊNCIA</b>			100h	-
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL DE ESTÁGIO</b>			400h	-

É recomendável que o aluno se organize para cumprir 100 horas de estágio por semestre, a partir do 5º semestre de curso. A distribuição da carga horária de estágio supervisionado, disposta no Quadro 3, é uma sugestão e estará sujeita a adaptações, caso seja necessário.

Se o estudante tiver a oportunidade de realizar o estágio supervisionado obrigatório em uma escola de Educação Básica antes do 5º semestre, esse estágio poderá ser articulado com as disciplinas Resolução de Problemas nas aulas de Matemática (CBTRPAM), Ensino e Aprendizagem de Números (CBTEANU), Tecnologias Educacionais (CBTTNED) e Ensino de Medidas e sua relação com os Números Racionais (CBTEMRR). Neste caso, a carga horária de observação, participação e regência deverá ser adaptada para essa nova configuração.

### 6.5.2. Acompanhamento, Orientação e Avaliação

O estágio terá início quando houver celebração de Termo de Compromisso e Plano de Atividades entre o licenciando, o Câmpus Cubatão e uma unidade concedente parceira (preferencialmente, uma escola de educação básica), seguindo o disposto em determinações legais vigentes.

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, regularmente matriculado, que está realizando estágio numa unidade escolar. O orientador de estágio é um docente vinculado ao Curso de Licenciatura em

Matemática, indicado pela coordenação 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 realizará o estágio.

Periodicamente, o estagiário elaborará relatórios descritivos de suas atividades e submeterá à avaliação de seu orientador e/ou supervisor. Quando concluir a carga horária acordada no Termo de Compromisso, o estagiário elaborará relatório final e apresentará ficha de encerramento de estágio devidamente preenchida e assinada.

Caberá à Coordenação de Estágio (CES) do Câmpus Cubatão receber, conferir 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. O SUAP poderá ser utilizado no gerenciamento e arquivamento da documentação do estágio.

A Coordenação do Curso de Licenciatura em Matemática, em conjunto com Diretoria Adjunta Acadêmica de Cursos 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 contraturno.

É permitido que o licenciando aproveite como estágio a carga horária cumprida em Programa de Residência de Residência Pedagógica e em atividades laborais específicas comprovadas (por exemplo, contrato como professor de matemática da educação básica).

É permitido que o licenciando realize estágio em unidades concedentes que não sejam escolas de Educação Básica, desde que seja possível a contextualização curricular, entretanto esse estágio poderá ser considerado não obrigatório e não terá sua carga horária computada para a conclusão do curso.

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 Diretoria 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.

## **6.6. 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 (CBTMTPE), Pesquisa em Educação Matemática (CBTPQEM), Estudos Integradores 1 (CBTEIN1) e Estudos Integradores 2 (CBTEIN2).

## **6.7. Atividades Complementares (AC)**

As Atividades Complementares (ACs) 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 ACs visam uma progressiva autonomia intelectual, em condições de articular e mobilizar conhecimentos, habilidades, atitudes, valores, para colocá-los frente aos desafios da profissão docente.

Na estrutura curricular do Curso de Licenciatura em Matemática do Câmpus Cubatão, a realização de ACs, apesar de ser recomendada, é optativa. Os podem fazê-las a partir do primeiro semestre, sendo as ACs 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 ACs entregues pelos estudantes da licenciatura;

II. encaminhar à Coordenação do Curso de Licenciatura em Matemática, 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 ACs de seu interesse;

II. manter consigo os comprovantes de realização dessas atividades, tais como certificados e declarações.

III. enviar os documentos comprobatórios das ACs ao docente responsável, na forma estabelecida por regulamento, dentro do prazo estabelecido.

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.

Para ampliar as formas de aproveitamento, assim como estimular a diversidade destas atividades, apresenta-se no Quadro 4 os tipos de atividades e seus limites superiores. Como se trata de uma atividade facultativa, não há carga horária mínima. A carga horária máxima de cada atividade/comprovante é de 100 horas, sendo estipulada a carga horária máxima de 200 horas para todas as ACs realizadas.

**Quadro 4: Tópicos das Atividades Complementares e Carga Horária Máxima.**

Tópico	Exemplos de Atividades Aceitas
PROJETOS	Participação em Projetos de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Iniciação científica</li> <li>• Ensino</li> <li>• Extensão extracurricular</li> <li>• Pesquisa</li> <li>• Iniciação à docência (PIBID, PET)</li> </ul>
MONITORIA OU REFORÇO	Projetos que envolvam: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitorias</li> <li>• Aulas de reforço</li> <li>• Estágio extracurricular</li> <li>• Ministrante de curso de matemática</li> </ul>
EVENTOS CIENTÍFICOS	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> <li>• Defesas de dissertação e tese</li> <li>• Oficinas</li> <li>• Eventos científicos</li> <li>• Mesas redondas</li> <li>• Autor de artigo, resumo ou pôster em evento científico</li> <li>• Autor ou coautor de artigo, resumo ou pôster em evento científico</li> </ul>
VISITAS OU MOBILIDADE	Atividades de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visitas técnicas</li> <li>• Programas de mobilidade estudantil</li> <li>• Intercâmbio</li> </ul>
CURSOS EXTRACURRICULARES	Realização, participação ou organização de cursos extracurriculares <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informática</li> <li>• Línguas</li> <li>• Matemática fora da grade curricular da licenciatura (Graduação ou Pós-graduação)</li> <li>• Expressão verbal</li> <li>• Expressão corporal</li> <li>• Teatro</li> </ul>
COMISSÕES	Participação em: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comissões com portaria</li> <li>• Colegiados com portaria</li> <li>• Mesário em eleições</li> </ul>
ATIVIDADES CULTURAIS	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>
OUTRAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autor ou coautor de:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Artigo em revista científica</li> <li>○ Texto em jornal</li> <li>○ Capítulo de livro</li> </ul> </li> <li>• Outras atividades, desde que avaliadas pelo docente responsável ou colegiado do curso</li> </ul>

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

O IFSP tem construído nos últimos anos um conjunto de ações afirmativas voltadas para a valorização da diversidade étnico-racial nas dimensões de educação, cultura, saúde, ciência e tecnologia, bem como o combate ao racismo que vitimam as populações negras e indígenas. Desde o ano de 2015, a instituição possui o Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas – NEABI – que possui participantes de diversos câmpus da instituição e coordenação centralizada, e tem como objetivo a o estudo e proposição de ações institucionais em todas as áreas do conhecimento que busquem na perspectiva étnico-racial com a comunidade do IFSP, incluindo as políticas curriculares.

Nos anos de 2003 e 2008, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira foi alterada com a obrigatoriedade do ensino da História e Cultura Africana, Afro-brasileira e Indígena em todos os níveis de ensino. O IFSP tem construído discussões para que as relações étnico-raciais sejam parte dos Projetos Pedagógicos de Curso, tanto no cumprimento das referidas legislações, quanto no entendimento que a diversidade étnico-racial é parte fundamental nas dimensões de ciência, cultura, mundo do trabalho e tecnologia.

Diante do exposto, 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, não Formais e Informais de Educação (CBTOGEF), Filosofia da Educação (CBTFEDU), Gestão e Políticas Educacionais (CBTGPE), História da Educação e da Educação Matemática (CBTHEDM), Psicologia da Educação (CBTPSCE), Cultura e Educação Matemática (CBTCEDM), Educação em Direitos Humanos (CBTEDHM), Estudos Integradores 1 (CBTEIN1) e Estudos Integradores 2 (CBTEIN2).

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.

Ainda no âmbito das ações do Câmpus Cubatão, de forma extracurricular, 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.

Com todas as ações propostas, busca-se exercitar as seguintes habilidades do perfil do egresso: exercer a docência de matemática com ética e compromisso, com vistas à construção de uma sociedade justa; conduzir propostas que abordam temas transversais no processo educacional, promovendo o respeito às diferenças em suas múltiplas dimensões; possuir uma postura investigativa.

## **6.9. Educação em Direitos Humanos**

A Resolução CNE/CP nº 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, nacionais e planetários.

Nesta licenciatura, a Educação em Direitos Humanos é discutida em componente curricular específico e obrigatório no primeiro semestre de curso (Educação em Direitos Humanos - CBTEDHM). Esta temática também está presente nas ementas dos componentes: Educação Especial e Práticas Educacionais na Perspectiva Inclusiva (CBTEESP), Gestão e Políticas Educacionais (CBTGPEP), Cultura e Educação Matemática (CBTCEDM), Sociologia da Educação (CBTSEDU), Filosofia da Educação (CBTFEDU), Psicologia da Educação (CBTPSCE). 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, de forma extracurricular por meio de palestras, mesas de discussões, oficinas, minicursos, projetos de ensino, extensão e Iniciação Científica. Determinados eventos possibilitam discussões neste sentido, como a SeARTE - Semana de Arte e Cultura; a participação de alunos e professores na Feira de Ciência e Tecnologia do IFSP (FECITEC); a participação e organização do Congresso de Acessibilidade e Inclusão na Educação (CAIE); Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT).

As atividades propostas buscam se articular com aspectos do perfil do egresso, buscando explorar as seguintes capacidades:

- Exercer a docência em matemática e participar da organização e gestão de sistemas de educação e suas instituições de ensino, com ética e compromisso, com vistas à construção de uma sociedade justa;
- Conduzir propostas que abordam temas transversais no processo educacional;
- Possuir uma postura investigativa que contribui para o desenvolvimento de pesquisas acadêmicas.

## **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 na educação profissional.

Nesta licenciatura, o tema de Educação Ambiental é discutido nos componentes Interdisciplinaridades (CBTINTR), Cultura e Educação Matemática (CBTCEDM), Matemática Financeira (CBTMAFI), Tecnologias Educacionais (CBTTNED), Metodologia de Pesquisa (CBTMTPE), Física 1 (CBTFSC1), Física 2 (CBTFSC2) e Física 3 (CBTFSC3). O tema é discutido por meio da realização de atividades como leitura de textos e resolução de problemas aplicados. Além disso, Educação Ambiental pode ser tratada

de forma transversal nos diversos componentes curriculares do curso, sempre que os docentes percebam sua relevância e contribuições à formação do aluno. De forma extracurricular, as ações relacionadas ao tema de Educação Ambiental são representadas por eventos, palestras e debates regulares no câmpus como a SeARTE - Semana de Arte e Cultura; a participação de alunos e professores na Feira de Ciência e Tecnologia do IFSP (FECITEC); a participação e organização do Congresso de Acessibilidade e Inclusão na Educação (CAIE); Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT), além de projetos, programas ou ações coletivas.

As atividades relacionadas à Educação Ambiental desenvolvidas pelos alunos do curso englobam diversos aspectos que colaboram para a formação integral de um profissional consciente do seu papel social e de sua responsabilidade ambiental, articuladas com aspectos do perfil do egresso, buscando exercitar as seguintes capacidades:

- Exercer a docência em matemática e participar da organização e gestão de sistemas de educação e suas instituições de ensino, com ética e compromisso, com vistas à construção de uma sociedade justa;
- Conduzir propostas que abordam temas transversais no processo educacional;
- Selecionar, desenvolver e avaliar situações e materiais didáticos, considerando as possibilidades interdisciplinares;
- Possuir uma postura investigativa que contribui para o desenvolvimento de pesquisas acadêmicas.

### **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 (CBTLIBS), no segundo semestre, conforme determinação legal.

Os objetivos da disciplina contemplam ações que buscam fornecer aos alunos conhecimentos a respeito do público surdo, do contexto educacional associado a este público, e conhecimento da Libras com fins de comunicação e ensino de matemática.

Os conhecimentos acima permitirão ao aluno, e futuro professor, reconhecer a diversidade e promover a educação inclusiva, exercitar, na sua prática, as políticas inclusivas para a educação especial, além de construir saberes matemáticos, didáticos e pedagógicos adequados para uma educação inclusiva.

## 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.

Com relação à abordagem metodológica, os componentes curriculares teóricos, indicados com “T” no plano de ensino permitem que os discentes estudem fundamentos e conceitos essenciais à sua formação. Geralmente essas disciplinas são ministradas em sala de aula, mas há a possibilidade de os professores usarem outros espaços, conforme a abordagem adotada pelo docente. Amparados pela flexibilidade curricular e a valorização da autonomia de aprendizado, utiliza-se também nas aulas teóricas, metodologias ativas de ensino.

Nos componentes curriculares práticos, indicados com “P” no plano de ensino, os alunos têm oportunidades de aplicar os conhecimentos teóricos em situações-problemas ou projetos, visando analisar na prática situações que permitam o favorecimento da autonomia dos alunos.

Finalmente, nos componentes teórico-práticos, indicados com “T/P” no plano de ensino, os aspectos conceituais são tratados em ambiente de aplicação prática, podendo ser em laboratório, outro ambiente, ou mesmo dentro da sala de aula, combinando as potencialidades e vantagens descritas nos dois últimos parágrafos, com imediata aplicação prática da teoria aprendida.

Em especial, estarão assinaladas com “P” ou “T/P” as disciplinas que tiverem carga horária destinada ao desenvolvimento da Prática como Componente Curricular (PCC).

Consubstanciada a todo processo acima elencado, há especial atenção à concepção do conhecimento norteado pela acessibilidade metodológica, garantindo que os discentes tenham à sua disposição: plataformas com conteúdo digital elaborado pelos professores da disciplina; consultas aos Planos de Aula, conceitos de trabalhos e atividades, faltas, processos, material didático (SUAP) dentre outros; acesso na íntegra, mesmo fora da escola, a diversos títulos da área, disponíveis pela Biblioteca Virtual acessada pelo Pergamum; oferta da disciplina de Libras; Horas específicas de Atendimento ao Aluno oferecidas pelos professores, de cada disciplinas em horário fora de aula; monitoria e nivelamentos dedicados aos componentes de Raciocínio-Lógico e Matemático; suporte psicopedagógico pela CSP (Coordenadoria Sociopedagógica); Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE); acolhimento e permanência pelo programa de assistência estudantil (PAE); e naturalmente, as bolsas de ensino, pesquisa e extensão a que os discentes podem se candidatar.

## **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 norteada 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.

A avaliação se constitui em um processo contínuo, sistemático e cumulativo, composto por uma gama de atividades avaliativas, tais como: pesquisas, atividades, exercícios e provas, articulando os componentes didáticos (objetivos, conteúdos, procedimentos metodológicos, recursos didáticos) e permitindo a unidade entre teoria e prática e o alcance das competências 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 Moodle, 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 e atividades complementares.

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.

É importante salientar que no IFSP os alunos podem consultar os resultados de suas avaliações no sistema SUAP, permitindo assim que possam acompanhar seu progresso no curso.

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. ATIVIDADES DE PESQUISA

A pesquisa científica é parte da cultura acadêmica do IFSP. Com políticas de acesso para toda a sua comunidade, as ações da Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação e do câmpus se refletem nos inúmeros projetos de pesquisa desenvolvidos por servidores (as) e estudantes, na transferência de conhecimento, de recursos, de fomento e na oferta de eventos científicos de qualidade. É um procedimento reflexivo sistemático, controlado e crítico, que permite descobrir novos fatos ou dados, relações ou leis em qualquer campo do conhecimento. A pesquisa 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.

De acordo com o Inciso VIII do Art. 6 da Lei No 11.892, de 29 de dezembro de 2008, o IFSP possui, dentre suas finalidades, a realização e o estímulo à pesquisa aplicada, à produção cultural, ao empreendedorismo, ao cooperativismo e ao desenvolvimento científico e tecnológico. São seus princípios norteadores, conforme seu Estatuto: (I) compromisso com a justiça social, a equidade, a cidadania, a ética, a preservação do meio ambiente, a transparência e a gestão democrática; (II) verticalização do ensino e sua integração com a pesquisa e a extensão; (III) eficácia nas respostas de formação profissional, difusão do conhecimento científico e tecnológico e suporte aos arranjos produtivos locais, sociais e culturais; (IV) inclusão de pessoas com necessidades educacionais especiais e deficiências específicas; (V) natureza pública e gratuita do ensino, sob a responsabilidade da União.

As atividades de pesquisa são conduzidas, em sua maior parte, por meio de grupos de pesquisa cadastrados no Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), nos quais grupos de pesquisadores servidores, estudantes de

nível médio, de graduação e/ou pós-graduação e/ou parceiros externos se organizam em torno de uma ou mais linhas de investigação.

O IFSP mantém continuamente a oferta de bolsas de iniciação científica e o fomento para participação em eventos acadêmicos, com a finalidade de estimular o engajamento estudantil em atividades dessa natureza. Além disto, há editais para alunos voluntários para participarem de projetos de iniciação científica (Programa Institucional Voluntários de Iniciação Científica e Tecnológica - PIVICT), além da possibilidade de projetos cujas atividades envolvam recursos externos provenientes de empresas privadas, públicas de capital misto ou mesmo de órgãos de fomento à pesquisa como CNPq, BNDES, CAPES, FINEP e FAPESP.

Os(As) docentes desenvolvem seus projetos de pesquisa sob regulamentações responsáveis por estimular a investigação científica, defender o princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, viabilizar a captação de recursos em agências de fomento, zelar pela qualidade das atividades de pesquisa, entre outros princípios.

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 2014, 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.

As atividades de pesquisa no Câmpus Cubatão são acompanhadas e fomentadas pela Diretoria Adjunta de Pesquisa e Inovação (DAPI), 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 DAPI conta com o apoio do Comitê de Pesquisa (COMPESQ), 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 e Inovação em Ciências e Educação Matemática (PICEM).

A pesquisa tem como pressuposto engajar o aluno a explorar determinadas habilidades, de acordo com objetivos do curso, como elaborar e/ou participar de pesquisas científicas em educação matemática e desenvolver e promover ações que articulem ensino, pesquisa e extensão, além de explorar conceitos e conhecimentos de matemática em geral, organização escolar, legislação educacional e processos de ensino. Com a pesquisa, a autonomia do aluno é exercitada, habilidade esta que será importante na sua profissão.

Vários componentes curriculares fornecem subsídios para a pesquisa, principalmente Metodologia da Pesquisa (CBTMTPE), Pesquisa em Educação Matemática (CBTPQEM), Estudos Integradores 1 (CBTEIN1) e Estudos Integradores 2 (CBTEIN2).

## **9.1 Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) - Obrigatório para todos os cursos que contemplem no PPC a realização de pesquisa envolvendo seres humanos**

O Comitê de Ética em Pesquisa (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 CEP-IFSP tem por finalidade cumprir e fazer cumprir as determinações da Resolução CNS 466/12<sup>3</sup>, 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<sup>4</sup>.

## **10. ATIVIDADES DE EXTENSÃO**

A extensão é um processo educativo, cultural, político, social, científico e tecnológico que promove a interação dialógica e transformadora entre a comunidade acadêmica do IFSP e diversos atores sociais, contribuindo para o processo formativo do educando e para o desenvolvimento regional dos territórios nos quais os câmpus se inserem. Indissociável ao Ensino e à Pesquisa, a Extensão configura-se como

---

<sup>3</sup><http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>

<sup>4</sup> <http://aplicacao.saude.gov.br/plataformabrasil/login.jsf>

dimensão formativa que, por conseguinte, corrobora com a formação cidadã e integral dos estudantes.

Pautada na interdisciplinaridade, na interprofissionalidade, no protagonismo estudantil e no envolvimento ativo da comunidade externa, a Extensão propicia um espaço privilegiado de vivências e de trocas de experiências e saberes, promovendo a reflexão crítica dos envolvidos e impulsionando o desenvolvimento socioeconômico, equitativo e sustentável.

As áreas temáticas da Extensão refletem seu caráter interdisciplinar, contemplando Comunicação, Cultura, Direitos humanos e justiça, Educação, Meio ambiente, Saúde, Tecnologia e produção e Trabalho. Assim, perpassam por diversas discussões que emergem na contemporaneidade como, por exemplo, a diversidade cultural.

As ações de extensão podem ser caracterizadas como programa, projeto, curso de extensão, evento e prestação de serviço. Todas devem ser desenvolvidas com a comunidade externa e participação, com protagonismo, de estudantes. Além das ações, a Extensão é responsável por atividades que dialogam com o mundo do trabalho como o estágio e o acompanhamento de egressos. Desse modo, a Extensão contribui para a democratização de debates e da produção de conhecimentos amplos e plurais no âmbito da educação profissional, pública e estatal.

No Câmpus Cubatão, as atividades de extensão são acompanhadas pela Diretoria Adjunta de Extensão - DAEX, 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 de programas de bolsa de extensão cujas inscrições costumam ser realizadas ao final de cada ano letivo ou participando de programas de extensão voluntários, em fluxo contínuo, sem bolsa, através de editais internos e externos. Além disso, possibilita-se a realização de atividades de extensão

através de visitas técnicas, propostas de cursos extensionistas, prestação de serviços e organização de eventos acadêmicos, culturais e artísticos.

Destaca-se a realização de eventos específicos ligados à Matemática e à Educação Matemática no Câmpus Cubatão, tais como o Dia da Matemática (organizada anualmente até 2019), conversas em Educação Matemática (2020) e a Semana da Matemática (anualmente realizada desde 2021). Tais eventos são organizados por alunos e docentes do curso de Licenciatura em Matemática e visam engajar a comunidade interna e externa com o conhecimento matemático por meio da oferta de oficinas, palestras e mostra interativa de atividades. Há ainda outros projetos de extensão com execução anual vinculados ao curso, tais como o Projeto SoMa (Sociedade e Matemática) e o Canal SoMa, além do já extinto Projeto +Mat.

## **10.1. Curricularização da Extensão**

A Resolução Normativa/IFSP N° 5/2021 estabelece as diretrizes para a Curricularização da Extensão nos cursos de graduação do IFSP. As atividades de extensão curricularizadas são intervenções que envolvem diretamente e dialogicamente as comunidades externas ao IFSP, e devem estar vinculadas à formação do estudante, por meio de ações definidas por modalidades (programas, projetos, cursos, oficinas, eventos ou prestação de serviços, incluindo extensão tecnológica) e constituídas por atividades aplicadas às necessidades e demandas construídas coletivamente junto à sociedade atendida.

A curricularização da extensão do curso será exclusivamente realizada através de disciplinas específicas de extensão distribuídas do 3º ao 6º semestre do curso, cada uma das quais com 85,5 horas totais distribuídas em 6 aulas semanais (4,5 horas por semana). Com isso, a extensão curricularizada corresponde a 10,4% do total curso, o que atende às exigências legais. Precisamente tais atividades de curricularização da extensão serão realizadas nos componentes curriculares Extensão 1 - CBTEXS1 (3º semestre), Extensão 2 - CBTEXS2 (4º semestre), Extensão 3 - CBTEXS3 (5º semestre) e Extensão 4 - CBTEXS4 (6º semestre), os quais estarão vinculados a um ou mais projetos de extensão curricularizada que articulem os conhecimentos principais específicos previstos no Currículo de Referência da Licenciatura em Matemática do IFSP, os conhecimentos pedagógicos e os próprios da extensão, tais como: valor e relevância

da extensão universitária; elaboração e execução de projetos de extensão; aplicação, testes, validação e disseminação dos resultados das ações extensionistas. Cada projeto deve ser submetido pelo coordenador do projeto de extensão, de acordo com o regulamento previsto na Instrução Normativa específica vigente. A submissão e aprovação de cada projeto devem ser realizadas antes do semestre em que a componente curricular correspondente à sua execução for oferecida articulando experiência de vida do aluno, iniciação à docência, interação com conhecimentos adquiridos em algumas disciplinas de ensino ou específicas que o aluno tenha cursado ou esteja cursando, prestação de serviços à comunidade externa ao câmpus, protagonismo estudantil, divulgação do curso e das atividades internas ao câmpus, entre outros.

É obrigatório que o(s) projeto(s) vinculado(s) às disciplinas CBTEXS1, CBTEXS2 e CBTEXS3 tenham, de alguma forma, a prática docente dos alunos como ação extensionista, uma vez que a carga horária total dessas disciplinas contém Prática como Componente Curricular (PCC) integral. Por sua vez, a disciplina CBTEXS4 prevê que parte de sua carga horária total tenha atividades de PCC. Sendo assim, na disciplina CBTEXS4 espera-se que uma parte das ações extensionistas realizadas tenham prática docente (através da preparação e oferecimento de algum curso a ser realizado em algum evento ou de algum curso ou atividade de ensino destinada a público e objetivo específicos). O restante da disciplina CBTEXS4 deve prever como parte das suas ações a participação ativa dos alunos matriculados na comissão organizadora de algum evento específico de divulgação de ensino, pesquisa e/ou extensão do câmpus, o que justifica a não integralidade da sua carga horária constar de PCC.

Ao longo das quatro disciplinas de extensão espera-se que, a partir da sua própria experiência, vivência e observação social, os próprios alunos matriculados participem do processo de reflexão, elaboração e proposição de atividades extensionistas que possam ser formalizadas em projetos posteriormente executados por eles próprios ou por outros estudantes.

É importante salientar que os projetos de extensão curricularizados:

- Tenham os alunos matriculados como protagonistas da ação extensionista;
- Sejam prioritariamente orientados para áreas de grande pertinência social;

- Considerem abordagens multidisciplinares, transdisciplinares e interdisciplinares;
- Prevejam a realização de atividades aplicadas às necessidades e demandas construídas coletivamente junto à sociedade atendida;
- Sejam desenvolvidas com a participação ativa de servidores e estudantes.

Aos alunos matriculados no primeiro ano do curso espera-se que sejam propostas, em tempo adequado, oportunidades para realização de discussões acerca de possíveis ações extensionistas que serão realizadas na disciplina CBTEXS1 ofertada no semestre seguinte, considerando as orientações e restrições impostas por esse Projeto Pedagógico de Curso, as normativas vigentes e as demandas trazidas pela comunidade e pelos arranjos econômicos locais. Considerando as discussões realizadas, um ou mais professores ficarão responsáveis pela elaboração, submissão e acompanhamento de um ou mais projetos de extensão que serão aplicados na disciplina CBTEXS1. Os projetos que serão realizados nas disciplinas seguintes (CBTEXS2, CBTEXS3 e CBTEXS4) também devem ser elaborados, submetidos e acompanhados por um ou mais docentes do curso, mas podem ser discutidos e planejados com a participação dos alunos matriculados nas disciplinas extensionistas oferecidas anteriormente na sequência curricular.

Um mesmo projeto de extensão pode ser realizado em mais de uma disciplina de extensão, desde que haja diferença nas fases executadas do projeto em cada disciplina ou no público a quem a ação extensionista esteja sendo aplicada. Espera-se, mas não se obriga, um vínculo de continuidade entre as disciplinas CBTEXS1 e CBTEXS2.

Considerando a Instrução Normativa nº 5/2022 – PRO-EXT/RET/IFSP, nos artigos 14 e 15, as atividades de extensão executadas pelos alunos que não estejam vinculadas diretamente às disciplinas de extensão presentes no currículo poderão ser aproveitadas para cumprimento dessas disciplinas desde que a solicitação esteja de acordo com as normativas vigentes.

Por fim, os projetos de extensão executados em cada disciplina de extensão deverão ser articulados com algumas disciplinas do semestre em que o projeto será executado ou anterior, levando em consideração os seus objetivos.

## **10.2. Acompanhamento de Egressos**

O acompanhamento dos egressos é voltado para o processo de conhecimento da realidade profissional e acadêmica, com o intuito de subsidiar o planejamento, a definição e a retroalimentação das concepções pedagógicas, conhecimentos e o processo de ensino, pesquisa e extensão. As ações do curso são orientadas e articuladas com a Política de Acompanhamento de Egressos do IFSP vigente, colaborando para uma cultura institucional de avaliação e monitoramento das ações educacionais.

Há uma série de ações realizadas pelo Câmpus Cubatão para garantir o acompanhamento dos egressos do Curso de Licenciatura em Matemática, destacando-se: (1) manutenção de área no site do câmpus com link para que os egressos respondam a um questionário<sup>5</sup> institucional periódico; (2) manutenção de grupo de egressos em redes sociais, para fomentar a comunicação entre eles e o coordenador do curso; (3) manutenção de banco de dados com e-mails e contato telefônico dos egressos, acessível pelo SUAP; e (4) envio de e-mails com convites para que os egressos participem de projetos, eventos, comissões e órgãos colegiados do IFSP.

Ressalta-se ainda que o NDE e Colegiado do curso podem criar e institucionalizar novas ações para o acompanhamento dos egressos, visando a coleta de dados para atualizar ou reformular o projeto pedagógico do curso.

## **11. 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

---

<sup>5</sup> <https://limesurvey.ifsp.edu.br/index.php/254111/lang-pt-BR>

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 de acordo com o estabelecido na Organização Didática dos Cursos Superiores de Graduação do IFSP vigente.

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 competências anteriormente desenvolvidas.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo por meio da Instrução Normativa PRE/IFSP nº 004, de 12 de maio de 2020 institui orientações sobre o Extraordinário Aproveitamento de Estudos para os estudantes.

## **12. APOIO AO DISCENTE**

O apoio ao discente tem como objetivo principal fornecer ao estudante o acompanhamento e os instrumentais necessários para iniciar e prosseguir seus estudos.

Dentro da organização administrativa do IFSP, a Diretoria Sistêmica de Assuntos Estudantis (DAEST) é órgão da Reitoria responsável pela formulação e execução da

política estudantil da instituição em consonância com as diretrizes provenientes do Ministério da Educação e do Conselho Superior do IFSP, com destaque às atividades relacionadas à Assistência Estudantil, à Alimentação Escolar, ao Fomento Estudantil, aos Projetos Estudantis, às Políticas de Acesso, aos Processos Seletivos, do Protagonismo Estudantil, e também às ações relacionadas à Cultura e aos Esportes.

De forma a contribuir com o apoio ao discente, seguindo o exposto na LDB (Lei 9394/96, Art. 47, parágrafo 1º), o Câmpus Cubatão disponibiliza amplamente, de forma impressa e virtual, as informações de seus cursos, seus programas e componentes curriculares, sua duração, requisitos, horários, calendários, qualificação dos professores, recursos disponíveis e critérios de avaliação. Além disso, no câmpus, são desenvolvidas ações afirmativas de caracterização e constituição do perfil do corpo discente. Há atividades de apoio extraclasse e orientação psicopedagógica, 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. Como ações propedêuticas, podem ser propostos atendimentos em sistema de plantão de dúvidas, monitorado por docentes, em horários de complementação de carga horária previamente e amplamente divulgados aos discentes. Outra ação prevista é a atividade de estudantes de semestres posteriores na retomada dos conteúdos e realização de atividades complementares de revisão e reforço.

No Câmpus Cubatão, há a Diretoria Adjunta de Apoio ao Ensino (DAE), a qual se responsabiliza pela gestão dos serviços de apoio psicológico, social e pedagógico. Dentro dessa diretoria, os atendimentos, individuais ou coletivos, são efetuados pelos servidores da **Coordenadoria Sociopedagógica (CSP)**: equipe multidisciplinar composta por pedagogo, assistente social, psicólogo e TAE, que atuam 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, a CSP faz 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, a CSP pode propor intervenções e acompanhar os resultados, fazendo os encaminhamentos necessários. Além disto, há profissional de AEE (Atendimento Educacional Especializado), cuja função é dar atendimento aos estudantes público-alvo da Educação Especial.

No âmbito das ações de apoio ao discente no IFSP e no câmpus Cubatão, destacam-se:

#### **A) Política de Assistência Estudantil**

A Assistência Estudantil do IFSP é uma política institucional, pautada no Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES), que visa a garantir condições de permanência para o êxito dos nossos estudantes, durante o decorrer de seu curso, para que o direito e o acesso à educação, de fato, se realizem.

Na Política de Assistência Estudantil (PAE) do IFSP estão previstas ações que visam à permanência do estudante em situação de vulnerabilidade social, nas quais se encontram os auxílios transporte, alimentação, moradia, saúde e apoio aos estudantes que sejam responsáveis legais por menores de idade. Estão previstas, ainda, ações de amplitude universal, visando à inclusão de pessoas com necessidades educacionais específicas, o acesso a materiais didático-pedagógicos, ações de cultura, esporte e inclusão digital.

Todos os estudantes regularmente matriculados no IFSP podem participar dos Editais de Assistência Estudantil. Entretanto, é necessário se atentar às exigências e critérios de cada programa, que estarão descritos no edital do câmpus.

#### **B) Apoio à organização estudantil**

O Protagonismo Estudantil é um componente fundamental dentro da instituição. Nesse contexto, busca-se incentivar e fortalecer os espaços de decisão coletivos, que garantem a participação estudantil nas decisões no âmbito do IFSP.

Os estudantes do IFSP têm representação no Conselho Superior (CONSUP), no Conselho de Câmpus (CONCAM), nos Colegiados de Curso e em diversas comissões e núcleos, permanentes ou transitórios.

No âmbito do IFSP, destaca-se a ação da Diretoria Sistêmica de Assuntos Estudantis (DAEST) na realização de reuniões periódicas com representantes das agremiações estudantis da instituição e na organização do Congresso de Estudantes do IFSP. No câmpus Cubatão, destaca-se a existência da Atlética, organização esportiva independente composta de estudantes dos cursos superiores.

#### C) **Atendimento ao estudante**

O atendimento ao estudante é item obrigatório na composição da carga horária de trabalho do docente do IFSP, compreendendo a disponibilização de horário semanal para sanar dúvidas dos conteúdos disciplinares, orientar projetos e trabalhos acadêmicos, bem como acompanhar os estudos relacionados aos componentes curriculares ministrados pelo docente. Esse atendimento pode ser individualizado ou em grupo e possui grade de horários divulgada semestralmente pela Coordenação do Curso e/ou Coordenadoria de Apoio ao Ensino.

#### D) **Projeto bolsa**

O câmpus Cubatão publica anualmente editais de seleção de projetos de bolsa nas modalidades de Ensino, Extensão e Iniciação Científica, para serem desenvolvidos ao longo do ano letivo com a participação ativa de docentes e discentes. Além de apoiar a participação do estudante em atividades acadêmicas e de estudos que lhes ofereçam a oportunidade de se desenvolver plenamente, os projetos preveem o pagamento de bolsa auxílio mensal, o que pode contribuir com a permanência do discente na instituição.

#### E) **Projetos de monitoria**

Dentre os projetos de ensino possíveis, destacam-se os projetos de monitoria, os quais visam a oferecer horários de atendimento semanais aos estudantes para o esclarecimento de dúvidas a respeito de diversas áreas do conhecimento. No âmbito do curso de Licenciatura em Matemática, destaca-se o Projeto de Monitoria de Matemática no Câmpus Cubatão, o qual vem sendo executado anualmente desde

2016, e já auxiliou muitos estudantes no que tange à superação de dificuldades na aprendizagem de matemática básica.

#### F) **Atuação do NAPNE**

O câmpus Cubatão possui Napne (Núcleo de Atendimento a Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas), que tem os seguintes objetivos: criação de uma cultura da educação para a convivência; reconhecimento e respeito à diversidade; promoção da acessibilidade arquitetônica; eliminação das barreiras educacionais e atitudinais, incluindo socialmente a todos por meio da educação; e integração dos diversos segmentos que compõem a comunidade escolar para desenvolver sentimento de corresponsabilidade em construir a ação educativa de inclusão no IFSP.

O Napne é composto por uma equipe multidisciplinar, incluindo Tradutores e Intérpretes de Libras (TILs) e profissionais de Atendimento Educacional Especializado (AEEs). Além da equipe básica, podem participar do núcleo, servidores e familiares que se identificam com a temática da inclusão, conforme estabelece o regulamento próprio.

## 13. AÇÕES INCLUSIVAS

O compromisso do IFSP com as ações inclusivas está assegurado pelo Plano de Desenvolvimento Institucional PDI 2019-2023 (IFSP, 2019). 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 a efetivar a Educação Inclusiva como uma ação política, cultural, social e pedagógica, desencadeada em defesa do direito de todos os estudantes com necessidades específicas. Entre 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, atitudinais e ambientais, 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 (PAEE), conforme a legislação vigente. (Constituição Federal/1988, art. 205, 206 e 208; Lei n.º 9.394/1996 - LDB; Lei n.º 13.146/2015 - LBI; Lei n.º 12.764/2012 - Transtorno do Espectro Autista; Decreto 3298/1999 – Política para Integração - Alterado pelo Decreto n.º 5.296/2004 – Atendimento Prioritário e Acessibilidade; Decreto n.º 6.949/2009; Decreto n.º 7.611/2011 – Educação Especial; Lei 10.098/2000 – Acessibilidade, NBR ABNT 9050 de 2004; Portaria MEC n.º 3.284/2003).

Para o desenvolvimento de ações inclusivas que englobem a adequação de currículos, objetivos, conteúdos e metodologias adequados às condições de aprendizagem discente, inclusive com o uso de tecnologias assistivas, acessibilidade digital nos materiais disponibilizados no ambiente virtual de aprendizagem, haverá apoio da equipe do Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Específicas (Napne) e da equipe da Coordenadoria Sociopedagógica (CSP).

Assim, com o objetivo de realizar essas ações, deve-se construir de forma coletiva entre docentes, técnicos, família e o próprio estudante, o Plano Educacional Individualizado (PEI) que, segundo Redig (2019), trata-se de um instrumento para a individualização, ou seja, um programa com metas acadêmicas e sociais, que organiza a proposta pedagógica, com a finalidade de atender as especificidades e singularidades dos estudantes atendidos pelo Napne. As orientações para a elaboração do PEI encontram-se nas diretrizes institucionais vigentes.

Estratégias do câmpus em relação aos estudantes com necessidades educacionais específicas:

- Servidores e alunos do IFSP, vinculados ao Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (Napne), em diferentes campi do Instituto, expediram um Guia Orientativo para a elaboração de materiais acessíveis. O documento visa a auxiliar na reorganização das atividades acadêmicas durante a suspensão das aulas presenciais<sup>6</sup>.

---

<sup>6</sup> Disponível em:

[https://www.ifsp.edu.br/images/reitoria/Nucleos/Napne/GuiaMateriaisAcessiveis\\_Napne2020\\_v1.pdf](https://www.ifsp.edu.br/images/reitoria/Nucleos/Napne/GuiaMateriaisAcessiveis_Napne2020_v1.pdf)

- O Grupo de Trabalho "IFSP para Todesk", com o apoio do Departamento de Articulação Pedagógica, Ações Inclusivas e Formação Continuada (Dape), realizou, no dia 16 de junho, o "Fórum IFSP para Todesk: Acessibilidade na Educação Profissional, Técnica e Tecnológica", com relatos das políticas e ações do IFSP, dos diferentes atores no processo de inclusão escolar e questionamentos sobre o que é inclusão, o que é educação especial, e como é ser pessoa com deficiência no contexto do IFSP.

- O Napne do IFSP Câmpus Cubatão está promovendo um Ciclo de Palestras sobre Educação Especial e Inclusiva com o objetivo de promover o fortalecimento da cultura para a convivência, o respeito e a diversidade, incluindo a todos por meio da educação e a eliminação de entraves, obstáculos, atitudes ou comportamentos que impeçam ou prejudiquem a participação social das pessoas com deficiência e com necessidades específicas em igualdade de condições e oportunidades.

- Os alunos com necessidades educacionais específicas estão sendo acompanhados pela CSP e apoiados pelo NAPNE, por equipe multidisciplinar, como pedagogos, assistentes sociais, psicólogo, Tradutores e Intérpretes de Libras (TILs) e profissionais de Atendimento Educacional Especializado (AEEs).

- Tem havido contato constante através de diferentes meios de comunicação com estes alunos, a fim de auxiliá-los no uso de ferramentas virtuais de ensino e aprendizagem (o Moodle, principalmente) e os conteúdos trabalhados em cada disciplina do aluno especial.

## **14. 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>7</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. Ou seja, os resultados da avaliação permanente devem ser apresentados quando da atualização e reformulação do PPC.

Sendo assim, prever formas de coleta de dados do curso, na CPA ou em instrumentos diferenciados utilizados pelo câmpus, e a forma como serão utilizados enquanto insumos para a melhoria do curso.

## **14.1. Gestão do Curso**

O trabalho da coordenação deste curso é norteado pelo Plano de Gestão, elaborado no início do mandato do(a) coordenador(a), com a colaboração do NDE e do Colegiado, com planejamento para até o fim do mandato de dois anos da coordenação. 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 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,

---

<sup>7</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).

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 de cada ano, 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.

## 15. EQUIPE DE TRABALHO

### 15.1. 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 Normativa IFSP nº 01/2022, de 08 de março de 2022.

Sendo assim, o NDE constituído inicialmente para elaboração e proposição deste PPC, conforme a PORTARIA CBT IFSP 0144/2021, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2021 é composto pelos servidores apresentados no Quadro 5.

Quadro 5: Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Licenciatura em Matemática

Nome do professor	Titulação	Regime de Trabalho
Cláudia Cristina Soares de Carvalho	Doutora	RDE
Letícia Vieira Oliveira Giordano	Doutora	RDE
Maria Jeanna Sousa dos Santos Oliveira	Mestre	RDE

Nome do professor	Titulação	Regime de Trabalho
Enzo Bertazini	Doutor	RDE
Marcelo Eduardo Pereira	Mestre	RDE
Elifas Levi da Silva	Doutor	RDE
Karina Stefania Souza Lopes	Doutora	RDE
Glauber Renato Colnago	Doutor	RDE

## 15.2. Coordenador 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 no regimento geral do câmpus.

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

**Nome:** Elifas Levi da Silva

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

**Titulação:** Doutor

**Formação Acadêmica:** Graduado em Tecnologia Eletrônica (1989), Graduação em Licenciatura em Física (1999), Mestre em Ensino de Ciências - Modalidade Física (2004) e Doutor em Educação na linha de Ensino de Ciências e Matemática (2009).

**Tempo de vínculo com a Instituição:** 15 anos (ingresso em 2007)

**Experiência docente e profissional:** Possui graduação em Tecnologia Eletrônica - Faculdades Integradas Senador Flaquer (1989), graduação em Licenciatura Em Física pela Universidade de São Paulo (1999), Mestrado em Ensino de Ciências (Modalidade Física) pela Universidade de São Paulo (2004), e Doutorado em Educação pela USP, na linha de Ensino de Ciências e matemática (2009). Tem experiência na área de Ensino de Física, no Ensino Médio e no Ensino Superior, atuando principalmente nos temas básicos da Física e na Formação de professores - inicial e continuada. Foi membro do Comitê de ética em pesquisa do IFSP entre 2012 e 2015 e membro do Comitê de

Iniciação Científica do Câmpus Cubatão entre 2014 e 2015. Lidera o GEPEFOP - Grupo de ensino e pesquisa em educação e formação profissional, e atualmente integra as comissões: comitê de pesquisa COMPESQ, o núcleo docente estruturante NDE dos cursos Análise e desenvolvimento de Sistemas (ADS) e Licenciatura em Matemática (LMA), e o Colegiado da Licenciatura em Matemática. Maiores informações disponíveis em: <http://lattes.cnpq.br/9910460090402916>.

### 15.3. 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 da seguinte forma, conforme a Instrução Normativa PRE IFSP N° 14, de 18 de março de 2022:

- I. No mínimo, 70% dos docentes, respeitando o Art 56 da LDB;
- II. 10% de discentes;
- III. 10% de técnicos administrativos com formação em educação;
- IV. Coordenador de Curso, que será o presidente do Colegiado e compõe o percentual de docente;
- V. Pelo menos 40% dos docentes da composição do colegiado devem estar lecionando ou ter lecionado aulas no curso nos últimos 4 anos;
- VI. A composição mínima em número de membros do colegiado será de 7 membros: o coordenador de curso, 4 docentes, sendo que ao menos 2 deles devem ministrar ou ter ministrado aulas no curso, 1 técnico administrativo com formação em educação e 1 discente.

As competências e atribuições do Colegiado de Curso, assim como sua natureza e composição e seu funcionamento estão apresentadas na Instrução Normativa PRE IFSP N° 14, DE 18 de março de 2022.

De acordo com esta normativa, a periodicidade das reuniões é, ordinariamente, duas vezes por semestre, e extraordinariamente, a qualquer tempo, quando convocado

pele seu Presidente, por iniciativa ou requerimento de, no mínimo, um terço de seus membros.

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

## **15.4. Corpo Docente**

O corpo docente atual do curso de Licenciatura em Matemática é o apresentado no Quadro 6.

Quadro 6: Corpo docente do Curso de Licenciatura em Matemática.

<b>Nome do professor</b>	<b>Titulação</b>	<b>Regime de Trabalho</b>	<b>Área</b>
Ana Paula Fonseca dos S. Nedochetko	Doutora	RDE	Química
Andre Luiz dos Santos	Doutor	40h	Matemática
Anna Karina Fontes Gomes	Doutora	RDE	Matemática
Antonio Cesar Lins Rodrigues	Doutor	RDE	Pedagogia
Artaxerxes Tiago Tácito Modesto	Doutor	RDE	Letras- Português
Cherowly Jussara Ribeiro	Doutora	RDE	Libras- Português
Cláudia Cristina Soares de Carvalho	Doutora	RDE	Matemática
Daniella Georges Coulouris	Doutora	RDE	Sociologia
Elayne Hiromi Kanashiro Tavares	Especialista	RDE	Libras
Elifas Levi da Silva	Doutor	RDE	Física
Elizabeth Magalhães de Oliveira	Mestre	40h	Matemática
Enzo Bertazini	Doutor	RDE	Informática
Fernanda Aparecida dos Santos	Especialista	RDE	Matemática
Glauber Renato Colnago	Doutor	RDE	Matemática
Jamielli Tomaz Pereira	Doutora	RDE	Matemática
Karina Stefania Souza Lopes	Mestre	RDE	Matemática
Katya Lais Ferreira Patella Couto	Doutora	RDE	Letras- Português
Leonardo Matheus Marion Jorge	Doutor	RDE	Física
Letícia Vieira Oliveira Giordano	Doutora	RDE	Matemática

Nome do professor	Titulação	Regime de Trabalho	Área
Lucas Kenjy Bazaglia Kuroda	Doutor	RDE	Matemática
Marcelo Eduardo Pereira	Mestre	RDE	Matemática
Maria Jeanna Sousa dos Santos Oliveira	Mestre	RDE	Matemática
Marta Fernandes Garcia	Doutora	RDE	Pedagogia
Natália Salan Marpica	Doutora	RDE	Sociologia
Paulo Jorge de Oliveira Carvalho	Doutor	RDE	Psicologia
Paulo Vitor de Souza Perri	Mestre	RDE	Matemática
Rafael Stoppa Rocha	Mestre	RDE	Letras- Português
Robson Ricardo de Araujo	Doutor	RDE	Matemática
Sueli Maria Preda dos Santos Torres	Doutora	RDE	Biologia
Wellington Santos Ramos	Doutor	RDE	Filosofia

## **15.5. Corpo Técnico-Administrativo / Pedagógico**

O corpo técnico-pedagógico do Câmpus Cubatão é constituído por pedagogos, psicólogos, técnicos em assuntos educacionais, bem como técnicos administrativos da educação, lotados na Diretoria de Ensino (DEN), na Diretoria Adjunta de Apoio ao Ensino (DAE), na Diretoria Adjunta Acadêmica de Cursos (DAC) e em suas coordenadorias associadas: Coordenadoria de Apoio ao Estudante (CAE); Coordenadoria Sociopedagógica (CSP); Coordenadoria de Biblioteca (CBI), Coordenadoria de Registros Acadêmicos (CRA), e nas diversas coordenadorias de curso e de laboratórios.

O organograma do câmpus Cubatão conta com a Diretoria Adjunta de Extensão (DAEX), da qual faz parte a Coordenadoria de Estágios (CES), a Diretoria Adjunta de Pesquisa, Inovação (DAPI) e a Diretoria de Administração (DAD), da qual fazem parte as seguintes coordenadorias: Coordenadoria de Almoxarifado e Patrimônio (CAP), Coordenadoria de Contabilidade e Finanças (CCF), a Coordenadoria de Manutenção (CMA) e os Setores de Compras e Contratos (SCC), de Serviços (SSE) e de Conformidade e Gestão (SCG).

Há, também, o corpo técnico administrativo ligado diretamente à Direção Geral da câmpus, distribuído no Gabinete, na Coordenadoria de Gestão de Pessoas (CGP), na Coordenadoria de Tecnologia e Informação, na Coordenadoria de Comunicação Social (CCS) e no Setor de Documentação e Arquivo (SDA).

A relação de servidores disponíveis nestas Coordenadorias e Diretorias é apresentada no Quadro 7.

Quadro 7: Corpo técnico-administrativo do Câmpus Cubatão.

<b>Nome do Servidor</b>	<b>Formação</b>	<b>Cargo/Função</b>
Alberto de Oliveira Lange	Técnico Nível Médio	Técnico de Laboratório – Informática
Alcir de Oliveira	Graduação	Vigilante
Alexsander Sant Ana	Especialização	Técnico de Laboratório – Informática
Aline Ramos de Lima	Mestrado	Administradora
Ana Claudia Oliveira de Almeida Nascimento	Mestrado	Auxiliar em Administração
Ana Elisa de Carvalho Montelo	Graduação	Assistente em Administração
Andrezza Papini Alkmim de Souza Oliveira	Mestrado	Técnica em Educação Física
Bárbara Andrade Lessa do Vale	Especialização	Assistente em Administração
Bruno de Souza Nascimento	Especialização	Técnico de Laboratório – Eletrônica
Carlos Henrique Santos Coelho	Mestrado	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 Teófilo	Graduação	Técnico em Tecnologia da Informação

Dilma Sergio Rodrigues de Lima	Especialização	Contadora
Diogo Ramon Dias de Oliveira	Especialização	Assistente em Administração
Edenilson das Neves	Especialização	Assistente de Alunos
Edison Jose de Aguiar	Especialização	Médico - Área
Edison Martins Ribeiro	Especialização	Técnico em Eletroeletrônica
Eliane Rocha Santos Moreira	Graduação	Técnica de Laboratório – Informática
Elisângela Maria de Souza	Graduação	Assistente de Alunos
Elissa Fontes Soares Lopes	Especialização	Pedagoga
Etiene Siqueira Rocha	Doutorado	Bibliotecária – Documentalista
Fabiana Silveira Botani Gimenes de Jesuz	Graduação	Técnica em Secretariado
Flávia Gomes dos Santos	Especialização	Assistente em Administração
Francisca Adeíza Nascimento Monteiro Oliveira	Especialização	Assistente em Administração
Franz Mikhailovitch Barbosa Cavalcanti	Graduação	Auxiliar em Administração
Gisela de Barros Alves Moura	Doutorado	Pedagoga
Gisele Assunção de Andrade	Graduação	Assistente em Administração
Helyene Rose Cruz Silva	Mestrado	Assistente Social
Ivan Da Conceição Souza	Ensino Médio	Porteiro
Ivone Pedroso de Souza Cabral	Ensino Médio	Auxiliar em Administração
João Paulo Dal Poz Pereira	Especialização	Técnico de Laboratório – Informática
Jorge Luiz Dias Ágia	Mestrado	Auxiliar em Administração
Josias dos Santos	Graduação	Assistente de Alunos

Júlio Villar Ornellas	Mestrado	Analista de Tecnologia da Informação
Leidiane Teles Santos	Especialização	Assistente em Administração
Leonardo Perez E Silva	Graduação	Assistente em Administração
Livia Reis Dantas de Souza	Mestrado	Técnica em Assuntos Educacionais
Luana Alexandre Duarte	Mestrado	Assistente Social
Lucia Helena Dal Poz Pereira	Graduação	Auxiliar de Enfermagem
Marcilene Maria Enes Appugliese	Especialização	Bibliotecária – Documentalista
Maria Aparecida Nunes dos Santos	Graduação	Servente de Limpeza
Maria das Neves Farias Dantas Bergamaschi	Mestrado	Técnica em Assuntos Educacionais
Maria Del Pilar Dominguez Estevez	Especialização	Médica -Área
Mayra Marques da Silva Gualtieri Kappann	Doutorado	Psicóloga - Área
Michelli Analy De Lima Rosa	Especialização	Pedagoga
Nadir Barbosa Da Silva Dos Santos	Graduação	Auxiliar de Laboratório
Naim Abdouni	Mestrado	Administrador
Nátaly Caroline Mercez Cassiano	Especialização	Assistente em Administração
Pâmela Vanessa Silva dos Santos Custodio	Graduação	Assistente de Alunos
Rejane da Silva Correia	Especialização	Tradutora e Intérprete de Libras
Robson Escotiel Silva Rocha	Mestrado	Técnico de Laboratório – Informática
Rodrigo Guimarães da Silva	Ensino Médio	Auxiliar em Administração
Rosângela do Carmo Dos Santos	Especialização	Técnica em Assuntos Educacionais
Rosileine Mendonça de Lima	Mestrado	Técnica em Contabilidade
Rubens Jacintho	Ensino Médio	Vigilante

Rui Araújo da Silva	Especialização	Assistente em Administração
Sergio Roberto Holloway Escobar	Especialização	Assistente de Alunos
Silvia Aparecida Ribeiro	Especialização	Assistente de Alunos
Simone Aparecida de Lima Silva	Especialização	Auxiliar em Administração
Simone Cardoso	Especialização	Auxiliar em Administração
Simone Stefani da Silva	Mestrado	Pedagoga
Thalita Di Bella Costa Monteiro	Doutorado	Revisora de Textos
Vera Lucia Araújo Rabelo Barbosa	Especialização	Assistente em Administração
Waldisia Rodrigues de Lima	Doutorado	Pedagoga
Wellington de Lima Silva	Especialização	Técnico de Laboratório – Edificações

## 16. BIBLIOTECA

A Biblioteca Eloyza Martinez do Câmpus Cubatão está localizada na sala 18, ocupando uma área de 200 m<sup>2</sup>. Vinculada administrativamente à Diretoria Adjunta de Apoio ao Ensino e tecnicamente ao Sistema de Bibliotecas do IFSP, tem como missão apoiar as atividades de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidas pela instituição, proporcionando à comunidade acadêmica o acesso à informação e aos recursos informacionais.

O acervo é constituído contemplando os diversos tipos de materiais, nos diferentes formatos, a saber: i) Recursos físicos: Livros; Obras de Referência; Teses, Dissertações e Trabalhos de Conclusão de Cursos; ii) Recursos digitais: E-books, periódicos científicos e bases de dados.

O acervo físico está catalogado no *software* Pergamum, que é o gerenciador do Acervo Bibliográfico das Bibliotecas da Rede IFSP. Já os recursos informacionais digitais possuem contrato que garante o acesso ininterrupto pelos usuários, ambos registrados e com o acervo adequado aos componentes curriculares.

O tratamento técnico do acervo segue os seguintes códigos e normas: Catalogação – AACR2, MARC 21, Protocolo Z39.50 e ISO 2709. Classificação – CDD e Cutter. Normalização Bibliográfica – ABNT.

Além dos livros e obras de referências, o câmpus conta também com acesso à Biblioteca Virtual Pearson (BV), à coleção de normas da ABNT e Mercosul e ao Portal de Periódico da CAPES. O acervo está detalhado Tabela 1.

Tabela 1: Acervo da biblioteca por tipo de material e quantidade

Tipo de material	Quantidade de títulos	Quantidade de exemplares
Livros	4.926	13.398
Obras de referências	18	29
Target (Normas ABNT e Mercosul)	9.000	9.000
Biblioteca Virtual Pearson	12.750	12.750
Portal de Periódicos da Capes	26 bases de dados	-
TCC Graduação	324	324
Dissertação - Servidores	6	6
Tese - Servidores	11	11
Multimídia	28	45

A consulta ao acervo ocorre por meio do catálogo online disponível em <http://pergamum.biblioteca.ifsp.edu.br>.

A Biblioteca do IFSP – Câmpus Cubatão oferece os serviços relacionados abaixo:

- Consulta local ao acervo;
- Empréstimo domiciliar;
- Levantamento bibliográfico;

- Acesso às bases de dados das diversas áreas do conhecimento, por meio do Portal de Periódicos da CAPES;
- Acesso à coleção de normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT e da Associação Mercosul de Normalização - AMN;
- Orientação para normalização bibliográfica de acordo com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT e outras que venham a ser solicitadas por áreas específicas;
- Elaboração de ficha catalográfica;
- Acesso à computadores e Internet;
- Acesso à biblioteca virtual da Pearson;
- Empréstimo entre Bibliotecas - EEB.

É importante ressaltar que a Biblioteca oferece treinamentos a toda comunidade para o uso dos produtos e serviços oferecidos.

A Biblioteca segue o regulamento de uso das bibliotecas do IFSP. A quantidade de empréstimos para discentes é de cinco materiais pelo período de sete dias. Docentes e técnicos administrativos podem realizar empréstimos de até sete obras no prazo de 14 dias. Os empréstimos podem ser renovados por mais sete dias, desde que não haja pedido de reserva. São permitidas três renovações consecutivas de cada obra.

Para o acesso da coleção de normas técnicas e dos títulos da Biblioteca Virtual, a comunidade acadêmica do Câmpus deve fazer o login com usuário e senha no Pergamum com o prontuário e senha do SUAP. Realize a busca no campo "Pesquisar", e em seguida, clique na aba "Target GEDWeb".

O horário de funcionamento da Biblioteca do Câmpus Cubatão ocorre de forma ininterrupta de segunda a sexta-feira das 8h00 às 20h00.

## **17. 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.

## **17.1. Infraestrutura Física**

O câmpus Cubatão conta com dezenove salas de aula, cada uma delas medindo 52,58 m<sup>2</sup>, espaço suficiente para comportar uma mesa e uma cadeira para o docente, além de quarenta carteiras para alunos. As salas de aula permitem a realização de diferentes configurações espaciais, levando em conta as situações de ensino-aprendizagem planejadas pelos docentes. Ressalta-se que o número de quarenta carteiras está relacionado à quantidade de vagas ofertadas (40 vagas) em todos os cursos do câmpus.

As salas de aula são equipadas com quadro branco, ventiladores, ar-condicionado, apresentam manutenção periódica e limpeza diária, realizadas pelos setores de serviços do câmpus, proporcionando um local com comodidade necessária às atividades desenvolvidas.

Ainda, há a disponibilidade do uso de retroprojetores por parte dos docentes, de modo a auxiliá-los nas ações do processo de ensino-aprendizagem. Os retroprojetores são guardados em armários localizados na sala dos professores. Dessa forma, o docente pode solicitar a chave de acesso aos armários na recepção do bloco administrativo e retirar os equipamentos para utilizá-los em sala de aula. Com relação aos recursos de tecnologias da informação e comunicação, o câmpus dispõe de uma rede Wi-Fi, com amplo acesso à Internet. Tais recursos permitem o fácil acesso às ferramentas didáticas utilizadas nas atividades planejadas pelos docentes, sendo possível, por exemplo, usar o celular para acessar as fontes educacionais relacionadas ao assunto estudado ou fazer o download dos slides para acompanhamento da aula. Além do Wi-Fi, as salas de aula também possuem internet via cabo, que pode ser utilizada nos notebooks dos docentes.

A Tabela 2 apresenta algumas características dos espaços relacionados à infraestrutura física do IFSP - câmpus Cubatão.

Tabela 2: Infraestrutura do Câmpus Cubatão

Local	Quantidade Atual	Área (m <sup>2</sup> )

Auditório	1	91,30
Biblioteca	1	154,54
Instalações Administrativas	5	114,08
Laboratórios de Informática e Redes	6	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	1	41,17
Laboratório Maxwell	1	13,50
Sala de Letras e Laboratório de Fonética	1	37,61
Salas de aula	19	946,55
Sala coletiva de coordenação de cursos de nível médio	1	19,62
Salas de coordenações dos cursos superiores	4	30,05
Salas coletivas de Docentes	2	44,86
Sala do NDE, Colegiados de Cursos e CPA	1	49,57
Salas de pesquisa	4	39,90
Sala de apoio à pesquisa	1	20,65
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	1874,00
Ginásio poliesportivo	1	1775,92

## **17.2. 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 escadarias 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.

O Câmpus Cubatão conta com uma infraestrutura adaptada (rampas, pisos táteis, linhas guias, banheiro adaptado, cadeira de rodas e maca/cama hospitalar motorizada) para pessoas com mobilidade reduzida. Para alunos com deficiência visual o câmpus possui *softwares* em todos os computadores, com leitor Dox vox, além de diversos livros em Braille a disposição na Biblioteca e sala do NAPNE. O NAPNE é composto por equipe multiprofissional de ação interdisciplinar, formada por Assistente Social, Pedagogo, Psicólogo e Técnico em Assuntos Educacionais, para assessorar o pleno desenvolvimento do processo educativo nos câmpus, orientando, acompanhando, intervindo e propondo ações que visem promover a qualidade do processo de ensino e aprendizagem e a garantia da inclusão dos estudantes no IFSP. O câmpus também adquiriu uma máquina Braille que está disponível para uso dos alunos. Para as pessoas com deficiência auditiva, há intérpretes de Libras, que garantem a adequada comunicação dos discentes, fazendo a mediação dos alunos com deficiência auditiva com os docentes. As portas das salas de aulas são identificadas com escrita em braille e etiqueta digital para acesso à sua descrição on-line.

No Câmpus Cubatão, quando há presença de estudantes com deficiência, transtorno do espectro autista, altas habilidades/superdotados, estes são encaminhados para avaliação na coordenadoria sociopedagógica e os pais são chamados para atendimento e orientados a procurarem auxílio mais específico, já que o câmpus não tem profissional com todas as formações exigidas para os vários tipos de deficiências que os alunos podem apresentar.

### **17.3. Laboratórios de Informática**

O câmpus Cubatão conta com cinco Laboratórios de Informática, cada um deles medindo, em média, 56,49 m<sup>2</sup>. Os laboratórios possuem praticamente as mesmas configurações e instalações, estão localizados nas salas 207 (Tabela 3), 208 (Tabela 4), 210 (Tabela 5), 211 (Tabela 6) e 213 (Tabela 7) e contam com vinte computadores cada

um. Além dos laboratórios citados, o câmpus possui um Laboratório de Internet localizado na Biblioteca.

Os microcomputadores alocados nos laboratórios possuem capacidade de armazenamento, processamento de dados e gráfica compatível com as necessidades dos cursos que oferta.

Cada laboratório possui um projetor 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 40 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 são atualizados regularmente com a instalação de softwares específicos para o estudo da matemática e da educação matemática, tais como o *Geogebra*, *Scratch*, *Scilab*, *Cmap Tools*, entre outros.

Tabela 3: Laboratório de informática 207 - Capacidade de 40 alunos

Equipamento	Especificação	Quantidade
Computadores	Computadores HP 600 com 8GB de memória RAM, HD de 1TB e Sistema Operacional Windows 10 Education.	20
Projetores	Projetor e Lousa Digital Epson	1

Tabela 4: Laboratório de informática 208 - Capacidade de 40 alunos

Equipamento	Especificação	Quantidade
Computadores	Computadores Dell 7050 com 8GB de memória RAM, HD de 500GB e Sistema Operacional Windows 10 Education.	20

Projetores	Projektor NEC	1
------------	---------------	---

Tabela 5: Laboratório de informática 210 - Capacidade de 40 alunos

Equipamento	Especificação	Quantidade
Computadores	Computadores Dell 7060 com 8GB de memória RAM, HD de 500GB e Sistema Operacional Windows 10 Education.	20
Projetores	Projektor e Lousa Digital Epson	1

Tabela 6: Laboratório de informática 211 - Capacidade de 40 alunos

Equipamento	Especificação	Quantidade
Computadores	Computadores Dell 7060 com 8GB de memória RAM, HD de 500GB e Sistema Operacional Windows 10 Education.	20
Projetores	Projektor e Lousa Digital Epson	1

Tabela 7: Laboratório de informática 213 - Capacidade de 40 alunos

Equipamento	Especificação	Quantidade
Computadores	Computadores Dell 7060 com 8GB de memória RAM, HD de 500GB e Sistema Operacional Windows 10 Education.	20
Projetores	Projektor e Lousa Digital Epson	1

## **17.4. Laboratórios Específicos**

O câmpus conta com o Laboratório de Ensino de Matemática (LEM), com 41,17m<sup>2</sup>, 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 possui 5 microcomputadores dispendo de estrutura para o

desenvolvimento de atividades de ensino, pesquisa e extensão, oferecendo ambiente estruturado para o trabalho de pequenos grupos. A Tabela 8 apresenta de forma mais detalhada os itens do laboratório.

Tabela 8: Laboratório de Ensino de Matemática

Equipamento	Quantidade	Especificação
Computadores	5	1 Computador: 1TB HD, 2GB RAM Processador AMD Phenom II X2 550 3.1GHz 64 bits S.O: Ubuntu 20.04.4 LTS
		4 Computadores: 300GB HD, 2GB RAM Processador AMD Phenom II X2 550 3.1GHz 64 bits S.O: Ubuntu 20.04.4 LTS
Livros didáticos	186	
Jogos paradidáticos	4	
Jogos didáticos	31	
Monitores	5	Extras
Televisão	1	
Lousa	1	
Mesas	11	
Cadeiras	19	
Régua de Lousa	4	
Transferidor de Lousa	2	
Calculadora Científica	40	
Fones de ouvido	5	
Projetores	2	
Cubo Mágico	20	
Sólidos Geométricos	74	

Ábaco	8	
Material de Escritório	43	Grampeador, tachinhas, entre outros
Armário	2	
Estante	3	
Tabuleiro de xadrez c/ peças	3	
Ar condicionado	1	
Balança de Precisão	1	
Compassos	66	
Mesa p/ desenho	1	
Kit MMP	30	Kit de material pedagógico tátil variado
Dados Variados	128	
Nivelador	5	
Trena	4	

## 18. PLANOS DE ENSINO

### 18.1 Primeiro semestre

 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> São Paulo		<b>CÂMPUS</b>  CBT
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática  <b>Componente Curricular:</b> Comunicação e Expressão		
<b>Semestre:</b>  1º	<b>Código:</b>  CBTCEXP	<b>Tipo:</b>  Obrigatório
<b>Nº de docentes:</b>  1	<b>Nº aulas semanais:</b>  2	<b>Total de aulas:</b>  38  <b>C.H. Ensino:</b> 28,5 h  <b>Total de horas:</b> 28,5 h
<b>Abordagem Metodológica:</b>  T (X) P ( ) T/P ( )		<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b>  ( ) SIM (X) NÃO
<b>2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:</b>  Conhecimentos específicos / Língua Portuguesa na prática docente.		
<b>3 - EMENTA:</b>  O componente curricular apresenta uma visão geral do fenômeno da linguagem, nas suas expressões orais e escritas, propondo uma revisão de conceitos gerais da gramática normativa e da escrita acadêmica. Para isso, discute problemas de gramática e produção de texto articulando noções teóricas com exemplos reais de uso, de forma a abordar pontos importantes para o letramento acadêmico, como concordância, coesão textual e estrutura de textos argumentativos e acadêmicos.		

**4 - OBJETIVOS:**

1. Realizar um estudo da Língua Portuguesa, contextualizado na prática docente, englobando a abordagem de capacidades, estratégias de leitura, interpretação, produção oral, escrita e documentação de textos acadêmicos e científicos, reconhecendo sua importância social e cultural;
2. Compreender a relação da leitura e da escrita com o mundo;
3. Proporcionar uma revisão dos principais aspectos e conceitos da norma gramatical em sua modalidade culta;
4. Proporcionar ao aluno condições para refletir sobre a língua e fazer uso das normas da língua culta, padrão, de prestígio social, quando a situação assim o exigir;
5. Expressar-se por meio da Língua Portuguesa de maneira harmônica, clara e concisa, escrita e oralmente;
6. Aprofundar o conhecimento acerca da estruturação de textos, observando as tipologias e multiplicidades de gêneros textuais;
7. Perceber e analisar as principais diferenças entre um texto oral e um texto escrito;
8. Saber distinguir um texto acadêmico de um texto não acadêmico;
9. Saber revisar, refletir e reelaborar os seus próprios textos.

**5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

1. Linguagem e variação;
2. Linguagem verbal e não verbal;
3. Língua oral e língua escrita;
4. Norma gramatical e variedades do português brasileiro;
5. Revisão gramatical: concordância nominal e verbal;
6. Revisão gramatical: regência nominal e verbal;
7. Revisão gramatical: acentuação e pontuação;
8. Noção de texto: textualidade, coesão e coerência;
9. Tipologia textual;
10. Gêneros textuais;
11. Texto argumentativo;
12. Gêneros acadêmicos: resumo e resenha;
13. Gêneros acadêmicos: apresentação oral e artigo;
14. Gêneros acadêmicos: relatório e monografia.

#### 6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BECHARA, Evanildo. **Moderna gramática portuguesa**. 38 ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2015.

GARCIA, Othon Moacyr. **Comunicação em prosa moderna**: aprenda a escrever, aprendendo a pensar. 27 ed. atual. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2010.

MARTINS, Dileta Silveira; ZILBERKNOP, Lúbia Scliar. **Português instrumental**: de acordo com as atuais normas da ABNT. 29. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

**Alea**: Estudos Neolatinos, RJ, Brasil. ISSN 1807-0299.

#### 7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CUNHA, Celso; CINTRA, Luís Filipe Lindley. **Nova gramática do português contemporâneo**. 7 ed. Rio de Janeiro: Lexikon, 2016.

ELIAS, Vanda Maria; KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça. **Escrever e argumentar**. São Paulo: Contexto, 2016.

KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça; ELIAS, Vanda Maria. **Ler e escrever**: estratégias de produção textual. São Paulo: Contexto, 2010.

NEVES, Maria Helena de Moura. **Gramática de usos do português**. 2 ed. São Paulo: Unesp, 2011.

NEVES, Maria Helena de Moura. **A gramática passada a limpo**: conceitos, análises e parâmetros. São Paulo: Parábola Editorial, 2012.

**Linguagem**, São Carlos, SP, Brasil. ISSN 1983-6988.

 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> São Paulo		<b>CÂMPUS</b>  CBT	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática  <b>Componente Curricular:</b> Conjuntos e Funções			
<b>Semestre:</b>  1º		<b>Código:</b>  CBTCJFC	
		<b>Tipo:</b>  Obrigatório	
<b>Nº de docentes:</b>  1	<b>Nº aulas semanais:</b>  4	<b>Total de aulas:</b>  76	<b>C.H. Ensino:</b> 57  <b>Total de horas:</b> 57
<b>Abordagem Metodológica:</b>  T (X) P ( ) T/P ( )		<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b>  <input type="checkbox"/> SIM <input checked="" type="checkbox"/> NÃO	
<b>2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:</b>  Conhecimentos específicos / Funções e Cálculo Diferencial e Integral.			
<b>3 - EMENTA:</b>  O componente Conjuntos e Funções estuda tópicos de elementares sobre conjuntos e algumas funções elementares a partir da óptica do Ensino Médio e aprofunda conceitos e definições. O estudo dos conjuntos parte das noções básicas, símbolos, nomenclaturas, relações, operações e direciona-se os conjuntos numéricos e suas propriedades e alguns princípios como o da indução finita. O processo de construção do conceito de função é feito a partir dos conceitos de grandezas, variáveis e análise da existência de dependência entre elas. A partir de funções entre variáveis dependentes e de seus comportamentos, conceitos como domínio, imagem, raízes, sinal e pontos de máximo e mínimo serão aprofundados. Diferentes funções 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.

#### **4 - OBJETIVOS:**

1. Compreender o conceito de função como um caso particular de relação, e ampliar o estudo de seu comportamento por meio de conceitos do Cálculo Diferencial e Integral, articulados com outras áreas do conhecimento e com a Educação Básica;
2. Ler e interpretar diferentes linguagens e representações envolvendo variações de grandezas;
3. Reconhecer e utilizar a linguagem algébrica nas ciências, expressar a relação entre grandezas e modelar situações-problema, construir modelos descritivos de fenômenos, fazendo conexões dentro e fora da Matemática;
4. Compreender função como uma relação entre duas variáveis e representar e reconhecer graficamente essa relação;
5. 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);
6. Fornecer ao futuro egresso competências que dêem suporte a outros componentes curriculares, ao exercício da docência e/ou prosseguimento para carreira acadêmica.

#### **5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

1. Conjuntos: noções elementares, definições, propriedades e operações entre conjuntos.
2. Conjuntos numéricos: conjuntos dos números naturais, inteiros, racionais e reais.
3. Princípio da Indução Finita.
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 recíproca, qualidade das funções, função inversa e composta.

## 6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

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

LIMA, Elon Lages *et al.* **A Matemática do Ensino Médio**. vol 1. 11. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2016.

MILIES, César Polcino; COELHO, Sônia Pitta. **Números: uma introdução à matemática**. 3. ed. São Paulo: EdUSP, 2001

**Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**. UFSC, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. ISSN 1982-5153

**Revista Insignare Scientia - RIS**. Chapecó, SC, Brasil. ISSN 2595-4520

## 7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

IEZZI, Gelson *et al.* **Matemática**: volume único : ensino médio. 5. ed. São Paulo: Atual, 2011.

IEZZI, Gelson et al. **Matemática: ciência e aplicações**. vol. 1 : ensino médio. São Paulo: Atual, 2001

GIOVANNI, José Ruy *et al.* **Matemática fundamental: uma nova abordagem : ensino médio** : volume único. São Paulo: FTD, 2002.

MUNARETTO, Ana Cristina. **Descomplicando: um novo olhar sobre a matemática elementar**. Editora Intersaberes 2018. (livro digital).

ZAHN, Maurício. **Introdução à álgebra**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2013.

**REMAT: Revista Eletrônica da Matemática**, Bento Gonçalves, Rio Grande do Sul, Brasil, 2015-2021. E-ISSN: 2447-2689.

 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> São Paulo		<b>CÂMPUS</b>  Cubatão	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática  <b>Componente Curricular:</b> Didática			
<b>Semestre:</b>  1°	<b>Código:</b>  CBTDIDT	<b>Tipo:</b>  Obrigatório	
<b>N° de docentes:</b>  1	<b>N° aulas semanais:</b>  4	<b>Total de aulas:</b>  76	<b>C.H. Ensino:</b> 57 h <b>Total de horas:</b> 57 h
<b>Abordagem Metodológica:</b>  <b>T ( X ) P ( ) T/P ( )</b>		<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b>  <b>( ) SIM ( X ) NÃO</b>	
<b>2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:</b>  Conhecimentos Pedagógicos / 2. Didática / 2.1 Ensino e aprendizagem; Conhecimentos Pedagógicos / 2. Didática / 2.2 Planejamento e avaliação; Conhecimentos Pedagógicos / 2. Didática / 2.3 Métodos e técnicas de ensino; Conhecimentos Pedagógicos / 2. Didática / 2.4 Tecnologia e Mídias.			
<b>3 - EMENTA:</b>  Este componente curricular contribui para a formação de professores a partir da construção de referenciais teórico-práticos que sustentam a prática docente e orientam o exercício da profissão nos diferentes contextos e situações, conduzindo à conscientização da aula como uma atividade intencional, planejada e pautada em determinadas concepções de homem, educação e sociedade. Aborda as especificidades e os elementos estruturantes do trabalho docente, analisa processos e estratégias de ensino e aprendizagem, estuda diferentes teorias e tendências pedagógicas, a relação professor-aluno-conhecimento, a mediação pedagógica e o planejamento educacional em seus contextos macro e micro. Discute a avaliação educacional e sua relação com o sucesso ou fracasso do aluno, contribuindo para a formação de professores crítico-reflexivos que compreendem o significado ético, social, político e pedagógico do papel do professor de Matemática na escola.			

**4 - OBJETIVOS:**

1. Propiciar condições de reflexão sobre a evolução histórica do ensino e da educação, suas diferentes abordagens no processo de ensino e suas repercussões no cotidiano da escola;
2. Compreender o ensino como prática social contextualizada;
3. Analisar a relação professor-aluno-conhecimento e sua mediação;
4. Construir referenciais teórico-metodológicos relativos à organização do trabalho pedagógico na escola relacionados ao planejamento, à avaliação e ao acompanhamento dos processos de aprendizagem;
5. Refletir sobre questões relacionadas à prática pedagógica no cotidiano escolar, mediadas pela teoria;
6. Compreender as dimensões e relevância do projeto pedagógico na escola, bem como o desenvolvimento de práticas de avaliação formativa e inclusivas.

**5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

1. Definição, história e papel da Didática na formação de professores;
2. Papel da educação, da escola, do professor e do aluno;
3. Pensamento didático: alguns autores e suas ideias;
4. Análise dos processos de ensino e aprendizagem;
5. As relações com o saber e a mediação do professor;
6. A relação pedagógica como cerne da Didática: os vínculos entre professor, aluno e conhecimento;
7. Teorias e tendências pedagógicas e suas implicações no ensino e na aprendizagem em diferentes contextos sócio-históricos;
8. Fundamentos e processos de aprendizagem, nos diferentes níveis e modalidades de ensino para a compreensão da realidade;
9. Estratégias e recursos de ensino e aprendizagem;
10. A aula como objeto da Didática e como ação pedagógica para a promoção humana;
11. Planejamento educacional: reflexões teóricas, conceituais e práticas, considerando contextos macro e micro e sua articulação com o currículo, a avaliação e o projeto político pedagógico da escola;
12. Planejamento educacional: concepção, preparação, realização e avaliação;
13. Funções da avaliação educacional;
14. A avaliação da aprendizagem como processo contínuo e formativo;
15. Relação entre avaliação da aprendizagem e planejamento;

16. Práxis como eixo do trabalho pedagógico;
17. Cotidiano da escola como um espaço/tempo de pesquisa e formação continuada;
18. Metodologias de aprendizagem ativas e colaborativas;
19. A pesquisa e interdisciplinaridade como método pedagógico;
20. Práticas pedagógicas inclusivas;
21. Transversalidade na educação;
22. Tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem;
23. Ação pedagógica mediada por recursos tecnológicos e sua relação com a equidade e justiça social;
24. Formação docente e identidade profissional no contexto político-educacional contemporâneo;
25. Disciplina e indisciplina: conflitos, mitos e reflexões.

#### 6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

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).

SAVIANI, D. **Escola e democracia**. 42. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2012.

VEIGA, I. P. A.; RESENDE, M. G. (orgs.). **Escola**: espaço do projeto político-pedagógico - 17ª edição. Papyrus Editora, 2011.

**Linhas Críticas**. UnB. ISSN on-line: 1981-0431.

#### 7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

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

CHARLOT, B. **Da Relação com o Saber – elementos para uma teoria**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

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

FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. **Investigação em Educação Matemática**: percursos teóricos e metodológicos. 3 ed. Campinas: Autores Associados. 2009.

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

RIOS, T. A. **Compreender e ensinar: por uma docência de melhor qualidade**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

TARDIFF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 17.ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2014. (Livro digital).

VEIGA, I. P. A. (org.) **Aula**: gênese, dimensões, princípios e práticas. São Paulo: Papyrus, 2008.

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

 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> São Paulo		<b>CÂMPUS</b>  CBT	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática  <b>Componente Curricular:</b> Educação em Direitos Humanos			
<b>Semestre:</b>  1º	<b>Código:</b>  CBTEDHM	<b>Tipo:</b>  Obrigatório	
<b>Nº de docentes:</b>  1	<b>Nº aulas semanais:</b>  2	<b>Total de aulas:</b>  38	<b>C.H. Ensino:</b> 28,5 h <b>Total de horas:</b> 28,5 h
<b>Abordagem Metodológica:</b>  T (X) P ( ) T/P ( )		<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b>  ( ) SIM ( X ) NÃO	
<b>2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:</b>  Conhecimentos Pedagógicos / 1. Fundamentos da Educação / 1.2 Sociologia da Educação; Conhecimentos Pedagógicos / 1. Fundamentos da Educação / 1.3 História da Educação; Conhecimentos Pedagógicos / 4. Política e Organização da Educação Brasileira / 4.2 Legislação; Conhecimentos Pedagógicos / 5. Diversidade, direitos humanos e inclusão / 5.1 Educação especial; Conhecimentos Pedagógicos / 5. Diversidade, direitos humanos e inclusão / 5.2 Educação para as relações étnico- raciais e indígenas; Conhecimentos Pedagógicos / 5. Diversidade, direitos humanos e inclusão / 5.3 Educação em Direitos Humanos.			
<b>3 - EMENTA:</b>  Este componente aborda questões referentes à dignidade humana, igualdade de direitos, reconhecimento e valorização das diferenças e das diferenças, laicidade do Estado, democracia na educação, transversalidade, vivência e globalidade e sustentabilidade socioambiental. Traz também, em seu escopo, a importante questão voltada à valorização e reconhecimento dos diversos grupos historicamente excluídos em nossa sociedade e o combate às diversas formas de exclusão como misoginia, machismo, racismo, LGBTQIA+fobia, xenofobia, darwinismo social, políticas eugênicas, intolerância religiosa, etc., atentando-se ao detalhe de que as populações			

atingidas por essas formas de discriminação devem estar atreladas à lógica da equidade, quando pensadas dentro da estrutura curricular da Educação em Direitos Humanos.

#### **4 - OBJETIVOS:**

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;
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;
3. Reflexão do educando a respeito da sua função social enquanto futuro docente em Educação Matemática, observando que a construção das justiças social e curricular, também passará pelas aulas ministradas por elas e eles no âmbito da educação básica.

#### **5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

1. Análise das relações de poder na escola com vistas à democracia e à inclusão social, considerando-se o multiculturalismo, a diversidade/diferenças, os direitos humanos;
2. Análise da educação como direito e seus desdobramentos no que se refere à inclusão, à diversidade e à democracia;
3. Análise e compreensão das diferentes matrizes do pensamento sociológico acerca da relação homem, sociedade, educação e escola;
4. Historicidade dos processos educativos e das práticas escolares no Brasil;
5. A educação na Constituição Federal: direito de cidadania e dever do Estado na sociedade brasileira;
6. Princípios normativos e históricos da organização da educação escolar no âmbito das Diretrizes e Bases da Educação Nacional, tendo em vista os condicionantes socioeconômicos e políticos e suas imbricações no campo da política pública social educacional e da educação como direito;
7. Princípios e Políticas da Educação Inclusiva no contexto educacional e nacional;
8. Racismo, educação antirracista e os impactos nas relações escolares;
9. Marcos históricos dos Direitos Humanos, sua relação com as realidades sociais brasileiras e seus reflexos na escola;
10. A escola como espaço de convívio das diferenças como diversidade e de produção de uma cultura de Direitos Humanos;
11. Diversidade, democracia, direitos humanos e inclusão: gênero, sexualidade, imigração,

comunidades indígenas, questões étnico-raciais, dentre outros.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BITTAR, C. B. **Educação e Direitos Humanos no Brasil**. São Paulo: Saraiva, 2014.

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

SHILLING, Flávia. **Educação e direitos humanos: percepções sobre a escola justa**. São Paulo: Cortez, 2014.

**Cadernos CEDES**. Centro de Estudos Educação e Sociedade. Área: Ciências Humanas Versão impressa ISSN: 0101-3262 Versão on-line ISSN: 1678-7110.

#### **7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BITTAR, E. C. B. (Coord.). **Educação e metodologia para os Direitos Humanos**. São Paulo: Quartier Latin, 2008.

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

BOBBIO, N. **A era dos direitos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

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.

RAYO, J. T. **Educação em Direitos Humanos: rumo a uma perspectiva global**. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

**Revista Direitos Fundamentais & Democracia** - ISSN 1982-0496.

 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> São Paulo		<b>CÂMPUS</b>  CBT	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática  <b>Componente Curricular:</b> Fundamentos de Geometria			
<b>Semestre:</b>  1º		<b>Código:</b>  CBTFGEO	
		<b>Tipo:</b>  Obrigatório	
<b>Nº de docentes:</b>  1	<b>Nº aulas semanais:</b>  2	<b>Total de aulas:</b>  38	<b>C.H. Ensino:</b> 28,5 h  <b>Total de horas:</b> 28,5 h
<b>Abordagem Metodológica:</b>  T (X) P ( ) T/P ( )		<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b>  ( ) SIM (X) NÃO	
<b>2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:</b>  Conhecimentos específicos / Fundamentos de Geometria e Geometria Analítica.			

**3 - EMENTA:**

O componente curricular desenvolve a compreensão dos teoremas da geometria Euclidiana por meio da resolução de problemas geométricos. Aborda a Geometria Elementar por meio das construções geométricas com régua e compasso com o foco na caracterização, justificativa e validade dos procedimentos utilizados. O componente curricular aborda, no contexto das novas tecnologias, o uso de programas de geometria dinâmica como ferramenta para demonstrações, investigações e resolução de situações problemas.

**4 - OBJETIVOS:**

1. Estudar elementos da geometria plana destacando, suas construções, transformações e relações com os conceitos de grandeza e medida, presentes no currículo da Educação Básica, possibilitando o estudo das diferentes geometrias;
2. Compreender e analisar os conceitos e técnicas de construções geométricas com régua e compasso, para resolver problemas de geometria euclidiana plana;
3. Estudar procedimentos utilizados nas construções geométricas com régua e compasso, questionando e justificando sua validade;
4. Desenvolver a capacidade de construção e representação de figuras geométricas;
5. Compreender e utilizar simbologia, notações e vocabulário específico da Geometria em situações de construções geométricas e resolução de problemas;
6. Promover o desenvolvimento do raciocínio dedutivo e da habilidade de resolução de problemas geométricos;
7. Utilizar e analisar programas computacionais adequados ao desenvolvimento do desenho geométrico.

#### 5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Conceitos de pontos, retas, semirretas, segmentos de reta e ângulos;
2. Proporções envolvendo retas paralelas e o Teorema de Tales;
3. Conceitos, classificação, propriedades e construção de polígonos;
4. Triângulos: classificações, construção, congruência, semelhança, Teorema de Pitágoras, mediatrizes, cevianas, pontos notáveis;
5. Conceitos e propriedades envolvendo circunferências e arcos;
6. Áreas de regiões poligonais, de círculos e de setores;
7. Conceito de lugar geométrico e suas aplicações;
8. Noções sobre transformações geométricas: translações, reflexões e rotações;
9. Construções Fundamentais com régua e compasso: segmentos, ângulos e arcos, retas paralelas e perpendiculares, Mediatriz, Bissetriz, Divisão de um segmento em partes iguais, Traçado das tangentes a uma circunferência;

#### 6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

COUCEIRO, Karen Cristine Uaska dos Santos. Geometria euclidiana. Editora Intersaberes 2016 210 p. ISBN 9788559722635. (livro digital)

IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MACHADO, Antônio dos Santos. **Geometria plana: conceitos básicos: Ensino médio.** 2ª ed. São Paulo: Atual, 2010.

REZENDE, Eliane Quelho Frota; QUEIROZ, Maria Lúcia Bontorim. **Geometria Euclidiana plana e construções geométricas.** 2ª ed. Campinas: Unicamp, 2008.

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

#### 7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

LIMA NETTO, S. **Construções Geométricas: Exercícios e Soluções.** Rio de Janeiro: SBM, 2009.

LIMA, Elon Lages. **Medida e forma em geometria: comprimento, área, volume e semelhança.** 4. Ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2011.

MUNIZ NETO, Antonio Caminha. **Tópicos de matemática elementar/ geometria euclidiana plana.** Rio de Janeiro: SBM, 2012. 417 p. (Coleção do professor de matemática, 2).

SILVA, R. S. R. da; GADANIDIS, G.; BORBA, M. C. **Fases das Tecnologias Digitais em Educação Matemática: Sala de aula e internet em movimento.** Autêntica Editora 2020 160 p. ISBN 9788551306734.

WAGNER, E. **Construções Geométricas.** Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro: SBM, 1993.

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

 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> São Paulo		<b>CÂMPUS</b>  CBT	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática  <b>Componente Curricular:</b> Fundamentos de Matemática 1			
<b>Semestre:</b>  1º	<b>Código:</b>  CBTFMA1	<b>Tipo:</b>  Obrigatório	
<b>Nº de docentes:</b>  1	<b>Nº aulas semanais:</b>  2	<b>Total de aulas:</b>  38	<b>C.H. Ensino:</b> 28,5 h <b>Total de horas:</b> 28,5 h
<b>Abordagem Metodológica:</b>  T (X) P ( ) T/P ( )		<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b>  ( ) SIM (X) NÃO	
<b>2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:</b>  Conhecimentos específicos / Fundamentos de Álgebra Linear; Conhecimentos específicos / Fundamentos de Geometria e Geometria Analítica.			
<b>3 - EMENTA:</b>  Este componente curricular tem como focos a retomada e o 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.			

#### 4 - OBJETIVOS:

1. Estudar sistemas lineares, utilizando matrizes e determinantes nos processos de resolução, destacando a reflexão sobre seu ensino na Educação Básica, bem servir como fundamentação para a compreensão dos conceitos de Espaços Vetoriais e Transformações Lineares e suas relações com outros componentes curriculares e aplicações em outras áreas do conhecimento;
2. Identificar a relação entre sistemas lineares com elementos da geometria plana e espacial, na busca de uma solução;
3. Estudar, classificar e resolver sistemas lineares por meio de diferentes processos, inclusive pelo método de Cramer e por escalonamento (método da eliminação de Gauss);
4. Representar e interpretar uma tabela de números como uma matriz, identificando seus elementos, usos e propriedades;
5. utilizar a linguagem matricial e as operações com matrizes como instrumentos para interpretar dados;
6. Calcular o determinante de matrizes e utilizá-lo para a resolução e discussão de sistemas lineares.

#### 5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Sistemas lineares: métodos de resolução (escalonamento, Gauss) e discussão;
2. Matrizes: definição, álgebra matricial, matrizes especiais, matrizes simétricas e ortogonais, matriz transposta, operações com matrizes, matrizes invertíveis, cálculo de matriz inversa;
3. 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).

#### 6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FRANCO, Neide Maria Bertoldi. **Álgebra linear**. Editora Pearson, 2016. (Livro Digital).

IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel. **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.

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

#### 7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

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

BOLDRINI, José Luiz et al. **Álgebra linear**. 3. ed. ampl. rev. São Paulo: Harbra, c1986.

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

FERNANDES, Luana Fonseca Duarte. **Álgebra linear**. Editora Intersaberes 2017. (Livro Digital).

KOLMAN, Bernard; HILL, David R. **Introdução à álgebra linear: com aplicações**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

LIMA, Elon Lages. **Álgebra linear**. 9.ed. Rio de Janeiro: coleção matemática universitária, IMPA, 2016.

**EDUCAÇÃO MATEMÁTICA EM REVISTA - EMR**. E-ISSN: 2317-904X.

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

**REMAT: Revista Eletrônica da Matemática**, Bento Gonçalves, Rio Grande do Sul, Brasil, 2015-2021. E-ISSN: 2447-2689.

 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> São Paulo		<b>CÂMPUS</b>  Cubatão	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática  <b>Componente Curricular:</b> Matemática Discreta			
<b>Semestre:</b>  1º		<b>Código:</b>  CBTMDIS	
		<b>Tipo:</b>  Obrigatório	
<b>Nº de docentes:</b>  1	<b>Nº aulas semanais:</b>  4	<b>Total de aulas:</b>  76	<b>C.H. Ensino:</b> 57 h  <b>Total de horas:</b> 57 h
<b>Abordagem Metodológica:</b>  T ( X ) P ( ) T/P ( )		<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b>  ( ) SIM ( X ) NÃO	
<b>2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:</b>  Conhecimentos específicos / Contagem, estatística e probabilidade.			
<b>3 - EMENTA:</b>  O componente curricular aborda a lógica formal de modo a fornecer ao aluno o entendimento do raciocínio matemático adequado que o prepare para lidar com teorias mais abstratas, com demonstrações formais em matemática e com a lógica de programação. Além disso, este componente aborda tópicos elementares de matemática discreta, como combinatória, probabilidade discreta e grafos.			
<b>4 - OBJETIVOS:</b>  1. Estudar diferentes procedimentos para a contagem de elementos selecionados de um conjunto, dos modelos estatísticos e dos conceitos de probabilidade em diversos contextos;  2. Prover o estudante de ferramentas de lógica e de estratégias de alguns tipos de demonstrações matemáticas formais usuais;  3. Fornecer conceitos da lógica formal, ampliando o raciocínio lógico-matemático e preparando para o estudo da lógica computacional;			

4. Apresentar conceitos e propriedades elementares de análise combinatória;
5. Conhecer aspectos básicos da teoria de grafos e seus principais problemas e soluções.

#### 5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Lógica formal: proposições lógicas, representações simbólicas, tabelas-verdade, tautologias, quantificadores, predicados, lógica proposicional, lógica de predicados;
2. Técnicas de demonstração de teoremas (direta, por contraposição, por exaustão, por contradição, contraexemplos);
3. Fatorial, coeficiente binomial e suas propriedades, triângulo de Pascal, binômio de Newton e o Teorema Binomial;
4. Análise combinatória: princípios fundamentais de contagem (aditivo e multiplicativo), permutações simples, permutações com repetição, combinações simples, combinações com repetição, permutações circulares;
5. Princípio da Casa dos Pombos;
6. Grafos: definições, terminologias e propriedades de grafos e árvores, grafos bipartidos, grafos direcionados, grafos ponderados, matriz de adjacências de um grafo, isomorfismos de grafos, grafos planares, fórmula de Euler e suas consequências, caminhos eulerianos, ciclos hamiltonianos, caminho mínimo, árvore geradora mínima, coloração de grafos.

#### 6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- ALENCAR FILHO, Edgard de. **Iniciação à lógica matemática**. São Paulo: Nobel, 2002.
- GERSTING, Judith L. **Fundamentos matemáticos para a ciência da computação**: um tratamento moderno de matemática discreta. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2004.
- SCHEINERMAN, Edward R. **Matemática discreta: uma introdução**. 3.ed. São Paulo: Cengage Learning, c2017.
- RPM**: Revista do Professor de Matemática. SBM. ISSN: 0102-4981.

#### 7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- ABDALLA, Samuel Liló. **Raciocínio lógico para concursos**. São Paulo: Saraiva, 2012.
- HAZZAN, Samuel. **Fundamentos de matemática elementar: 5** : combinatória, probabilidade. 8. ed. São Paulo: Atual, 2013.
- HUNTER, David James. **Fundamentos da matemática discreta**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
- LIPSCHUTZ, Seymour; LIPSON, Marc. **Matemática discreta**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.
- SALMON, Wesley C. **Lógica**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, c1993.

SIMÕES-PEREIRA, José Manuel dos Santos. **Introdução à Matemática Combinatória**. Editora Interciência, 2013. (Livro digital)

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

 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> São Paulo		<b>CÂMPUS</b>  CBT	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática  <b>Componente Curricular:</b> Metodologia de Pesquisa			
<b>Semestre:</b>  1º	<b>Código:</b>  CBTMTPE	<b>Tipo:</b>  Obrigatório	
<b>Nº de docentes:</b>  1	<b>Nº aulas semanais:</b>  2	<b>Total de aulas:</b>  38	<b>C.H. Ensino:</b> 28,5 h <b>Total de horas:</b> 28,5 h
<b>Abordagem Metodológica:</b>  T (X) P ( ) T/P ( )		<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b>  ( ) SIM (X) NÃO	
<b>2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:</b>  Conhecimentos Específicos / Língua Portuguesa na prática docente; Conhecimentos Pedagógicos / 1. Fundamentos da Educação / 1.2 Sociologia da Educação; Conhecimentos Pedagógicos / 2. Didática / 2.3 Métodos e técnicas de ensino.			
<b>3 - EMENTA:</b>  Este componente aborda a conceituação do termo pesquisa e suas implicações sociais. Estuda os elementos constitutivos da pesquisa científica, a linguagem específica e argumentação de textos técnico-científicos, assim como discute as principais abordagens metodológicas da pesquisa na área de educação e educação matemática. Estuda a maneira pela qual a pesquisa científica pode contribuir para o aprimoramento da prática docente e para a superação de problemáticas educacionais, sociais, ambientais e para o desenvolvimento científico e tecnológico.			

**4 - OBJETIVOS:**

1. Compreender o conceito de pesquisa científica, suas etapas e seus elementos constitutivos principais;
2. Caracterizar e diferenciar abordagens metodológicas de pesquisa;
3. Compreender as características teóricas, epistemológicas e metodológicas de pesquisas acadêmicas, em particular no campo da educação e da educação matemática;
4. Conhecer e aplicar as normas técnicas de elaboração de textos acadêmicos e científicos;
5. Realizar um estudo da Língua Portuguesa, contextualizado na prática docente, englobando a abordagem de capacidades, estratégias de leitura, interpretação, produção oral, escrita e documentação de textos acadêmicos e científicos, reconhecendo sua importância social e cultural;
6. Conhecer e produzir textos acadêmicos científicos, tais como: fichamento, resumo, resenha, artigo etc;
7. Conhecer e compreender os impactos da pesquisa na vida em sociedade e no meio ambiente.

**5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

1. Pesquisa: conceitos básicos; tipos, modelos básicos e paradigmas;
2. Diferentes matrizes do pensamento filosófico e sociológico acerca da relação homem, sociedade, educação e escola presentes na pesquisa científica em educação e educação matemática;
3. Pesquisa como método pedagógico;
4. Textos técnico-científicos: gênero acadêmico; fichamento; resumo; resenha; artigo científico; relatório;
5. Estrutura de um projeto de pesquisa;
6. Normas técnicas para a elaboração de trabalhos científicos;
7. Estudos introdutórios sobre metodologias de pesquisas na educação e educação matemática: pesquisas descritivas e de intervenção; estudo de caso; análise de conteúdo; pesquisa experimental; pesquisa-ação;
8. Relação entre pesquisa e desenvolvimento tecnológico;
9. Relação entre ensino, pesquisa e extensão;
10. Relação entre pesquisa, educação, sociedade e meio ambiente;
11. Relação entre pesquisa, educação e inclusão social.

#### 6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FIORENTINI, Dario; LORENZATO, Sérgio. A. **Investigação em Educação Matemática**: percursos teóricos e metodológicos. 3.ed. Campinas: Autores Associados, 2009.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli Dalmazo Afonso de. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. 2.ed. São Paulo: EPU, 2013.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **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.

#### 7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de (Org). **O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores**. 12.ed. Campinas: Papirus, 2012.

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

GAMBOA, Silvio Sánchez. **Pesquisa em educação**: métodos e epistemologias. Chapecó: Argos, 2013.

GAMBOA, Silvio Sánchez; SANTOS FILHO, José Camilo dos (Org). **Pesquisa educacional**: quantidade-qualidade. 8.ed. São Paulo: Cortez, 2013.

GONSALVES, Elisa Pereira. **Conversas sobre iniciação à pesquisa científica**. 5.ed.rev. Campinas: Alínea, 2011.

SILVA, Aínda Maria Monteiro; TAVARES, Celma. (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.

 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> São Paulo		<b>CÂMPUS</b>  CBT	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática  <b>Componente Curricular:</b> Resolução de Problemas nas aulas de Matemática			
<b>Semestre:</b>  1º	<b>Código:</b>  CBTRPAM	<b>Tipo:</b>  Obrigatório	
<b>Nº de docentes:</b>  1	<b>Nº aulas semanais:</b>  4	<b>Total de aulas:</b>  76	<b>C.H. Ensino:</b> 57 h <b>Total de horas:</b> 57 h <b>C.H. PCC:</b> 14,25 h
<b>Abordagem Metodológica:</b>  T ( ) P ( ) T/P (X)		<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b>  <input type="checkbox"/> SIM <input checked="" type="checkbox"/> NÃO	
<b>2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:</b>  Conhecimentos específicos / Metodologias de ensino; Conhecimentos específicos / Tendências em Educação Matemática; Conhecimentos pedagógicos / Didática / 2.1.Ensino e aprendizagem; Conhecimentos pedagógicos / Didática / 2.3.Métodos e técnicas de ensino.			
<b>3 - EMENTA:</b>  O componente curricular aborda diferentes concepções e tendências em relação à Resolução de Problemas nas aulas de matemática contextualizadas histórico e socialmente, bem como na sua relação com o processo de ensino e aprendizagem de matemática. Este componente curricular estuda diferentes abordagens de resolução de problemas no ensino de matemática e desenvolve temas como situações problema, problematização, comunicação, letramento matemático e o estudo da concepção da Resolução de Problemas nos documentos oficiais da Educação Brasileira. Características e aspectos de textos de problemas matemáticos são trabalhados a fim de refletir sobre possíveis ações didáticas para ensinar o estudante a ler, interpretar e elaborar problemas em diversos contextos usando vocabulários e termos específicos da área do conhecimento. A Prática como Componente Curricular (PCC) se dará pela análise, reflexão e proposição de ações			

didáticas vivenciadas no decorrer do componente curricular.

#### **4 - OBJETIVOS:**

1. Compreender e experimentar diferentes metodologias de ensino de números, geometria, grandezas e medidas, álgebra, probabilidade e estatística;
2. Conhecer as tendências em educação matemática destacando aspectos pedagógicos que envolvem o ensino de resolução de problemas nas aulas de matemática;
3. Compreender o papel da Resolução de Problemas nas aulas de Matemática contextualizada dentro do processo social e histórico;
4. Refletir sobre a relação da Resolução de Problemas e o processo de ensino e aprendizagem de Matemática;
5. Refletir sobre a relação entre a Resolução de Problemas e o desenvolvimento da comunicação nas aulas de Matemática e do Letramento Matemático;
6. Refletir sobre práticas de ensino que permitem que o estudante se desenvolva na leitura, interpretação, formulação e resolução de problemas;
7. Conhecer a abordagem de Resolução de Problemas nos documentos oficiais brasileiros da Educação.

#### **5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

1. Concepções e abordagens para o trabalho com Resolução de Problemas nas aulas de matemática;
2. Perspectiva sociocultural do ensino de matemática nas práticas escolares relacionadas ao ensino de Resolução de Problemas em diferentes contextos sociais;
3. Tendências do Ensino de Matemática e suas relações com Resolução de Problemas nas aulas de Matemática;
4. Características e definições de problemas e situações problema;
5. A proposição de diferentes tipos de problemas e situações problema nas aulas de matemática;
6. Problematização como metodologia de ensino;
7. Leitura, interpretação e formulação de problemas matemáticos;
8. Resolução de problemas e comunicação;
9. Letramento matemático;
10. A concepção de resolução de problema nos documentos oficiais da Educação do Brasil.

#### 6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação matemática: da teoria à prática**. 23. ed. Campinas, SP: Papirus, 2012. 110 p. (Perspectivas em educação matemática Perspectivas em educação matemática).

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.

#### 7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BOALER J. **Mentalidades Matemáticas: estimulando o potencial dos estudantes por meio da Matemática criativa, das mensagens inspiradoras e do ensino inovador**. Porto Alegre: Penso, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Versão final. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/a-base>>. Acesso em: 12 set 2022.

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.

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

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.

## 18.2 Segundo semestre

 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> São Paulo		<b>CÂMPUS</b>  CBT	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática  <b>Componente Curricular:</b> Cultura e Educação Matemática			
<b>Semestre:</b>  2º	<b>Código:</b>  CBTCEDM	<b>Tipo:</b>  Obrigatório	
<b>Nº de docentes:</b>  1	<b>Nº aulas semanais:</b>  2	<b>Total de aulas:</b>  38	<b>C.H. Ensino:</b> 28,5 h <b>Total de horas:</b> 28,5 h
<b>Abordagem Metodológica:</b>  <b>T (X) P ( ) T/P ( )</b>		<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> <b>( ) SIM (X) NÃO</b>	
<b>2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:</b>  Conhecimentos Específicos / Educação das relações étnico- raciais e ensino de matemática na Educação Básica;  Conhecimentos Específicos / Educação em direitos humanos e educação ambiental no ensino de matemática na Educação Básica;  Conhecimentos Pedagógicos / 1. Fundamentos da Educação / 1.2 Sociologia da Educação; Conhecimentos Pedagógicos / 1. Fundamentos da Educação / 1.3 História da Educação; Conhecimentos Pedagógicos / 2. Didática / 2.2 Planejamento e avaliação; Conhecimentos Pedagógicos / 2. Didática / 2.3 Métodos e técnicas de ensino; Conhecimentos Pedagógicos / 4. Política e Organização da Educação Brasileira / 4.2 Legislação; Conhecimentos Pedagógicos / 5. Diversidade, direitos humanos e inclusão / 5.2 Educação para as relações étnico- raciais e indígenas; Conhecimentos Pedagógicos / 5. Diversidade, direitos humanos e inclusão / 5.3 Educação em Direitos Humanos.			

**3 - EMENTA:**

Este componente aborda as concepções de cultura e educação recorrendo ao diálogo entre antropologia, história, filosofia, sociologia e pedagogia, procurando explicitar o modo como tais concepções influenciam a prática pedagógica. Destaca a importância da cultura africana e indígena para a formação cultural brasileira. 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, os direitos humanos e as diferenças políticas, sociais, étnico-raciais, de crença, de gênero, de orientação sexual, entre outras.

**4 - OBJETIVOS:**

1. Conhecer sobre história e cultura africana e indígena, sua presença na formação do povo brasileiro e suas implicações para a educação das relações étnico-raciais e para o ensino de matemática na Educação Básica, observando os seus processos próprios de ensino e aprendizagem, a fim de legitimar como processos também utilizados no cotidiano pedagógico;
2. Conhecer sobre educação em direitos humanos e educação ambiental, seu papel na consolidação de uma sociedade mais justa para todos os seres vivos, bem como estudar propostas e metodologias para sua utilização no ensino de matemática na Educação Básica;
3. Apresentar e discutir diferentes concepções de cultura;
4. Compreender o papel da cultura africana e indígena na formação da cultura brasileira;
5. Refletir sobre as opções do trabalho pedagógico quando se leva em consideração os "saberes" dos alunos, suas concepções, conhecimentos e linguagem;
6. Analisar criticamente a etnomatemática como procedimento metodológico para viabilizar a prática pedagógica numa perspectiva cultural;
7. 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.

**5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

1. Estudo das diferentes concepções de cultura e desmembramento do conceito, observando o reconhecimento das mesmas de forma desierarquizada dentro da Educação Matemática;
2. O papel da cultura na constituição do cotidiano escolar;
3. Análise das relações de poder na escola com vistas à democracia e à inclusão social, considerando-se o multiculturalismo, a diversidade/diferenças, os direitos humanos;

4. Análise da educação como direito e seus desdobramentos no que se refere à inclusão, à diversidade e à democracia;
5. Análise histórica da construção do conhecimento humano e do papel da escola nos processos de formação humana;
6. A avaliação da aprendizagem como processo contínuo e formativo;
7. Avaliação da aprendizagem, institucional e em larga escala;
8. Práticas pedagógicas inclusivas;
9. Aspectos legais sobre proteção da criança e do adolescente e o papel da escola e da família nesse processo a partir do estudo do Estatuto da Criança e do Adolescente;
10. As lutas históricas dos negros e dos povos indígenas no Brasil;
11. Culturas afro-brasileiras e indígenas e suas respectivas produções culturais;
12. Políticas de Ações Afirmativas e Educação;
13. Educação Quilombola e Indígena;
14. O papel da Educação escolar na proteção e promoção das diversas expressões culturais;
15. Diferenças, democracia, direitos humanos e inclusão: gênero, sexualidade, imigração, comunidades indígenas, questões étnico-raciais, religiosidade, dentre outros;<sup>1</sup>
16. Formação e prática docente para atender às políticas de reconhecimento às diferenças na escola;
17. A importância dos fatores culturais no processo de ensino e aprendizagem da Educação Matemática na educação básica;
18. O papel da educação ambiental na consolidação de uma sociedade mais justa para todos os seres vivos.

#### **6 - 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).

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

#### **7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

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

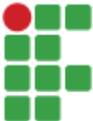
ELIOT, L. **Cérebro azul ou rosa: o impacto das diferenças de gênero na educação.** 1.ed. São Paulo; Artmed, 2013.

RIVOLTELLA, P. C. **Cultura digital e escola: pesquisa e formação de professores.** 1.ed. Porto Alegre: Papyrus, 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: Papyrus, 2015. (Livro digital).

**CADERNO CEDES.** Unicamp. ISSN impresso: 0101-3262. ISSN on-line: 1678-7110.

 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> São Paulo		<b>CÂMPUS</b>  CBT	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática  <b>Componente Curricular:</b> Educação Especial e Práticas Educacionais na Perspectiva Inclusiva			
<b>Semestre:</b>  2º	<b>Código:</b>  CBTEESP	<b>Tipo:</b>  Obrigatório	
<b>Nº de docentes:</b>  1	<b>Nº aulas semanais:</b>  2	<b>Total de aulas:</b>  38	<b>C.H. Ensino:</b> 28,5 h <b>Total de horas:</b> 28,5 h
<b>Abordagem Metodológica:</b>  T (X) P ( ) T/P ( )		<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b>  ( ) SIM (X) NÃO	
<b>2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:</b>  Conhecimentos Pedagógicos / 1. Fundamentos da Educação / 1.2 Sociologia da Educação; Conhecimentos Pedagógicos / 2. Didática / 2.3 Métodos e técnicas de ensino; Conhecimentos Pedagógicos / 3. Currículo; Conhecimentos Pedagógicos / 5. Diversidade, direitos humanos e inclusão / 5.1 Educação especial; Conhecimentos Pedagógicos / 5. Diversidade, direitos humanos e inclusão / 5.3 Educação em Direitos Humanos.			
<b>3 - EMENTA:</b>  O componente curricular aborda a Educação Especial na Perspectiva Inclusiva. Contextualiza o assunto, partindo dos pressupostos filosóficos, sociais, educacionais, políticos e de Direitos Humanos. Explora os aspectos históricos, conceituais e legais da Educação Especial. Destacando o Atendimento Educacional Especializado e práticas pedagógicas inclusivas nos diversos níveis e modalidades de ensino, trabalhando o tema inclusão social e acessibilidade, considerando a integração sociedade/família/escola.			

**4 - OBJETIVOS:**

1. Analisar as relações de poder na escola, e a escola como espaço e convívio da diversidade;
2. Conhecer as políticas educacionais de Educação Especial no contexto internacional e nacional na perspectiva da inclusão;
3. Analisar as implicações do processo de inclusão dos estudantes público-alvo da Educação Especial na escola regular em todos os níveis e modalidades;
4. Compreender o Atendimento Educacional Especializado e as práticas pedagógicas inclusivas;
5. Compreender o currículo, acessibilidade e aprendizagem no contexto da Educação Especial;
6. Analisar as implicações do processo de inclusão dos estudantes público-alvo da Educação Especial na escola regular em todos os níveis e modalidades;
7. Estudar, analisar e propor utilização de tecnologia assistiva.

**5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

1. Análise das relações de poder na escola com vistas à democracia e à inclusão social, considerando-se o multiculturalismo, a diversidade/diferenças, os direitos humanos;
2. Análise da educação como direito e seus desdobramentos no que se refere à inclusão, à diversidade e à democracia;
3. Práticas pedagógicas inclusivas;
4. Currículo no contexto da Educação Especial e Educação de Jovens e Adultos;
5. Aspectos históricos e conceituais da Educação Especial numa perspectiva inclusiva;
6. Princípios e Políticas da Educação Inclusiva no contexto educacional e nacional;
7. Acessibilidade e aprendizagem escolar;
8. Práticas pedagógicas inclusivas, nos diversos níveis e modalidades de ensino;
9. A escola como espaço de convívio das diferenças como diversidade e de produção de uma cultura de Direitos Humanos.

## 6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BRASIL. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva.** (2008): Portaria Ministerial nº 555, de 5 de junho de 2007, prorrogada pela Portaria nº 948, de 09 de outubro de 2007.

DECHICHI, C.; SILVA, L. S. & colaboradores. **Inclusão Escolar e Educação Especial: teoria e prática na diversidade.** Uberlândia/EDUFU, 2008.

GIROTO, Regina Mosca; POKER, Rosimar Bortolini; OMOTE, Sadao (Orgs). **As tecnologias nas práticas pedagógicas inclusivas: Oficina Universitária,** São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012, 238.p.

JANNUZZI, G.S.M. **A educação do deficiente no Brasil: dos primórdios ao início do século XXI.** Campinas: Autores Associados, 2012.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér, LANUTI, José Eduardo de Oliveira Evangelista. **Todos pela inclusão escolar – dos fundamentos às práticas.** Editora CRV, 2021.

MAZZOTTA, Marcos J. S. **Educação Especial no Brasil: história e políticas públicas.** 6 ed. São Paulo: Cortez, 2011.

MENDES, E. G.; ALMEIDA, M. A. (Orgs.). **Das margens ao centro: perspectivas para as políticas e práticas educacionais no contexto da educação especial inclusiva.** 1. ed. Araraquara: Junqueira & Marins, 2010.

NUNES, L. R. D'O. de P. (Org.). **Novas trilhas no modo de fazer pesquisa em Educação Especial.** Nunes, organizadora. – Marília: ABPEE, 2020. 144p.

**REVISTA BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO ESPECIAL.** Associação Brasileira de Pesquisadores em Educação Especial – ABPEE. Área: Ciências Humanas. ISSN: 1413-6538 (On-line); ISSN: 1980-5470.

**REVISTA DIÁLOGOS E PERSPECTIVAS EM EDUCAÇÃO ESPECIAL.** Universidade Estadual Paulista. Marília. ISSN 2358-8845 (Impressa); e-ISSN: 2764-6440 (On-line).

**REVISTA EDUCAÇÃO ESPECIAL.** Universidade Federal de Santa Maria. Centro de Educação/Departamento de Educação Especial. ISSN 984-686X (On-line).

## 7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Diretrizes Operacionais da Educação Especial para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica.** Brasília: MEC/SEESP, 2009.

CARVALHO, Alfredo Roberto et. al. **Pessoa com deficiência na sociedade contemporânea: problematizando o debate.** Cascavel: EDUNIOESTE, 2006.

FAVERO, E. A. G. **Direitos das pessoas com deficiência:** garantia de igualdade na diversidade. Rio de Janeiro: WVA, 2004.

GÓES, M. C. R.; LAPLANE, A. L. F. (Org.). **Políticas e práticas de educação inclusiva.** 2. ed. (Demais edições) Campinas: Autores Associados, 2007.

MENDES, Geovana Mendonça Lunardi; PLETSCHE, Márcia Denise; HOSTINS, Regina Célia Linhares (Orgs). **Educação Especial e/na Educação Básica:** entre as especificidades e indissociabilidades. 1ª ed. Araraquara: Junqueira & Junqueira, 2019.

**BENJAMIN CONSTANT.** Instituto Benjamin Constant. Área do conhecimento: Ensino. ISSN 1414-6339 (impressa); 1984-6061 (On-line).

**EDUCAR EM REVISTA.** Universidade Federal do Paraná. Curitiba. ISSN 0104-4060 (impressa); 1984-0411 (on-line).

 <p><b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> São Paulo</p>	<p><b>CÂMPUS</b></p> <p>CBT</p>		
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática</p> <p><b>Componente Curricular:</b> Ensino e Aprendizagem de Números</p>			
<p><b>Semestre:</b></p> <p style="text-align: center;">2º</p>	<p><b>Código:</b></p> <p style="text-align: center;">CBTEANU</p>	<p><b>Tipo:</b></p> <p style="text-align: center;">Obrigatório</p>	
<p><b>Nº de docentes:</b></p> <p style="text-align: center;">1</p>	<p><b>Nº aulas semanais:</b></p> <p style="text-align: center;">4</p>	<p><b>Total de aulas:</b></p> <p style="text-align: center;">76</p>	<p><b>C.H. Ensino:</b> 57 h</p> <p><b>Total de horas:</b> 57 h</p> <p><b>C.H. PCC:</b> 14,25 h</p>
<p><b>Abordagem Metodológica:</b></p> <p>T ( ) P ( ) T/P (X)</p>	<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b></p> <p>( ) SIM (X) NÃO</p>		
<p><b>2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:</b></p> <p>Conhecimentos específicos / Metodologias de ensino;</p> <p>Conhecimentos específicos / Tendências em Educação Matemática;</p> <p>Conhecimentos pedagógicos / Didática / 2.1.Ensino e aprendizagem;</p> <p>Conhecimentos pedagógicos / Didática / 2.3.Métodos e técnicas de ensino.</p>			
<p><b>3 - EMENTA:</b></p> <p>O componente curricular trata dos temas do eixo temático Números da Educação Básica por meio do estudo e da reflexão sobre ações didáticas para o ensino e a aprendizagem dos conceitos dos números reais e suas operações. Este componente curricular apresenta abordagens para a construção do conceito de número e do Sistema de Numeração Decimal, bem como aborda estratégias para o ensino das características e operações de números reais e seus subconjuntos numéricos, quais sejam: números naturais, números inteiros, números racionais escritos na forma fracionária e decimal, números irracionais. O componente estuda diferentes modalidades de cálculo como cálculo mental, estimativa e arredondamento. O componente curricular desenvolve temas como letramento matemático, sentido numérico e mentalidades matemáticas por meio de trabalhos de pesquisa envolvendo embasamento teórico e estratégias de ensino a fim de propiciar estudo e prática reflexivos das aulas de matemática. Materiais estruturados e não estruturados</p>			

para o ensino de números e operações são objetos de estudo, assim como o uso de portadores numéricos, jogos, brincadeiras, calculadoras e a proposição de sequências didáticas, projetos investigativos e outros pertinentes à educação básica. A Prática como Componente Curricular (PCC) se dará pela análise, reflexão e proposição de ações didáticas vivenciadas no decorrer do componente curricular.

#### **4 - OBJETIVOS:**

1. Compreender e experimentar diferentes metodologias de ensino de números;
2. Conhecer as tendências em educação matemática destacando aspectos pedagógicos que envolvem o ensino de números e operações;
3. 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;
4. Discutir o significado das operações, assim como diferentes estratégias e modalidades de cálculo, incluindo procedimentos pessoais de cálculo e a algoritmos convencionais;
5. Refletir sobre o ensino de números racionais e as dificuldades que os estudantes da Educação Básica costumam apresentar evidenciando a relação entre as ações didáticas e a aprendizagem dos conceitos e significados desse campo numérico, bem como ao sentido e compreensão das operações para além dos algoritmos convencionais;
6. Conhecer, explorar e investigar o uso de materiais estruturados e não estruturados que possam auxiliar o ensino de números reais e operações;
7. Conhecer e refletir a respeito das diversas metodologias de ensino de números e operações.

#### **5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

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;

#### 6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BOALER, J. **Mentalidades matemáticas: estimulando o potencial dos estudantes por meio da matemática criativa, das mensagens inspiradoras e do ensino inovador.** Porto Alegre: Penso, 2018.

GRUPO DE ESTUDO E PESQUISA EM JOGOS (GEP-J); RUY MADSEN BARBOSA. **Aprendo com jogos: Conexões e Educação Matemática.** Autêntica Editora 2014 176 p. (Livro digital).

HUMPHREYS, C. & PARKER, R. **Conversas numéricas: estratégias de cálculo mental para uma compreensão profunda da matemática.** Porto Alegre: Penso, 2019.

NUNES, T. [et al.]. **Educação Matemática: números e operações numéricas.** São Paulo: Cortez, 2005.

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

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

#### 7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

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.

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.

SMOLE, K. S ; DINIZ, M. I. ; CANDIDO, P. **Jogos de matemática de 6º a 9º ano.** Coleção Cadernos do Mathema. Porto Alegre: Artmed, 2006.

SMOLE, K. S ; DINIZ, M. I. **Materiais Manipulativos para o Ensino das Quatro Operações Básicas: Volume 2.** Coleção Matemoteca. Porto Alegre: Penso; 2016.

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

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

 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> São Paulo		<b>CÂMPUS</b>  CBT	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática  <b>Componente Curricular:</b> Fundamentos de Matemática 2			
<b>Semestre:</b>  2º	<b>Código:</b>  CBTFMA2	<b>Tipo:</b>  Obrigatório	
<b>Nº de docentes:</b>  1	<b>Nº aulas semanais:</b>  2	<b>Total de aulas:</b>  38	<b>C.H. Ensino:</b> 28,5 h <b>Total de horas:</b> 28,5 h
<b>Abordagem Metodológica:</b>  T (X) P ( ) T/P ( )		<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b>  ( ) SIM (X) NÃO	
<b>2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:</b>  Conhecimentos específicos / Funções e Cálculo Diferencial e Integral.			
<b>3 - EMENTA:</b>  O componente curricular desenvolve o estudo da função exponencial e passa para a função logarítmica resgatando também o conceito de função inversa. Aborda as construções gráficas, interpretações e aplicações dessas funções. Sequências e progressões aritméticas e geométricas serão abordadas e relacionadas às funções afim, exponenciais e logarítmicas.			

#### 4 - OBJETIVOS:

1. Compreender o conceito de função como um caso particular de relação, e ampliar o estudo de seu comportamento por meio de conceitos do Cálculo Diferencial e Integral, articulados com outras áreas do conhecimento e com a Educação Básica;
2. Ler e interpretar diferentes linguagens e representações envolvendo variações de grandezas;
3. Reconhecer e utilizar a linguagem algébrica nas ciências, expressar a relação entre grandezas e modelar situações-problema, construir modelos descritivos de fenômenos, fazendo conexões dentro e fora da Matemática;
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 nas funções exponencial e logarítmica;
5. 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 envolvendo progressões aritméticas e geométricas.

#### 5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Potenciação e radiciação;
2. Função exponencial;
3. Logaritmo e função logarítmica;
4. Sequências e progressões: Progressão aritmética e Progressão geométrica.

#### 6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar**: vol. 2. 10. ed. São Paulo: Atual, 2013

IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel. **Fundamentos de matemática elementar**. vol. 4. 8. ed. São Paulo: Atual, 2013.

LIMA, Elon Lages *et al.* **A Matemática do Ensino Médio**. vol 1. 11. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2016.

**EDUCAÇÃO MATEMÁTICA EM REVISTA - EMR**. E-ISSN: 2317-904X.

#### 7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BOSQUILHA, Alessandra; CORRÊA, Marlene Lima Pires; VIVEIRO, Tânia Cristina. **Manual Compacto de Matemática - Ensino Médio**. 1. ed. São Paulo: Rideel 2010 (livro digital).

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

IEZZI, Gelson et al. **Matemática: ciência e aplicações**. vol. 1. 2. ed. São Paulo: Atual, 2004.

IEZZI, Gelson et al. **Matemática**: volume único : ensino médio. 5. ed. São Paulo: Atual, 2011.

LIMA, Elon Lages. **Logaritmos**. 6. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2016

**REMAT: Revista Eletrônica da Matemática**, Bento Gonçalves, Rio Grande do Sul, Brasil, 2015-2021. E-ISSN: 2447-2689.

 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> São Paulo	<b>CÂMPUS</b>  CBT		
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática  <b>Componente Curricular:</b> Geometria Analítica			
<b>Semestre:</b>  2º	<b>Código:</b>  CBTGEAN	<b>Tipo:</b>  Obrigatório	
<b>Nº de docentes:</b>  1	<b>Nº aulas semanais:</b>  4	<b>Total de aulas:</b>  76	<b>C.H. Ensino:</b> 57 h  <b>Total de horas:</b> 57 h
<b>Abordagem Metodológica:</b>  T (X) P ( ) T/P ( )	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> <input type="checkbox"/> SIM <input checked="" type="checkbox"/> NÃO		
<b>2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:</b>  Conhecimentos específicos / Fundamentos de Geometria e Geometria Analítica; Conhecimentos específicos / Fundamentos de Álgebra Linear.			
<b>3 - EMENTA:</b>  Este Componente curricular desenvolverá as competências e habilidades relativas ao estudo da Geometria Analítica por meio da abordagem dos conceitos de coordenadas cartesianas; equação da reta; teorema angular; distância de um ponto a uma reta e cônicas.			
<b>4 - OBJETIVOS:</b>  1. Estudar elementos da geometria plana e espacial analítica, relacionando aspectos algébricos e geométricos, bem como suas construções, transformações e relações com os conceitos de grandeza e medida, presentes no currículo da Educação Básica, possibilitando o estudo das diferentes geometrias;  2. Permitir a interpretação dos sistemas lineares do ponto de vista geométrico, utilizando matrizes e determinantes nos processos de resolução, destacando a reflexão sobre seu ensino na Educação Básica, bem como um embasamento para a compreensão dos conceitos de Espaços Vetoriais e Transformações Lineares, conceitos estudados em semestres seguintes no curso;			

3. Compreender o conceito de elipse e hipérbole e ampliar a compreensão sobre parábolas.

#### 5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Estudo analítico do ponto: coordenadas cartesianas no plano; distância entre dois pontos; pontos colineares;
2. Estudo analítico da reta: equações, posições relativas, distância de ponto a reta, ângulo entre duas retas;
3. Estudo analítico da circunferência: equações, posições relativas entre pontos e circunferência, entre retas e circunferência e entre circunferências;
4. Estudo analítico das cônicas: definição, elipse, hipérbole e parábola.

#### 6 - 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: InterSaberes, 2017. (Livro digital).

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

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

#### 7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BORIN JUNIOR , AIRTON MONTE SERRAT (Organizador). Geometria Analítica. Editora Pearson. 2014 (Livro Digital).

BOSQUILHA, Alessandra; CORRÊA, Marlene Lima Pires; VIVEIRO, Tânia Cristina. **Manual Compacto de Matemática - Ensino Médio.** 1. ed. São Paulo: Rideel 2010 (Livro Digital).

IEZZI, Gelson et al. **Matemática:** volume único: ensino médio. 5. ed. São Paulo: Atual, 2011.

LIMA, Elon Lages. **Coordenadas no espaço.** 4. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2007.

LIMA, Elon Lages. **Coordenadas no plano:** com as soluções dos exercícios. 6. ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2013.

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

 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> São Paulo		<b>CÂMPUS</b>  CBT	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática  <b>Componente Curricular:</b> Geometria Euclidiana Plana			
<b>Semestre:</b>  2º	<b>Código:</b>  CBTGEPL	<b>Tipo:</b>  Obrigatório	
<b>Nº de docentes:</b>  1	<b>Nº aulas semanais:</b>  4	<b>Total de aulas:</b>  76	<b>C.H. Ensino:</b> 57 h <b>Total de horas:</b> 57 h
<b>Abordagem Metodológica:</b>  T (X) P ( ) T/P ( )		<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b>  ( ) SIM (X) NÃO	
<b>2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:</b>  Conhecimentos específicos / Fundamentos de Geometria e Geometria Analítica.			
<b>3 - EMENTA:</b>  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, circunferências 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 acerca de triângulos retângulos e triângulos quaisquer utilizando teoremas. Os conceitos de Perímetro e área de figuras planas serão revisitados para além das aplicações de fórmulas, englobando as situações problemas relacionadas com as questões socioambientais e com outras ciências, tais como a física, química e engenharia.			

#### 4 - OBJETIVOS:

1. Estudar elementos da geometria plana, destacando aspectos empíricos, algébricos, topológicos, axiomáticos, bem como suas construções, transformações e relações com os conceitos de grandeza e medida, presentes no currículo da Educação Básica;
2. Relacionar as proposições primitivas da Geometria às definições comumente estudadas;
3. Identificar e definir polígonos a partir das suas propriedades;
4. Estabelecer relações entre propriedades relativas a uma figura ou entre figuras. As definições e a inclusão de classes passam a ter significado;
5. Compreender a função dos axiomas, dos postulados, das definições, dos Teoremas e das demonstrações geométricas;
6. Desenvolver o pensamento geométrico e a percepção espacial;
7. Aplicar os conceitos de Geometria plana na resolução de situações problema envolvendo cálculo de medidas de comprimento e ângulo;
8. Compreender o processo de ensino e aprendizagem de geometria plana na educação básica.

#### 5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Noções e proposições primitivas, segmentos de reta;
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 de áreas;
9. Geometria métrica.

#### 6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BARBOSA, João Lucas Marques. **Geometria euclidiana plana**. 11ª. Ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2012.

DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. **Fundamentos da matemática Elementar**. Vol. 9. 9ª ed. São Paulo: Atual, 2013.

IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MACHADO, Antônio dos Santos. **Geometria plana**: conceitos básicos: Ensino médio. 2ª ed. São Paulo: Atual, 2010.

LIMA, Elon Lages. **Medida e forma em geometria**: comprimento, área, volume e semelhança. 4. Ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2011.

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

#### **7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

CARDOSO, Wanderson Coelho. **Geometria plana: simples assim**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010.

COUCEIRO, Karen Cristine Uaska dos Santos. **Geometria euclidiana**. 1. Ed. Curitiba: InterSaberes, 2016.

LEITE, Álvaro Emílio; CASTANHEIRA, Nelson Pereira. **Geometria plana e trigonometria**. Curitiba: InterSaberes, 2014

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

REZENDE, Eliane Quelho Frota; QUEIROZ, Maria Lúcia Bontorim. **Geometria Euclidiana plana e construções geométricas**. 2ª ed. Campinas: Unicamp, 2008.

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

 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> São Paulo		<b>CÂMPUS</b>  CBT	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática  <b>Componente Curricular:</b> História da Educação e da Educação Matemática			
<b>Semestre:</b>  2º	<b>Código:</b>  CBTHEDM	<b>Tipo:</b>  Obrigatório	
<b>Nº de docentes:</b>  1	<b>Nº aulas semanais:</b>  2	<b>Total de aulas:</b>  38	<b>C.H. Ensino:</b> 28,5 h  <b>Total de horas:</b> 28,5 h
<b>Abordagem Metodológica:</b>  T (X) P ( ) T/P ( )		<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b>  ( ) SIM (X) NÃO	
<b>2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:</b>  Conhecimentos Específicos / Educação das relações étnico- raciais e ensino de matemática na Educação Básica;  Conhecimentos Pedagógicos / 1. Fundamentos da Educação / 1.1 Filosofia da Educação; Conhecimentos Pedagógicos / 1. Fundamentos da Educação / 1.3 História da Educação; Conhecimentos Pedagógicos / 3. Currículo.			
<b>3 - EMENTA:</b>  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, sociais e ideológicas brasileiras e suas principais influências na evolução da História da Educação e da Educação Matemática. Nesse contexto, analisa as relações de poder e suas tensões no campo curricular mundial como uma das cruciais influências na construção do lugar ocupado pela matemática no universo escolar brasileiro. Discute a maneira pela qual a Matemática pode contribuir positivamente para a superação de questões socioambientais, de justiça social e de relações			

étnico-raciais juntamente às contribuições para o desenvolvimento científico e tecnológico.

#### 4 - OBJETIVOS:

1. Possibilitar que o estudante conheça as questões gerais que são objetos de discussões e pesquisas na Educação e na Educação Matemática, estreitando laços entre a sala de aula, o desenvolvimento educacional, a pesquisa e a análise crítica e do papel da Educação Matemática em nossa sociedade;
2. Conhecer sobre história e cultura africana e indígena, sua presença na formação do povo brasileiro e suas implicações para a educação das relações étnico-raciais e para o ensino de matemática na Educação Básica.

#### 5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. História da Educação: conceito, caracterização, importância, contribuições e fatores relevantes;
2. Fases da História da Educação;
3. Educação Primitiva, Educação Oriental, Educação Clássica, Educação Medieval Humanística, Educação Nacional, Educação Democrática;
4. A Educação Religiosa Reformada (católica), Educação dos Jesuítas, Educação de outras ordens religiosas, Pedagogistas e educadores da educação católica;
5. A Educação nas Constituições brasileiras;
6. A Educação Matemática: contexto histórico e sua importância;
7. Relações entre a História da Educação e da Educação Matemática;
8. Contribuições dos povos europeus, africanos e indígenas para a Educação Brasileira.

#### 6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. **História da educação e da pedagogia:** geral e Brasil. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Moderna, 2006. 384 p. ISBN 8516050203.

DANYLUK, Ocsana (org.). **História da educação matemática:** escrita e reescrita de histórias. Porto Alegre: Sulina, 2012.

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

**Revista Brasileira de Educação.** Rio de Janeiro, RJ: ANPEd - Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação. ISSN: 1809-449X.

**Prax & Saber.** Revista de Investigación y Pedagogía. Tunja-Boyacá-Colômbia. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. ISSN: 2216-0159.

**7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

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

DERMEVAL SAVIANI. **História das ideias pedagógicas no brasil.** Editora Autores Associados BVU 2020 504 p.

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

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.

**BOCEHM - Boletim Cearense de Educação e História da Matemática.** Universidade Estadual do Ceará – UECE. ISSN: 2447-8504.

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

**Paradigma.** A REVISTA EDUCAÇÃO ATUALIZADA E A MATEMÁTICA MODERNA NO PRIMÁRIO. ISSN: 1011-2251.

 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> São Paulo		<b>CÂMPUS</b>  CBT	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>CURSO: Licenciatura em Matemática</b>  <b>Componente Curricular:</b> Libras			
<b>Semestre:</b>  2º		<b>Código:</b>  CBTLIBS	
		<b>Tipo:</b>  Obrigatório	
<b>Nº de docentes:</b>  1	<b>Nº aulas semanais:</b>  2	<b>Total de aulas:</b>  38	<b>C.H. Ensino:</b> 28,5 h  <b>Total de horas:</b> 28,5 h
<b>Abordagem Metodológica:</b>  <b>T (X) P ( ) T/P ( )</b>		<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b>  <b>( ) SIM (X) NÃO</b>	
<b>2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:</b>  Conhecimentos Específicos / LIBRAS no ensino de matemática;  Conhecimentos Pedagógicos / 5. Diversidade, direitos humanos e inclusão / 5.1 Educação especial.			
<b>3 - EMENTA:</b>  A disciplina visa ao estudo das diferentes línguas de sinais, enfatizando a organização linguística da Libras para usos informais e cotidianos, abrangendo o vocabulário, morfologia, sintaxe e semântica. Nesse contexto, a expressão corporal será abordada como elemento linguístico. A disciplina prevê uma discussão aprofundada sobre as relações entre línguas de sinais e as minorias linguísticas no uso das terminologias matemáticas. Estudo da Legislação vigente quanto a Acessibilidade, Políticas Educacionais e Políticas Linguísticas.			
<b>4 - OBJETIVOS:</b>  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conhecer as concepções sobre surdez;</li> <li>2. Compreender a constituição do sujeito surdo;</li> <li>3. Difundir a Língua Brasileira de Sinais quanto à Linguística: Fonética, Fonologia, Morfologia, Sintaxe, Semântica e Pragmática;</li> <li>4. Identificar os parâmetros e conceitos relacionados à Libras;</li> <li>5. Permeiar a história da Língua Brasileira de Sinais enquanto elemento constituidor do sujeito</li> </ol>			

surdo, especificando sua cultura e identidade surda;

6. Estudar novos sinais da matemática em Libras no contexto educacional.

#### **5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

1. Introdução aos conceitos básicos: Surdez;
2. Deficiência auditiva;
3. Sujeito surdo;
4. Cultura, comunidade, identidade surda e legalização comunicativa;
5. Língua Brasileira de Sinais – Libras;
6. Conceitos;
7. História da língua de sinais;
8. Língua/linguagem;
9. Mitos;
10. Introdução à Libras – aspectos linguísticos;
11. Características da língua, seu uso, variações regionais, sociais e históricas;
12. Noções básicas da Libras/Parâmetros: configurações de mão, movimento, locação, orientação da mão, direção, expressões faciais e corporais;
13. Vocabulários/Glossário Prático em construção;
14. Morfologia, sintaxe, números; expressões socioculturais positivas: cumprimento, agradecimento;
15. Desculpas, expressões socioculturais negativas: desagrado, verbos e pronomes, noções de tempo, de horas, datilologia, classificadores;
16. Numerais cardinais e numerais para quantidades;
17. Legislação específica: Lei N.º 10.436, de 24/04/2002, e Decreto N.º 5.626, de 22/12/2005;
18. Lei Brasileira da Inclusão N.º 13.146/2015 (Estatuto das pessoas com deficiências);
19. Decreto N.º 6.949/2009.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BAGGIO, M. A.; NOVA, M. da G. C. **Libras**. Curitiba: Inter Saberes, 2017.

GESSER, A. **Libras?** Que língua é essa? crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. São Paulo: Parábola, 2009.

SANTANA, A. P. **Surdez e linguagem:** aspectos e implicações neurolinguísticas. São Paulo: Plexus, 2007.

**Aletheia**, Canoas. Universidade Luterana do Brasil. ISSN: 1431-0394.

**7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D.; MAURÍCIO, A, C. **Novo Deit-libras:** dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da língua de sinais brasileira, baseado em linguística e neurociências cognitivas. 3 rev. ampl. São Paulo: Edusp, 2013. 2 v.

HONORA, M.; FRIZANCO, M L E. **Livro ilustrado de Língua Brasileira de Sinais:** desvendando a comunicação usada pelas pessoas com surdez. São Paulo: Ciranda Cultural, 2009.

LACERDA, C. B. F. de et al. (orgs.). **Escola e diferença:** caminhos para educação bilíngue de surdos. São Carlos: Edufscar, 2016.

LACERDA, C. B. F. de; SANTOS, L. F. dos (orgs.). **Tenho um aluno surdo, e agora?** introdução à Libras e Educação de Surdos. São Carlos: Edufscar, 2013.

QUADROS, R. M. de; KARNOPP, L. B. **Língua de sinais brasileira:** estudos linguísticos. Porto Alegre: Armed, 2015.

**Odisseia.** Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). ISSN: 1983-2435.

 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> São Paulo		<b>CÂMPUS</b>  CBT	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática  <b>Componente Curricular:</b> Trigonometria, Números Complexos e Polinômios			
<b>Semestre:</b>  2º	<b>Código:</b>  CBTTNCP	<b>Tipo:</b>  Obrigatório	
<b>Nº de docentes:</b>  1	<b>Nº aulas semanais:</b>  4	<b>Total de aulas:</b>  76	<b>C.H. Ensino:</b> 57 h <b>Total de horas:</b> 57 h
<b>Abordagem Metodológica:</b>  T (X) P ( ) T/P ( )		<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b>  ( ) SIM (X) NÃO	
<b>2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:</b>  Conhecimentos específicos / Trigonometria.			
<b>3 - EMENTA:</b>  Este componente curricular retoma o estudo dos conteúdos da Educação básica sobre três tópicos importantes: trigonometria, números complexos e polinômios, levando o aluno a entender seus conceitos e compreender sobre a maneira pela qual eles podem contribuir para o desenvolvimento científico e tecnológico.			
<b>4 - OBJETIVOS:</b>  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compreender os conceitos trigonométricos, abordando suas diversas aplicações na matemática e em outras áreas do conhecimento, bem como as questões referentes ao seu ensino;</li> <li>2. Expressar a medida de um ângulo em graus e em radianos;</li> <li>3. Compreender o conceito de razões trigonométricas no triângulo retângulo e calcular distâncias inacessíveis usando essas relações;</li> <li>4. 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> </ol>			

5. Resolver equações e inequações trigonométricas;
6. Identificar um número complexo por sua forma algébrica, gráfica e trigonométrica;
7. Resolver equações cujas raízes não são reais;
8. Compreender polinômios e utilizar os conceitos relacionados no estudo de funções e na resolução de problemas algébricos;
9. Determinar as raízes de equações polinomiais e estabelecer relações entre coeficientes e raízes;
10. Refletir sobre o desenvolvimento histórico e epistemológico dos conceitos estudados; reconhecer e discutir possíveis aplicações;
11. Compreender o processo de ensino e aprendizagem de trigonometria, números complexos e polinômios na educação básica.

#### **5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

1. Trigonometria no triângulo retângulo;
2. Trigonometria em triângulos quaisquer;
3. Trigonometria na circunferência de raio unitário;
4. Funções trigonométricas: funções circulares; 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; relação de Girard; raízes imaginárias e pesquisa de raízes racionais.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ABBOT, P.; VIDAL, Luiz Roberto de Godoi. **Trigonometria**. São Paulo: Hemus, 2004.

GÓES, Anderson Roges Teixeira; GÓES, Heliza Colaço. **Números complexos e equações algébricas**. Curitiba: InterSaberes, 2015. (livro digital)

IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar**, 3: trigonometria. vol. 3. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013.

IEZZI, Gelson; DOMINGUES, H. H. **Fundamentos de matemática elementar**, 6: complexos, polinômios e equações. 8. ed. São Paulo: Atual, 2013.

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

**7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

CARMO, Manfredo Perdigão do; MORGADO, Augusto César; WAGNER, Eduardo. **Trigonometria, Números complexos**. 3. ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2005.

GONÇALVES, Adilson. **Introdução à álgebra**. 6 ed. Coleção projeto Euclides. Rio de Janeiro: IMPA, 2017.

LEITE, Álvaro Emílio; CASTANHEIRA, Nelson Pereira. **Geometria Plana e Trigonometria**. Curitiba: InterSaberes, 2014. (livro digital)

LIMA, Elon Lages; CARVALHO, Paulo Cezar Pinto; WAGNER, Eduardo; MORGADO, Augusto César. **A matemática do ensino médio**. Vol 1. 11. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2016.

MOLTER, Alexandre; NACHTIGALL, Cícero; ZAHN, Maurício. **Trigonometria e números complexos: com aplicações**. São Paulo: Blucher, 2020. (livro digital)

PIANEZZER, Guilherme Augusto. **Tópicos de análise complexa**. Curitiba: Contentus, 2020. (livro digital)

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

## 18.3 Terceiro semestre

 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> São Paulo		<b>CÂMPUS</b>  CBT	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática  <b>Componente Curricular:</b> Cálculo Diferencial e Integral 1			
<b>Semestre:</b>  3º		<b>Código:</b>  CBTCDF1	
		<b>Tipo:</b>  Obrigatório	
<b>Nº de docentes:</b>  1	<b>Nº aulas semanais:</b>  4	<b>Total de aulas:</b>  76	<b>C.H. Ensino:</b> 57 h  <b>Total de horas:</b> 57 h
<b>Abordagem Metodológica:</b>  T ( X ) P ( ) T/P ( )		<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b>  ( ) SIM ( X ) NÃO	
<b>2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:</b>  Conhecimentos Específicos / Função e Cálculo Diferencial e Integral; Conhecimentos Específicos / Fundamentos de Análise.			
<b>3 - EMENTA:</b>  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 e aplicações das derivadas.			

#### 4 - OBJETIVOS:

1. Proporcionar ao estudante a revisão e ampliação do estudo das funções de uma variável;
2. Construir e aplicar as noções de limite e continuidade;
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;
4. Estudar e propor aplicações das derivadas;
5. Compreender o conceito de função como um caso particular de relação, e ampliar o estudo de seu comportamento por meio de conceitos do Cálculo Diferencial e Integral, articulados com outras áreas do conhecimento e com a Educação Básica;
6. Conceder conceitos que estruturam o Cálculo Diferencial e Integral, assim como as outras áreas da matemática, trazendo discussões que abordam questões reflexivas sobre como a simbologia e a linguagem matemática, as formas de demonstração e o deslocamento do saber científico influenciam no processo de ensino e aprendizagem da matemática.

#### 5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Funções: Definição; Formas de representação; Domínio e imagem; Estudo do sinal de funções; Funções polinomial, exponencial, logarítmica, trigonométricas e envolvendo módulo;
2. Limites: Definição; Propriedades operatórias; Limites laterais, Limites Infinitos, Limites no Infinito, Assíntotas horizontais e Verticais; Limites fundamentais Trigonométrico e Exponencial; Continuidade; Aplicações de Limites;
3. Derivadas: Definição; Equação da reta tangente; Regras de derivação: derivada da função constante, da função polinomial, exponencial, logarítmica e trigonométrica, regra do produto, regra do quociente, regra da cadeia, regra de L'Hospital; Teorema do Valor Médio; Derivadas de funções implícitas, Derivadas superiores; Aplicações das derivadas ao estudo de gráficos e outros problemas.

#### 6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. **Cálculo A:** funções, limite, derivação e integração. 6. ed., rev. e ampl. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2006. ix, 448 p. ISBN 9788576051152 (Livro Digital).

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo:** volume 1. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. xii, 632 p. ISBN 9788521612599 (v.1).

STEWART, James. **Cálculo:** volume I. 4. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017. xxv, 528, [111] p. ISBN 9788522125838 (v.1).

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

**7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ÁVILA, Geraldo. **Cálculo das funções de uma variável:** volume 1. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. 311 p. ISBN 9788521613701.

BOULOS, Paulo. **Cálculo diferencial e integral:** volume 1. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 1999. xii, 381 p. ISBN 9788534610414 (v.1).

CASTANHEIRA, Nelson Pereira; LEITE, Álvaro Emílio. **Tópicos de cálculo I:** limites, derivadas e integrais. Editora Intersaberes 2017 212 p. ISBN 9788559720693. (Livro digital).

HOFFMANN, Laurence D.; BRADLEY, Gerald L. **Cálculo:** um curso moderno e suas aplicações. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2002. xix, 523 p. ISBN 9788521613343.

LEITHOLD, Louis. **O cálculo com geometria analítica:** volume 1. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. xiii, 685 [53] p. ISBN 9788529400945 (v.1).

THOMAS, George B., WEIR, Maurice D. e HASS, Joel. **Cálculo**, volume 1, 12ª edição. Editora Pearson 2012 660 p. ISBN 9788581430867. (Livro digital).

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

 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> São Paulo		<b>CÂMPUS</b>  <b>CBT</b>	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática  <b>Componente Curricular:</b> Extensão 1			
<b>Semestre:</b>  3º		<b>Código:</b>  CBTEXS1	
		<b>Tipo:</b>  Obrigatório	
<b>Nº de docentes:</b>  1	<b>Nº aulas semanais:</b>  6	<b>Total de aulas:</b>  114	<b>C.H. Ensino:</b> 0 <b>C.H. Extensão:</b> 85,5 h <b>Total de horas:</b> 85,5 h <b>C.H. PCC:</b> 85,5 h
<b>Abordagem Metodológica:</b>  T ( ) P (X) T/P ( )		<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO <b>C.H.:</b> 45 h  <b>Qual(is):</b> Escolas ou outros locais com espaços adequados para a realização do(s) projeto(s) de extensão associado(s).	
<b>2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:</b>  Conhecimentos específicos / Metodologias de ensino; Conhecimentos específicos / Língua Portuguesa na prática docente; Conhecimentos pedagógicos / 2. Didática; Conhecimentos pedagógicos / 5. Diversidade, direitos humanos e inclusão.			
<b>3 - EMENTA:</b>  Este componente busca articular o conhecimento científico com as necessidades da comunidade de modo a transformar a realidade social, abordando princípios da cultura extensionista, sua evolução histórica no Brasil, aspectos legais, documentação institucional no IFSP, metodologias e técnicas de pesquisa e demais elementos necessários para o desenvolvimento e execução de projeto de extensão cujas ações prevejam a realização protagonizada pelos estudantes de prestação de serviço educacional para a comunidade ou preparação e oferecimento de curso(s) de interesse social, de modo que tais atividades estejam vinculadas à formação do aluno para a			

prática docente, consistindo integralmente também em prática como componente curricular (PCC).

#### **4 - OBJETIVOS:**

1. Propiciar ao licenciando a oportunidade de experimentar a realização de ações extensionistas de modo vinculado à sua formação docente;
2. Desenvolver o protagonismo estudantil, contribuindo para a sua formação integral;
3. Realizar a interação dialógica com a comunidade e os arranjos produtivos, culturais, artísticos e sociais locais e regionais;
4. Promover os impactos social e acadêmico dos cursos, de discentes e servidores do IFSP;
5. Desenvolver atividades práticas relacionadas à extensão;
6. Possibilitar que os alunos utilizem e divulguem os conhecimentos científicos adquiridos ao longo do seu curso, em particular os conhecimentos matemáticos, na contribuição do desenvolvimento social externo ao seu ambiente acadêmico;
7. Experimentar nas atividades extensionistas diferentes metodologias de ensino de matemática;
8. Utilizar a Língua Portuguesa, contextualizada na prática docente e nas atividades extensionistas.

#### **5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

1. Evolução histórica, conceitual, princípios, diretrizes, concepções e práticas da Extensão em Instituições de Ensino Superior;
2. A Extensão no IFSP: Política de Extensão, documentação institucional vigente e ações de extensão;
3. Técnicas de pesquisa e articulação dialógica junto à comunidade para identificação de demandas, elaboração e desenvolvimento de projetos e programas extensionistas;
4. O protagonismo estudantil e a Extensão na formação discente; Projetos e programas extensionistas, relatos de experiência e extensão em outras instituições;
5. Observação, pesquisa, reflexão e discussão sobre problemas e ocasiões da comunidade externa ao campus que podem ser positivamente intervencionadas por ações extensionistas;
6. Estudo e implementação de metodologias ativas de ensino e aprendizagem e de gestão de projetos;
7. Estudo, análise, reflexão e discussão de projeto(s) ou programa(s) de extensão previamente aprovado(s) que possa(m) ser executado(s) ao longo desta disciplina;

8. Divisão de tarefas, organização em grupos e preparação para a realização do(s) projeto(s) ou programa(s) de extensão vinculados à disciplina;
9. Execução das ações previstas pelo(s) projeto(s) ou programa(s) de extensão vinculados à disciplina;
10. Acompanhamento e observação de necessidades de adaptação das atividades previstas no(s) projeto(s) ou programa(s) à medida em que o(s) mesmo(s) estiver(em) sendo executado(s);
11. Avaliação e discussão sobre os resultados observados na realização das atividades extensionistas relacionadas à disciplina e suas contribuições na formação dos estudantes protagonistas dessas ações.

#### 6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ANDRÉ, Marli (org.). **Práticas inovadoras na formação de professores**. Papirus Editora 2017 288 p. ISBN 9788544902622.

CALGARO NETO, Silvio. **Extensão e Universidade: a Construção de Transições Paradigmáticas por Meio de Realidades Sociais**. Curitiba: Appris, 2016. 185 p.

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

GONÇALVES, Hortência de Abreu. **Manual de projetos de extensão universitária**. Editora Avercamp, 2008

MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2016.

**Revista Compartilhar**. IFSP. ISSN: 2595-9123.

#### 7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ANTUNES, Ângela. **Educação cidadã, educação integral: fundamentos e práticas**. São Paulo: Instituto Paulo Freire, 2010. 123 p.

CONIF. Conselho Nacional das Instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. **Extensão tecnológica: Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica**. Cuiabá: CONIF/IFMT, 2013. 88 p. Disponível em: <https://portal1.iff.edu.br/extensao-e-cultura/arquivo/2016/extensao-tecnologica-rede-federal-de-educacaoprofissional-cientifica-e-tecnologica-2013.pdf>.

FORPROEX. Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras. **Extensão universitária: organização e sistematização**. Belo Horizonte: COOPMED, 2007. 112 p. Disponível em: <https://www.ufmg.br/proex/renex/images/documentos/Organizacao-e-Sistematizacao.pdf>.

FREIRE, Emerson; VERONA, Juliana Augusta; BATISTA, Sueli Soares dos Santos (org.). **Educação profissional e tecnológica**: extensão e cultura. Jundiaí: Paco, 2018. 338 p.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade**. 14. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011.

MOROZ, Raphael; BARREIROS, Tomás Eon. **Expressão oral**: um guia para você se comunicar bem em diferentes contextos. Editora Intersaberes 2020 166 p. (Digital)

PIMENTA, Selma Garrido; FRANCO, Maria Amélia Santoro (Org.). **Pesquisa em educação**: volume I : possibilidades investigativas, formativas da pesquisa-ação. 2. ed. São Paulo: Loyola, 2014.

**Revista Brasileira de Extensão Universitária**. ISSN: 2358-0399.

 <p><b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> São Paulo</p>	<p><b>CÂMPUS</b></p> <p>CBT</p>		
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática</p> <p><b>Componente Curricular:</b> Geometria Analítica Vetorial</p>			
<p><b>Semestre:</b></p> <p style="text-align: center;">3º</p>	<p><b>Código:</b></p> <p style="text-align: center;">CBTGANV</p>	<p><b>Tipo:</b></p> <p style="text-align: center;">Obrigatório</p>	
<p><b>Nº de docentes:</b></p> <p style="text-align: center;">1</p>	<p><b>Nº aulas semanais:</b></p> <p style="text-align: center;">4</p>	<p><b>Total de aulas:</b></p> <p style="text-align: center;">76</p>	<p><b>C.H. Ensino:</b> 57 h</p> <p><b>Total de horas:</b> 57 h</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</p>		
<p><b>2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:</b></p> <p>Conhecimentos específicos / Fundamentos de Geometria e Geometria Analítica;</p> <p>Conhecimentos específicos / Fundamentos de Álgebra Linear.</p>			
<p><b>3 - EMENTA:</b></p> <p>Este componente curricular apresenta o conceito de vetor e suas operações básicas. Define base, produto escalar, produto vetorial e produto misto. Explora sistemas de coordenadas no espaço, equações da reta e do plano e cálculo de distâncias no espaço cartesiano. Estuda as equações de superfícies quádricas.</p>			
<p><b>4 - OBJETIVOS:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estudar elementos da geometria plana, espacial e analítica, destacando aspectos empíricos, algébricos, topológicos, axiomáticos, bem como suas construções, transformações e relações com os conceitos de grandeza e medida, presentes no currículo da Educação Básica, possibilitando o estudo das diferentes geometrias;</li> <li>2. Compreender o papel dos sistemas lineares, utilizando matrizes e determinantes nos processos de resolução, destacando a reflexão sobre seu ensino na Educação Básica;</li> <li>3. Conhecer e utilizar os princípios da álgebra vetorial e da geometria analítica no espaço;</li> <li>4. Promover a compreensão do aluno a respeito do uso de vetores como um instrumento</li> </ol>			

para resolver problemas geométricos que envolvem relações entre pontos, retas e planos;

5. Desenvolver a capacidade de reconhecer curvas e superfícies por meio de suas equações;
6. Compreender o processo de ensino e aprendizagem de Geometria analítica na educação básica.

#### 5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Vetores: segmentos orientados, vetores, operações, dependência linear, base;
2. Produtos: escalar, vetorial e misto;
3. Sistema de coordenadas no espaço;
4. Reta e plano no espaço: equações, posições relativas, perpendicularidade e ortogonalidade, ângulos e distâncias;
5. Mudança de sistema de coordenadas;
6. Superfícies quádras.

#### 6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CAMARGO, Ivan de; BOULOS, Paulo. **Geometria Analítica**: um tratamento vetorial. 3. ed. rev. ampl. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2005.

MELLO, Dorival Antônio de; WATANABE, Renate G. **Vetores e uma Iniciação à geometria analítica**. 2. ed., rev. ampl. São Paulo: Livraria da Física, 2011.

WINTERLE, Paulo. **Vetores e geometria analítica**. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.

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

#### 7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

FERNANDES, Luana Fonseca Duarte. **Geometria Analítica**. Curitiba: Intersaberes, 2016. (Livro Digital).

LEITE, Álvaro Emílio. CASTANHEIRA, Nelson Pereira. **Geometria analítica em espaços de duas e três dimensões**. Curitiba: Intersaberes, 2017. (Livro Digital).

LEITE, Olímpio Rudinin Vissoto. **Geometria Analítica Espacial**. 9. ed., São Paulo: Loyola, 2005.

LIMA, Elon Lages. **Coordenadas no espaço**. 4. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2007.

LORETO, Ana Célia da Costa; LORETO JUNIOR, Armando Pereira. **Vetores e geometria analítica**: teoria e exercícios. 4. Ed. São Paulo: LCTE, 2014.

**RBEF**: Revista Brasileira de ensino de física. SBF. ISSN impressa: 1806-1117. ISSN online: 1806-9126.

 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> São Paulo		<b>CÂMPUS</b>  CBT	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática  <b>Componente Curricular:</b> Geometria Euclidiana Espacial			
<b>Semestre:</b>  3º		<b>Código:</b>  CBTGEEES	
		<b>Tipo:</b>  Obrigatório	
<b>Nº de docentes:</b>  1	<b>Nº aulas semanais:</b>  4	<b>Total de aulas:</b>  76	<b>C.H. Ensino:</b> 57 h  <b>Total de horas:</b> 57 h
<b>Abordagem Metodológica:</b>  T ( X )   P ( )   T/P ( )		<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b>  ( ) SIM   ( X ) NÃO	
<b>2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:</b>  Conhecimentos específicos / Fundamentos de Geometria e Geometria Analítica.			
<b>3 - EMENTA:</b>  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, 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, de propriedades gerais, e cálculo de área das superfícies e volume dos sólidos (Princípio de Cavalieri).			

#### 4 - OBJETIVOS:

1. Estudar os elementos da geometria espacial, destacando aspectos empíricos, algébricos, topológicos, axiomáticos, bem como suas construções, transformações e relações com os conceitos de grandeza e medida, presentes no currículo da Educação Básica, possibilitando o estudo das diferentes geometrias;
2. Desenvolver a percepção, explorar e representar o espaço físico, através do estudo da geometria espacial;
3. Compreender o método dedutivo para argumentar e concluir corretamente a partir de dados/fatos aceitos como verdadeiros;
4. 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;
5. Calcular as áreas das superfícies destes sólidos e seus volumes;
6. Compreender o processo de ensino e aprendizagem de Geometria Espacial na educação básica.

#### 5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Postulados de reta e plano;
2. Paralelismo e perpendicularismo entre retas, retas e planos e entre planos;
3. Distância entre dois pontos, de ponto a plano, de ponto a reta, entre retas, entre planos, entre reta e plano;
4. Poliedros, Poliedros de Platão, Teorema de Euler;
5. Áreas e volumes (prismas, pirâmides, cilindros, cones e esferas).

#### 6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CARVALHO, Paulo Cezar Pinto. **Introdução à geometria espacial**. 4.ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2005.

DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. **Fundamentos de matemática elementar: geometria espacial, posição e métrica**. vol. 10. 7. ed. São Paulo: Atual, 2013.

LIMA, Elon Lages. **Medida e forma em geometria: comprimento, área, volume e semelhança**. 4.ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2011.

**EMR:** Educação Matemática em Revista. SBEM. ISSN impresa: 1517-3941. ISSN online: 2317-904X.

#### 7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

FOSSA, John Andrew; MOREY, Bernadete Barbosa. **Matemática e medida: três momentos históricos**. 1.ed. São Paulo: Livraria da Física, 2009.

LINDQUIST, Mary Montgomery; SHULTE, Albert P. **Aprendendo e ensinando geometria**. São Paulo: Atual, 1998.

MONTENEGRO, Gildo. **Inteligência visual e 3-D**: compreendendo conceitos básicos da geometria espacial. 1.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2005.

RÊGO, Rogéria Gaudencio do; RÊGO, Rômulo Marinho do; VIEIRA, Kleber Mendes. **Laboratório de ensino de geometria**. Campinas: Autores Associados, 2022. (Livro Digital).

SANTOS, Cleane Aparecida dos; NACARATO, Adair Mendes. **Aprendizagem em geometria na educação básica**: a fotografia e a escrita na sala de aula. Belo Horizonte: Autêntica, 2021. (Livro Digital).

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

 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> São Paulo		<b>CÂMPUS</b>  CBT	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática  <b>Componente Curricular:</b> Introdução à Lógica de Programação			
<b>Semestre:</b>  3º		<b>Código:</b>  CBTILPR	
		<b>Tipo:</b>  Obrigatório	
<b>Nº de docentes:</b>  1	<b>Nº aulas semanais:</b>  4	<b>Total de aulas:</b>  76	<b>C.H. Ensino:</b> 57 h  <b>Total de horas:</b> 57 h
<b>Abordagem Metodológica:</b>  T ( ) P ( ) T/P ( X )		<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO <b>C.H.:</b> 48 h  <b>Qual(is):</b> Laboratório de Informática.	
<b>2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:</b>  Conhecimentos específicos / Interdisciplinaridade e desenvolvimento de projetos na Educação Básica;  Conhecimentos específicos / Tecnologias educacionais no ensino e aprendizagem da Matemática.			
<b>3 - EMENTA:</b>  Este componente curricular capacitará o estudante a construir algoritmos, assim como a assimilar mais facilmente qualquer linguagem de programação existente ou futura.			
<b>4 - OBJETIVOS:</b>  1. Capacitar o aluno a programar em qualquer linguagem, incluindo a linguagem orientada a objetos;  2. Contribuir para a construção de conhecimentos de programação que possam ser usados como ferramenta em estudos posteriores;  3. Realizar a discussão de conhecimentos matemáticos articulados às diversas áreas do conhecimento humano, promovendo para uma visão interdisciplinar das Ciências, valorizando a Matemática como campo de saber essencial à resolução de situações do			

mundo real e dando subsídios para o desenvolvimento de projetos na Educação Básica;

4. Garantir subsídios para a compreensão, utilização e criação de tecnologias educacionais, incluindo as tecnologias digitais de informação e comunicação, que auxiliam o ensino e a aprendizagem da Matemática.

#### 5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Representação de algoritmos na forma descritiva e por fluxogramas;
2. Símbolos utilizados em fluxogramas. Introdução às linguagens de programação;
3. Representação de algoritmos matemáticos simples utilizando fluxogramas;
4. Ambiente de programação: edição e execução do programa;
5. Declaração e tipos de Variáveis, operadores, atribuição de valores e linhas de comentário;
6. Comandos de entrada e saída de dados;
7. Estruturas sequenciais;
8. Estruturas condicionais;
9. Estruturas e Repetição;
10. Estruturas com variáveis indexadas unidimensionais (arrays);
11. Estruturas com variáveis indexadas multidimensionais (matrizes);
12. Criação de Funções;
13. Criação de sub-rotinas (Procedimentos);
14. Recursividade;
15. Introdução à Programação Orientada a Objeto.

#### 6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. **Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, Pascal e C/C++**. São Paulo: Prentice Hall, 2002. (Livro Digital).

PIVA JUNIOR, Dilermando et al. **Algoritmos e programação de computadores**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

SZWARCFITER, Jayme Luiz; MARKENZON, Lillian. **Estruturas de dados e seus algoritmos**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010

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

#### 7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CORMEN, Thomas H. et al. **Algoritmos: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Campus, Elsevier, 2012.

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

MANZANO, José Augusto N. G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. **Algoritmos**: lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 27. ed. rev. São Paulo: Érica, 2014,

PEREIRA, Sílvio do Lago. **Algoritmos e lógica de programação em C**: uma abordagem didática. São Paulo: Érica, 2010.

ZIVIANI, Nívio. **Projeto de algoritmos**: com implementações em Pascal e C. 3.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

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

 <p><b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> São Paulo</p>	<p><b>CÂMPUS</b></p> <p>CBT</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, não Formais e Informais de Educação</p>			
<p><b>Semestre:</b></p> <p style="text-align: center;">3º</p>	<p><b>Código:</b></p> <p style="text-align: center;">CBTOGEF</p>	<p><b>Tipo:</b></p> <p style="text-align: center;">Obrigatório</p>	
<p><b>Nº de docentes:</b></p> <p style="text-align: center;">1</p>	<p><b>Nº aulas semanais:</b></p> <p style="text-align: center;">2</p>	<p><b>Total de aulas:</b></p> <p style="text-align: center;">38</p>	<p><b>C.H. Ensino:</b> 28,5 h</p> <p><b>Total de horas:</b> 28,5 h</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</p>		
<p><b>2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:</b></p> <p>Conhecimentos Pedagógicos / 1. Fundamentos da Educação / 1.2 Sociologia da Educação;</p> <p>Conhecimentos Pedagógicos / 1. Fundamentos da Educação / 1.3 História da Educação;</p> <p>Conhecimentos Pedagógicos / 2. Didática / 2.3 Métodos e técnicas de ensino;</p> <p>Conhecimentos Pedagógicos / 4. Política e Organização da Educação Brasileira / 4.2 Legislação.</p>			
<p><b>3 - EMENTA:</b></p> <p>Este componente curricular discute a organização e a gestão dos espaços formais, não-formais e informais 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>			

**4 - OBJETIVOS:**

1. Compreender o conceito de espaço formal, não-formal e informal de educação e suas interrelações;
2. Conhecer e refletir a respeito de experiências exitosas desenvolvidas em espaços formais, não-formais e informais de educação;
3. Promover a pesquisa, a análise e a reflexão da educação nos espaços formais e não-formais, enfatizando sua organização e gestão;
4. Conhecer e compreender os diversos espaços educativos onde se desenvolvem atividades matemáticas;
5. Compreender os “porquês” da importância dos espaços formais, não-formais e informais de educação e os desafios para o estabelecimento de um diálogo entre os referidos espaços.

**5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

1. Organização e gestão de sistemas de ensino e das escolas;
2. O conceito de educação formal e não-formal;
3. Programas e projetos atuais de educação não-formal: escola da família, cidade educadora, entre outros;
4. Construção de relações e espaços democráticos no âmbito escolar;
5. Experiências educativas em espaços formais e não-formais;
6. Redes de aprendizagem: educação inclusiva, educação do campo, educação social, educação indígena, Educação de Jovens e Adultos;
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);
9. Análise de espaços educativos formais, informais e não-formais e suas relações com a construção de saberes;
10. Estudos sobre o ato de educar, dentro e fora da escola, ao longo da história da humanidade, analisando a influência de aspectos religiosos, políticos, econômicos e filosóficos que fundamentam a construção das diversas ideologias formativas;
11. Práticas pedagógicas inclusivas;
12. Transversalidade na educação.

#### 6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FERREIRA, A.V. Formar/ações para uma identidade de educador social em espaços não escolares. In SANTOS, A. R., OLIVEIRA, J. M. S., and COELHO, L. A., orgs. **Educação e sua diversidade** [online]. Ilhéus, BA: EDITUS, 2017, pp. 157-170. Movimentos sociais e educação series, vol. 3. ISBN: 978-85-7455-489-1

GOHN, M. da Glória. **Educação não formal e cultura política**. 9. ed. São Paulo: Cortez, 2018. (AQUISIÇÃO)

TRILLA, Jaume. **A educação não-formal**. In. ARANTES, Valéria Amorim (org.). Educação formal e não-formal: pontos e contrapontos. São Paulo: Summus, 2008. (AQUISIÇÃO)

**Ciência & Educação (Bauru)**. Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência, Universidade Estadual Paulista (UNESP). ISSN: 1516-7313 Versão on-line ISSN: 1980-850X.

#### 7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

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

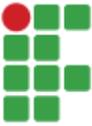
BONAMIGO, C. A. **Pra mim foi uma escola... O princípio educativo do trabalho cooperativo**. Passo Fundo: EdUPF, 2002.

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.

**Cadernos de Pesquisa**. São Paulo: Fundação Carlos Chagas. ISSN: 0100-1574.

 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> São Paulo		<b>CÂMPUS</b>  CBT	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática  <b>Componente Curricular:</b> Sociologia da Educação			
<b>Semestre:</b>  3º		<b>Código:</b>  CBTSEDU	
		<b>Tipo:</b>  Obrigatório	
<b>Nº de docentes:</b>  1	<b>Nº aulas semanais:</b>  2	<b>Total de aulas:</b>  38	<b>C.H. Ensino:</b> 28,5 h  <b>Total de horas:</b> 28,5 h
<b>Abordagem Metodológica:</b>  T ( X )   P ( )   T/P ( )		<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b>  ( ) SIM   ( X ) NÃO	
<b>2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:</b>  Conhecimentos Pedagógicos / 1. Fundamentos da Educação / 1.2 Sociologia da Educação; Conhecimentos Pedagógicos / 6. Educação Profissional e Tecnológica.			
<b>3 - EMENTA:</b>  O componente curricular introduz o pensamento sociológico relacionado à educação e aborda as diversas concepções de educação e sociedade e seus diferentes enfoques. Discute a escolarização como um valor da modernidade problematiza a relação entre as classes sociais, a estrutura social e a função social da escola. Discute as diferentes vertentes sociológicas que compreendem a escola como instituição de reprodução social e transmissão de conhecimento e àquelas que analisam a escola como ponto central das transformações sociais. 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.			

**4 - OBJETIVOS:**

1. Introduzir os estudantes aos temas da Sociologia da Educação por intermédio de abordagem de autores clássicos - Karl Marx, Max Weber e Émile Durkheim - e dos seus enfoques contemporâneos;
2. Favorecer a compreensão das dimensões sociais da Educação, na sociedade moderna, a partir de categorias analíticas das principais teorias sociológicas;
3. Analisar a relevância da educação nas relações sociais;
4. Refletir acerca do papel social da escola diante das relações de desigualdade, de poder e de dominação.

**5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

1. A Sociologia da Educação no quadro das Ciências Sociais;
2. Dimensões da educação na sociedade moderna;
3. Educação enquanto sistema educativo;
4. A Escola e a reprodução social e produção cultural;
5. Desigualdades sociais e desigualdades escolares;
6. Escola e diversidade;
7. Escola e Sociedade: educação e contextos sociais;
8. Educação e desenvolvimento econômico e social;
9. Perspectiva histórica do sistema educativo;
10. Fracasso e sucesso escolar;
11. A Escola e a reprodução social e produção cultural;
12. A cultura escolar e os valores e comportamentos dos jovens;
13. Precarização da escola no contexto do neoliberalismo;
14. Educação e trabalho;
15. Cidadania, direitos humanos e a escola da educação básica.

**6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ARON, R. As etapas do pensamento sociológico. 7.ed. São Paulo, Martins Fontes, 2008.

DURKHEIM, Émile. **Educação e sociologia**. 5. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

MARX, Karl; ENGELS, Friedrich. **Manifesto do Partido Comunista**. São Paulo: Penguin: Companhia das Letras, 2012. 109 p.

**Cadernos CEDES**. Unicamp. ISSN 0101-3262.

**7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BOURDIEU, Pierre; NOGUEIRA, Maria Alice; CATANI, Afrânio M. (org.). **Escritos de educação**. 16. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015. 279 p

FOUCAULT, Michel. **Vigiar e punir: o nascimento das prisões**. SP: ed. Vozes. 42. ed. 2014.

NELSON PILETTI ; WALTER PRAXEDES. **Principais correntes da Sociologia da Educação**. Editora Contexto 2021 194 p.

OLIVEIRA, Pêrsio Santos de. **Introdução à sociologia**. 18. ed. São Paulo: Ática, 1998. 207 p.,

PEREIRA, Luiz; FORACCHI, Marialice Mencarini. **Educação e sociedade: (leituras de sociologia da educação)**. 6. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1971. 449 p.

PERRENOUD, Philippe. **A Pedagogia na escola das diferenças: fragmentos de uma sociologia do fracasso**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2001. 230 p.

**Educação & Sociedade** – Revista de Ciência da Educação. ISSN 1678-4626.

 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> São Paulo		<b>CÂMPUS</b>  CBT	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>CURSO: Licenciatura em Matemática</b>  <b>Componente Curricular:</b> Tecnologias Educacionais			
<b>Semestre:</b>  3º		<b>Código:</b>  CBTTNED	
		<b>Tipo:</b>  Obrigatório	
<b>Nº de docentes:</b>  1	<b>Nº aulas semanais:</b>  4	<b>Total de aulas:</b>  76	<b>C.H. Ensino:</b> 57 h  <b>Total de horas:</b> 57 h
<b>Abordagem Metodológica:</b>  <b>T ( ) P ( ) T/P (X)</b>		<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>SIM</b> <input type="checkbox"/> <b>NÃO</b> <b>C.H.:</b> 36 h  <b>Qual(is):</b> Laboratório de Informática	
<b>2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:</b>  Conhecimentos Específicos / Tecnologias educacionais no ensino e aprendizagem da Matemática; Conhecimentos Específicos / Metodologias de Ensino; Conhecimentos Específicos / Tendências em Educação Matemática; Conhecimentos Pedagógicos / 2. Didática / 2.3 Métodos e técnicas de ensino; Conhecimentos Pedagógicos / 2. Didática / 2.4 Tecnologia e Mídias; Conhecimentos Pedagógicos / 5. Diversidade, direitos humanos e inclusão / 5.1 Educação especial.			
<b>3 - EMENTA:</b>  Este componente curricular discute amplamente o conceito de tecnologia e promove uma reflexão sobre a importância da tecnologia nas atividades humanas, principalmente na educação. Estuda a maneira pela qual as tecnologias podem contribuir positivamente para a superação de problemáticas educacionais, sociais, ambientais e para o desenvolvimento científico e tecnológico. Aborda a apropriação das tecnologias na prática pedagógica, com vistas a formar um docente que conheça, compreenda, utilize, crie e integre essas tecnologias às suas ações, com destaque para as digitais, de informação e comunicação e aquelas que possibilitem a prática de uma			

educação mais inclusiva. Discute a Educação a Distância (EaD), assim como seus recursos mais utilizados. Adota recursos de informática e contextos de ensino e aprendizagem tecnológicos, a fim de preparar os futuros educadores para a complexidade, a diversidade e a não fragmentação do conhecimento. Promove discussões e propõe a elaboração de projetos ou sequências de ensino de matemática para a Educação Básica que integrem as tecnologias de forma crítica e reflexiva.

#### **4 - OBJETIVOS:**

1. Compreender, utilizar e criar tecnologias educacionais, incluindo as tecnologias digitais de informação e comunicação, que auxiliam o ensino e a aprendizagem da Matemática, nas diferentes modalidades de educação, discutindo-as de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas docentes;
2. Realizar a curadoria educacional, utilizar as tecnologias digitais, os conteúdos virtuais e outros recursos tecnológicos e incorporá-los à prática pedagógica, com vistas a potencializar e transformar as experiências de aprendizagem dos estudantes da Educação Básica e estimular uma atitude investigativa;
3. Conhecer e utilizar tecnologias educacionais que possibilitem práticas pedagógicas inclusivas no ensino de matemática na Educação Básica;
4. Estudar, compreender e utilizar diferentes metodologias de ensino de matemática para a Educação Básica que integrem de forma crítica e reflexiva as novas tecnologias para a educação;
5. Estudar as tendências em educação matemática que discutem as novas tecnologias para a educação com vistas a implementá-las no processo de ensino e aprendizagem de matemática na Educação Básica;
6. Compreender o papel e o potencial das tecnologias digitais e de informação e comunicação no ensino de matemática presencial, híbrido e on-line;
7. Estudar a Educação a Distância e seus recursos, dentre eles: videoaula, ambientes virtuais de aprendizagem, videoconferência, chats e fóruns, bibliotecas virtuais entre outros;
8. Conhecer e elaborar sequências de ensino de matemática que integrem as novas tecnologias educacionais e permitam a implementação de metodologias de aprendizagem ativas e colaborativas;
9. Compreender os impactos das tecnologias na vida em sociedade e no meio ambiente.

#### **5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

1. O conceito de tecnologia, suas características e importância para a atividade humana;

2. Tipos de tecnologia: analógica, digital, informática, educacional, de gestão, da inteligência entre outras;
3. A evolução tecnológica no Brasil e no mundo, seus aspectos históricos e filosóficos;
4. Tecnologia, inovação, obsolescência programada, consumismo e meio ambiente;
5. A tecnologia no trabalho docente e na prática pedagógica;
6. A ação pedagógica mediada por recursos tecnológicos e sua relação com a equidade e justiça social;
7. O processo de ensino e aprendizagem de Matemática com tecnologias na Educação Básica;
8. O ensino e a aprendizagem de matemática com tecnologias na BNCC;
9. Recursos tecnológicos para o ensino de matemática: materiais manipulativos, calculadora, softwares de geometria dinâmica, de programação, de computação algébrica, planilhas eletrônicas, editores de texto, jogos digitais entre outros;
10. Tecnologia, acessibilidade e práticas inclusivas no ensino e aprendizagem de matemática na Educação Básica;
11. Tecnologias e metodologias ativas e colaborativas de ensino e aprendizagem;
12. Conceito de Educação a Distância, suas características, sua história e recursos.

#### 6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BARROS, Gilian Cristina. **Tecnologias e Educação Matemática**: projetos para a prática profissional. Curitiba: Intersaberes, 2017. 258 p. (Matemática em sala de aula).

BORBA, Marcelo de Carvalho; CHIARI, Aparecida (org.). **Tecnologias digitais e educação matemática**. 1. ed. São Paulo: Liv. da Física, 2013. 382 p.

BORDENAVE, Juan Díaz; PEREIRA, Adair Martins. **Estratégias de ensino-aprendizagem**. 33.ed. Petrópolis: Vozes, 2015.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias**: o novo ritmo da informação. Campinas, SP: Papirus, 2015. (Livro Digital)

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência**: o futuro do pensamento na era da informática. 2. ed. São Paulo: Editora 34, 2010. 206 p.

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

#### 7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BORBA, Marcelo de Carvalho; SILVA, Ricardo. Scucuglia Rodrigues da; GADANIDIS, George. **Fases das tecnologias digitais em educação matemática**: sala de aula em movimento. 3.ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2020. (Livro Digital)

MAIA, Carmem; MATTAR, João. **ABC da EaD**: a educação a distância hoje. 1.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. (Livro Digital)

MOROZOV, Evgeny. **Big tech**: a ascensão dos dados e a morte da política. São Paulo: Ubu Editora, 2018. 189 p.

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

ROLKOUSKI, Emerson. **Tecnologias no ensino de Matemática**. Curitiba: Intersaberes, 2013. 146 p.

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

## 18.4 Quarto semestre

 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> São Paulo		<b>CÂMPUS</b>  CBT
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática  <b>Componente Curricular:</b> Álgebra Linear		
<b>Semestre:</b>  4º	<b>Código:</b>  CBTALIN	<b>Tipo:</b>  Obrigatório
<b>Nº de docentes:</b>  1	<b>Nº aulas semanais:</b>  4	<b>Total de aulas:</b>  76  <b>C.H. Ensino:</b> 57 h  <b>Total de horas:</b> 57 h
<b>Abordagem Metodológica:</b>  T (X) P ( ) T/P ( )	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b>  ( ) SIM (X) NÃO	
<b>2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:</b>  Conhecimentos específicos / Fundamentos de Álgebra Linear.		
<b>3 - EMENTA:</b>  Este componente curricular define espaços e subespaços vetoriais. Aborda os conceitos base e dimensão de um subespaço vetorial. Estuda transformações lineares, autovetores e autovalores.		
<b>4 - OBJETIVOS:</b>  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizar o estudo dos sistemas lineares, utilizando matrizes e determinantes nos processos de resolução, destacando a reflexão sobre seu ensino na Educação Básica, bem como a fundamentação para a compreensão dos conceitos de Espaços Vetoriais e Transformações Lineares, suas relações com outros componentes curriculares e aplicações em outras áreas do conhecimento;</li> <li>2. Introduzir o conceito de Espaço Vetorial, Transformação Linear, Autovalor e Autovetor;</li> <li>3. Capacitar o aluno a resolver problemas envolvendo sistemas de equações lineares, transformações lineares, cálculo matricial, cálculo vetorial, autovalores e autovetores.</li> </ol>		
<b>5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b>		

1. Espaços vetoriais;
2. Subespaços vetoriais;
3. Combinações lineares;
4. Dependência linear;
5. Base e dimensão de um subespaço vetorial;
6. Coordenadas;
7. Matriz de mudança de base;
8. Transformações lineares;
9. A matriz de uma transformação linear;
10. Autovalores e autovetores;
11. Diagonalização de matrizes.

#### 6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ANTON, Howard; RORRES, Chris. **Álgebra Linear com aplicações**. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

FRANCO, Neide Bertoldi. **Álgebra Linear**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. (Livro digital).

LIPSCHUTZ, Seymour; LIPSON, Marc Lars. **Álgebra linear**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

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

#### 7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BOLDRINI, José Luiz et al. **Álgebra linear**. 3. ed. ampl. rev. São Paulo: Harbra, 1986.

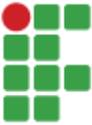
CALLIOLI, Carlos A.; DOMINGUES, Hygino H.; COSTA, Roberto Celso Fabricio. **Álgebra linear e aplicações**. 6. Ed. Reform. São Paulo: Atual, 1990.

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

LIMA, Elon Lages. **Álgebra linear**. 9. Ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2016.

STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. **Algebra Linear**. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1987.

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

 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> São Paulo		<b>CÂMPUS</b>  CBT	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática  <b>Componente Curricular:</b> Cálculo Diferencial e Integral 2			
<b>Semestre:</b>  4º	<b>Código:</b>  CBTCDF2	<b>Tipo:</b>  Obrigatório	
<b>Nº de docentes:</b>  1	<b>Nº aulas semanais:</b>  4	<b>Total de aulas:</b>  76	<b>C.H. Ensino:</b> 57 h <b>Total de horas:</b> 57 h
<b>Abordagem Metodológica:</b>  T (X) P ( ) T/P ( )		<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b>  ( ) SIM (X) NÃO	
<b>2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:</b>  Conhecimentos Específicos / Função e Cálculo Diferencial e Integral; Conhecimentos Específicos / Fundamentos de Análise.			
<b>3 - EMENTA:</b>  Este componente curricular pretende explorar o conceito de integral indefinida e definida, destacar as diferentes técnicas de integração de funções, bem como usar tais conceitos para o cálculo de áreas, volumes, entre outras aplicações.			
<b>4 - OBJETIVOS:</b>  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Explorar os conceitos da integral, avançando em regras de integração e o cálculo de integrais definidas, fazendo aplicações de integrais;</li> <li>2. Compreender o conceito de função como um caso particular de relação, e ampliar o estudo de seu comportamento por meio de conceitos do Cálculo Diferencial e Integral, articulados com outras áreas do conhecimento e com a Educação Básica;</li> <li>3. Conceder conceitos que estruturam o Cálculo Diferencial e Integral, assim como as outras áreas da matemática, trazendo discussões que abordam questões reflexivas sobre como a</li> </ol>			

simbologia e a linguagem matemática, as formas de demonstração e o deslocamento do saber científico influenciam no processo de ensino e aprendizagem da matemática.

#### 5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Integrais: Primitivas Imediatas; Integral indefinida; Definição de integral; Integral definida; Teorema Fundamental do Cálculo; Área entre curvas;
2. Técnicas de integração: Integração por substituição de variáveis; Integração por partes; Integração de potências das funções trigonométricas; Integração por substituição trigonométrica; Integração de funções racionais por frações parciais; Aplicações de Integrais; Noções de integrais impróprias.

#### 6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. **Cálculo A:** funções, limite, derivação e integração. 6. ed., rev. e ampl. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2006. ix, 448 p. ISBN 9788576051152 (Livro Digital).

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo:** volume 1. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. xii, 632 p. ISBN 9788521612599 (v.1).

STEWART, James. **Cálculo:** volume I. 4. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017. xxv, 528, [111] p. ISBN 9788522125838 (v.1).

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

#### 7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ÁVILA, Geraldo. **Cálculo das funções de uma variável:** volume 1. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. 311 p. ISBN 9788521613701.

BOULOS, Paulo. **Cálculo diferencial e integral:** volume 1. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 1999. xii, 381 p. ISBN 9788534610414 (v.1).

CASTANHEIRA, Nelson Pereira; LEITE, Álvaro Emílio. **Tópicos de cálculo I:** limites, derivadas e integrais. Editora Intersaberes 2017 212 p. ISBN 9788559720693. (Livro digital).

HOFFMANN, Laurence D.; BRADLEY, Gerald L. **Cálculo: um curso moderno e suas aplicações.** 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2002. xix, 523 p. ISBN 9788521613343.

LEITHOLD, Louis. **O cálculo com geometria analítica:** volume 1. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. xiii, 685 [53] p. ISBN 9788529400945 (v.1).

THOMAS, George B., WEIR, Maurice D. e HASS, Joel. **Cálculo,** volume 1, 12ª edição. Editora Pearson 2012 660 p. ISBN 9788581430867. (Livro digital).

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

 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> São Paulo		<b>CÂMPUS</b>  CBT	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática  <b>Componente Curricular:</b> Ensino de Medidas e sua relação com os Números Racionais			
<b>Semestre:</b>	<b>Código:</b>	<b>Tipo:</b>	
4º	CBTEMRR	Obrigatório	
<b>Nº de docentes:</b>	<b>Nº aulas semanais:</b>	<b>Total de aulas:</b>	<b>C.H. Ensino:</b> 57 h
1	4	76	<b>Total de horas:</b> 57 h
			<b>C.H. PCC:</b> 14,25 h
<b>Abordagem Metodológica:</b>		<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b>	
T ( ) P ( ) T/P (X)		( ) SIM (X) NÃO	
<b>2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:</b> Conhecimentos específicos / Fundamentos de Geometria e Geometria Analítica; Conhecimentos específicos / Metodologias de ensino.			
<b>3 - EMENTA:</b> 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 aos fundamentos de números racionais de modo a relacioná-lo sob o viés histórico e conceitual relativo ao conhecimento de unidade de medida. A carga horária de PCC deve ser destinada às discussões e elaboração de projetos sobre o ensino e aprendizagem de medidas na educação básica.			
<b>4 - OBJETIVOS:</b> 1. Estudar elementos da geometria plana e espacial, destacando suas relações com os conceitos de grandeza e medida, presentes no currículo da Educação Básica, possibilitando o estudo das diferentes geometrias;			

2. Compreender e experimentar diferentes metodologias de ensino de números racionais e grandezas e medidas;
3. Compreender que medir é comparar direta ou indiretamente uma grandeza e investigar diferentes formas de medição;
4. Explorar as grandezas abordadas nos Ensinos Fundamental e Médio a fim de refletir sobre possibilidades do ensino;
5. Efetuar medições, reconhecendo, em cada situação, a necessária precisão de dados ou de resultados e estimando margens de erro;
6. Relacionar o eixo Grandezas e Medidas ao conceito dos números racionais de modo a refletir sobre as possibilidades de ensino;
7. Utilizar propriedades geométricas para medir, quantificar e fazer estimativas de comprimentos, áreas e volumes;
8. Compreender o processo de ensino e aprendizagem de medidas na educação básica.

#### 5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Noção de Grandeza e medição;
2. Grandezas, comprimento, superfície, capacidade, volume, massa, tempo e ângulo: processos de medição, instrumentos e unidades de medidas, estimativa, precisão e margens de erro;
3. Relação entre os números racionais e medidas;
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.

#### 6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BOYER, Carl Benjamin; MERZBACH, Uta C.; CASTRO, Helena Maria Ávila de (Trad.). **História da matemática**. São Paulo: Blücher, 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: 08 de agosto de 2022.

LINDQUIST, Mary Montgomery; SHULTE, Albert P.; DOMINGUES, Hygino H. (org). **Aprendendo e ensinando geometria**. São Paulo: Atual Editora, 1998.

MONTENEGRO, Gildo A. **Inteligência visual e 3-D**: Compreendendo conceitos básicos da geometria espacial. 1.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.

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

#### **7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

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

COSTA, Eliane Moreira da. **Matemática e Origami**: Trabalhando Frações. São Paulo: Ciência Moderna, 2007.

DIAS, Marisa da Silva; MORETTI, Vanessa Dias. **Números e operações**: Elementos Lógico-históricos para a atividade de ensino. Curitiba: InterSaberes, 2012. (Livro digital)

DIAS, Nelson Luís. **Pequena introdução aos números**. Curitiba: InterSaberes, 2014. (Livro digital)

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

ROSA NETO, Ernesto. **Didática da matemática**. 5.ed. São Paulo: Ática, 1994.

SMOLE, Kátia Cristina Stocco; DINIZ, Maria Ignez de Souza Vieira; MILANI, Estela. **Cadernos do Mathema**: Jogos de Matemática do 6º ao 9º. Porto Alegre: Artmed, 2007.

VAN DE WALLE, John 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. ISSN: 1519-955X.

 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> São Paulo		<b>CÂMPUS</b>  CBT	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática  <b>Componente Curricular:</b> Estruturas Algébricas 1			
<b>Semestre:</b>  4º	<b>Código:</b>  CBTEAL1	<b>Tipo:</b>  Obrigatório	
<b>Nº de docentes:</b>  1	<b>Nº aulas semanais:</b>  2	<b>Total de aulas:</b>  38	<b>C.H. Ensino:</b> 28,5 h <b>Total de horas:</b> 28,5 h
<b>Abordagem Metodológica:</b>  T ( X )   P ( )   T/P ( )		<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b>  ( ) SIM   ( X ) NÃO	
<b>2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:</b>  Conhecimentos específicos / Pensamento algébrico e Estruturas algébricas.			
<b>3 - EMENTA:</b>  Este componente curricular aborda temas que solidificam o conhecimento do aluno em estruturas matemáticas elementares, como conjuntos, relações, funções e operações, e preparam o estudante para, após este curso, ter condições de desenvolver estudos sobre as estruturas algébricas mais comuns.			
<b>4 - OBJETIVOS:</b>  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compreender o desenvolvimento do pensamento algébrico e das Estruturas algébricas, além de suas potencialidades para a fundamentação do ensino e da aprendizagem da matemática e para a reflexão sobre a prática docente;</li> <li>2. Solidificar o conhecimento e o domínio sobre conceitos abstratos envolvendo conjuntos e funções;</li> <li>3. Apresentar e explorar o conceito de relação binária, em especial tratando sobre relações de equivalência e relações de ordem;</li> <li>4. Compreender o conceito de conjunto quociente, em especial tratando sobre o conjunto dos inteiros módulo <math>m</math>;</li> </ol>			

5. Conhecer os conceitos e as principais propriedades envolvendo leis de composição interna (operações);
6. Preparar o estudante para um estudo posterior sobre as estruturas algébricas mais comuns.

**5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

1. Conjuntos: conceitos elementares, subconjuntos, diagramas de Venn, operações entre conjuntos (união, intersecção e complementar), produto cartesiano, cardinalidade;
2. Relações binárias: conceitos elementares, propriedades, relações de equivalência, classes de equivalência, conjunto quociente, partição de um conjunto, relação de ordem;
3. Funções (aplicações): conceitos elementares, injetividade, sobrejetividade, bijetividade, composição de funções, invertibilidade, monotonicidade;
4. Operações (leis de composição internas): conceitos elementares, propriedades (associatividade, comutatividade, elemento neutro, elemento simétrico, regularidade, fechamento), tábua de uma operação;
5. Conjunto dos inteiros módulo  $m$  ( $Z_m$ ): conceitos elementares e operações;
6. Noções sobre permutações: conceitos elementares, composição de permutações, o conjunto das permutações  $S_n$ , ciclos e transposições.

**6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

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

DOMINGUES, Hygino H.; IEZZI, Gelson. **Álgebra moderna**. 4. ed., reform. São Paulo: Atual, 2003.

GOMES, Olímpio Ribeiro; SILVA, Jhone Caldeira. **Estruturas Algébricas Para Licenciatura**. Volume 1. Editora Blucher, 2018. (Livro digital)

**C.Q.D.** – Revista Eletrônica Paulista de Matemática. Unesp. ISSN: 2316-9664.

**7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

COCHMANSKI, Júlio César; COCHMANSKI, Liliane Cristina de Camargo. **Estruturas Algébricas**. Curitiba: InterSaberes, 2016. (Livro digital).

FEITOSA, Hércules de Araújo. **Teoria dos conjuntos**: sobre a fundamentação matemática e a construção de conjuntos numéricos. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2011.

GERSTING, Judith L. **Fundamentos matemáticos para a ciência da computação**: um tratamento moderno de matemática discreta. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2004.

GONÇALVES, Adilson. **Introdução à álgebra**. 6. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2017.

IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar**: 1: conjuntos, funções. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013.

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

 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> São Paulo		<b>CÂMPUS</b>  <b>CBT</b>	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática  <b>Componente Curricular:</b> Extensão 2			
<b>Semestre:</b>  4º		<b>Código:</b>  CBTEXS2	
		<b>Tipo:</b>  Obrigatório	
<b>Nº de docentes:</b>  1	<b>Nº aulas semanais:</b>  6	<b>Total de aulas:</b>  114	<b>C.H. Ensino:</b> 0 <b>C.H. Extensão:</b> 85,5 h <b>Total de horas:</b> 85,5 h <b>C.H. PCC:</b> 85,5 h
<b>Abordagem Metodológica:</b>  <b>T ( ) P (X) T/P ( )</b>		<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> <b>( X ) SIM ( ) NÃO</b> <b>C.H.:</b> 45 h  <b>Qual(is):</b> Escolas ou outros locais com espaços adequados para a realização do(s) projeto(s) de extensão associado(s).	
<b>2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:</b>  Conhecimentos específicos / Metodologias de ensino; Conhecimentos específicos / Língua Portuguesa na prática docente; Conhecimentos pedagógicos / 2. Didática; Conhecimentos pedagógicos / 5. Diversidade, direitos humanos e inclusão.			

**3 - EMENTA:**

Este componente curricular busca articular o conhecimento científico com as necessidades da comunidade de modo a transformar a realidade social através da execução de projeto de extensão cujas ações prevejam a realização protagonizada pelos estudantes de prestação de serviço educacional para a comunidade ou preparação e oferecimento de curso(s) de interesse social, de modo que tais atividades estejam vinculadas à formação do aluno para a prática docente, consistindo integralmente também em prática como componente curricular (PCC).

**4 - OBJETIVOS:**

1. Propiciar ao licenciando a oportunidade de experimentar a realização de ações extensionistas de modo vinculado à sua formação docente;
2. Desenvolver o protagonismo estudantil, contribuindo para a sua formação integral;
3. Realizar a interação dialógica com a comunidade e os arranjos produtivos, culturais, artísticos e sociais locais e regionais;
4. Promover os impactos social e acadêmico dos cursos, de discentes e servidores do IFSP;
5. Desenvolver atividades práticas relacionadas à extensão;
6. Possibilitar que os alunos utilizem e divulguem os conhecimentos científicos adquiridos ao longo do seu curso, em particular os conhecimentos matemáticos, na contribuição do desenvolvimento social externo ao seu ambiente acadêmico;
7. Experimentar nas atividades extensionistas diferentes metodologias de ensino de matemática;
8. Utilizar a Língua Portuguesa, contextualizada na prática docente e nas atividades extensionistas.

**5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

1. Observação, pesquisa, reflexão e discussão sobre problemas e ocasiões da comunidade externa ao campus que podem ser positivamente intervencionadas por ações extensionistas;
2. Estudo e implementação de metodologias ativas de ensino e aprendizagem e de gestão de projetos;
3. Estudo, análise, reflexão e discussão de projeto(s) ou programa(s) de extensão previamente aprovado(s) que possa(m) ser executado(s) ao longo desta disciplina;
4. Divisão de tarefas, organização em grupos e preparação para a realização do(s) projeto(s) ou programa(s) de extensão vinculados à disciplina;
5. Execução das ações previstas pelo(s) projeto(s) ou programa(s) de extensão vinculados à disciplina;
6. Acompanhamento e observação de necessidades de adaptação das atividades previstas no(s) projeto(s) ou programa(s) à medida em que o(s) mesmo(s) estiver(em) sendo executado(s);
7. Avaliação e discussão sobre os resultados observados na realização das atividades extensionistas relacionadas à disciplina e suas contribuições na formação dos estudantes protagonistas dessas ações.

**6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ANDRÉ, Marli (org.). **Práticas inovadoras na formação de professores**. Papyrus Editora 2017 288 p. ISBN 9788544902622.

CALGARO NETO, Silvio. **Extensão e Universidade: a Construção de Transições Paradigmáticas por Meio de Realidades Sociais**. Curitiba: Appris, 2016. 185 p.

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

MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2016.

**Revista Compartilhar**. IFSP. ISSN: 2595-9123.

**7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ANTUNES, Angela. **Educação cidadã, educação integral:** fundamentos e práticas. São Paulo: Instituto Paulo Freire, 2010. 123 p.

CONIF. Conselho Nacional das Instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. **Extensão tecnológica:** Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. Cuiabá: CONIF/IFMT, 2013. 88 p. Disponível em: <https://portal1.iff.edu.br/extensao-e-cultura/arquivo/2016/extensao-tecnologica-rede-federal-de-educacaoprofissional-cientifica-e-tecnologica-2013.pdf>.

FORPROEX. Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras. **Extensão universitária:** organização e sistematização. Belo Horizonte: COOPMED, 2007. 112 p. Disponível em: <https://www.ufmg.br/proex/renex/images/documentos/Organizacao-e-Sistematizacao.pdf>.

FREIRE, Emerson; VERONA, Juliana Augusta; BATISTA, Sueli Soares dos Santos (org.). **Educação profissional e tecnológica:** extensão e cultura. Jundiá: Paco, 2018. 338 p.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade.** 14. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011.

MOROZ, Raphael; BARREIROS, Tomás Eon. **Expressão oral:** um guia para você se comunicar bem em diferentes contextos. Editora Intersaberes 2020 166 p. (Digital)

PIMENTA, Selma Garrido; FRANCO, Maria Amélia Santoro (Org.). **Pesquisa em educação:** volume I: possibilidades investigativas, formativas da pesquisa-ação. 2. ed. São Paulo: Loyola, 2014.

**Revista Brasileira de Extensão Universitária.** ISSN: 2358-0399.

 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> São Paulo		<b>CÂMPUS</b>  CBT	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>CURSO: Licenciatura em Matemática</b>  <b>Componente Curricular:</b> Filosofia da Educação			
<b>Semestre:</b>  4º		<b>Código:</b>  CBTFEDU	
		<b>Tipo:</b>  Obrigatório	
<b>Nº de docentes:</b>  1	<b>Nº aulas semanais:</b>  2	<b>Total de aulas:</b>  38	<b>C.H. Ensino:</b> 28,5 h  <b>Total de horas:</b> 28,5 h
<b>Abordagem Metodológica:</b>  T ( X )   P ( )   T/P ( )		<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b>  ( ) SIM   ( X ) NÃO	
<b>2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:</b>  Conhecimentos Pedagógicos / 1. Fundamentos da Educação / 1.1 Filosofia da Educação; Conhecimentos Pedagógicos / 1. Fundamentos da Educação / 1.2 Sociologia da Educação; Conhecimentos Pedagógicos / 5. Diversidade, direitos humanos e inclusão / 5.2 Educação para as relações étnico- raciais e indígenas; Conhecimentos Pedagógicos / 5. Diversidade, direitos humanos e inclusão / 5.3 Educação em Direitos Humanos; Conhecimentos Pedagógicos / 6. Educação Profissional e Tecnológica.			
<b>3 - EMENTA:</b>  Discutir as principais teorias do conhecimento produzidas pela filosofia ocidental e não ocidental na busca de sentido e fundamentação da educação de forma ampla e, da educação matemática, de forma específica a fim de que, tais teorias, possam embasar filosoficamente a reflexão crítica e a prática docentes dos egressos do curso de licenciatura em matemática. Ainda, relacionar as matrizes da educação contemporânea brasileira e os problemas pedagógicos cotidianos com a reflexão e a crítica filosófica na formação de sujeitos sensíveis aos problemas educacionais atuais. Finalmente, a disciplina, a partir do pensamento filosófico clássico e contemporâneo, irá pensar as questões axiológicas e epistemológicas que permeiam a educação escolar brasileira; as relações			

identitárias e de gênero, passando por questões étnico-raciais e direitos humanos; os usos e abusos das novas tecnologias aplicadas ao mundo do trabalho e ao universo educacional; as perspectivas e os impasses da educação escolar brasileira; as relações da educação escolar oficial com o Estado, a sociedade, o mundo do trabalho e o meio ambiente.

#### **4 - OBJETIVOS:**

1. Fundamentar filosoficamente o papel da educação ao longo da história e contemporaneamente;
2. Pensar e interpretar, à luz dos pensadores clássicos e contemporâneos, o lugar da educação escolar na formação de sujeitos críticos e reflexivos;
3. Articular através das teorias soluções práticas para os problemas e impasses que afetam a educação escolar brasileira;
4. Fazer a análise de textos filosóficos relacionando-os à educação escolar no sentido lato e à educação matemática no sentido estrito;
5. Abordar a relação histórico-filosófica para entender os princípios da educação escolar brasileira, os impasses e possíveis projeções de novos rumos;
6. Criar condições para que o licenciando em matemática consiga relacionar os temas trabalhados em sala com o respeito às diferenças, com o mundo do trabalho, com o meio ambiente e à realização pessoal.

#### **5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

1. Introdução à filosofia: O que é filosofia? Relação entre conhecimento filosófico e os conhecimentos mítico, senso comum, religioso, artísticos e científicos. As divisões da filosofia - axiologia (ética e estética), epistemologia, metafísica, teoria política e lógica - e suas relações com o pensamento pedagógico. Filosofia: para quê e para quem?
2. A construção do conhecimento e o papel da escola nos processos de formação humana, sob a perspectiva histórica-filosófica;
3. Análise filosófica sobre a formação humana como processo e como produto social e as teorias educacionais decorrentes das diferentes formas de pensar o ser humano, a natureza, a sociedade e a cultura;
4. A construção da contemporaneidade e das epistemologias hegemônicas, não-hegemônicas e contra-hegemônicas e suas relações com a educação, sob o viés crítico da filosofia;
5. Alteridade e educação: análise filosófica das relações de poder na escola; a educação escolar e a construção da consciência democrática; escola e a responsabilidade social de

inclusão dos diferentes, das diferenças e das múltiplas formas de ser pensar e ser na sociedade;

6. Análise filosófica das teorias antirracistas e antissexista na construção de uma escola plural. Políticas inclusivas e educação: impasses e possibilidades;
7. Impasses e perspectivas da educação: análise à luz dos pensadores clássicos e contemporâneos da filosofia e através de diferentes olhares do pensamento educacional: aspectos epistemológicos, éticos e políticos;
8. A construção da ética no espaço escolar e na atuação docente, considerando-se que a ética é a base da ação educativa e que dela deriva;
9. Quem educa quem e para quê? Análise filosófica sobre os sujeitos, os fins e as finalidades da educação;
10. Análise filosófica-pedagógica sobre os usos e abusos das tecnologias de informação e comunicação no mundo do trabalho e suas aplicações no processo de ensino-aprendizagem.

**6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ACÚRCIO, Marina Rodrigues Borges; ANDRADE, Rosamaria Calaes de. **O Cotidiano educacional**. Porto Alegre: Artmed, 2003. 240 p. (Escola em ação; 3). ISBN 8536302208.

BARBOSA, Ruy Madsen. **Conexões e educação matemática: brincadeiras, explorações e ações**. Belo Horizonte: Autêntica, 2009. 159 p. (O professor de matemática em ação; 1). ISBN 9788575263563.

Gaarder, Jostein **O mundo de Sofia: romance da história da filosofia / Jostein Gaarder; tradução do norueguês Leonardo Pinto Silva. — 1ª- ed. — São Paulo: Companhia das Letras, 2012.**

GADOTTI, Moacir. **Educar para a sustentabilidade: uma contribuição à década da educação para o desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Instituto Paulo Freire, 2009. 127 p. (Série Unifreire). ISBN 9788561910037

ZUIN, Antônio Álvaro Soares; PUCCI, Bruno; RAMOS-DE-OLIVEIRA, Newton. **Adorno: o poder educativo do pensamento crítico**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2000. 191 p. (Educação e conhecimento). ISBN 8532623018.

**Educação & Sociedade**, Campinas, SP, Brasil. ISSN 1678-4626.

**Educação e Pesquisa**, São Paulo, SP, Brasil. ISSN 1678-4634.

**Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, MG, Brasil. ISSN 1983-2117.

**7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ABRAHÃO, Maria Helena Menna Barreto. **Avaliação e erro construtivo libertador:** uma teoria-prática incluída em educação. 2. ed. Porto Alegre: EdiPUCRS, 2004. 75 p. ISBN 8574302104.

LOPES, Celi Espasandin; NACARATO, Adair Mendes (org.). **Educação matemática, leitura e escrita:** armadilhas, utopias e realidades. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2009. 280 p. (Educação matemática, 2). ISBN 9788575911105 (broch.).

NUNES, Antônio Vidal. **Fundamentos Filosóficos da Educação.** Vitória: Universidade Federal do Espírito Santo, Núcleo de Educação Aberta e à Distância, 2010. 71 p

VENTURA, Lidnei; CUBAS, Caroline Jaques. **Filosofia da educação:** caderno pedagógico. Florianópolis: UDESC/CEAD, 2011.

VIEIRA, Vinícius Rodrigues. **Democracia racial, do discurso à realidade:** caminhos para a superação das desigualdades sociorraciais brasileiras. São Paulo: Paulus, 2008. 261 p. (Coleção Ciências Sociais). ISBN 9788534929240.

WILLIAM, Rodney; RIBEIRO, Djamila (coord.). **Apropriação cultural.** 1. ed. São Paulo: Jandaíra, 2019. 206 p. (Feminismos plurais). ISBN 9788598349961.

**Ciência & Educação,** Bauru, SP, Brasil. ISSN 1980-850X.

**Revista da Avaliação da Educação Superior,** Campinas, SP, Brasil. ISSN 1982-5765.

 <p><b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> São Paulo</p>	<p><b>CÂMPUS</b></p> <p>CBT</p>		
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática</p> <p><b>Componente Curricular:</b> Pedagogias Inovadoras</p>			
<p><b>Semestre:</b></p> <p style="text-align: center;">4º</p>	<p><b>Código:</b></p> <p style="text-align: center;">CBTPINO</p>	<p><b>Tipo:</b></p> <p style="text-align: center;">Obrigatório</p>	
<p><b>Nº de docentes:</b></p> <p style="text-align: center;">1</p>	<p><b>Nº aulas semanais:</b></p> <p style="text-align: center;">2</p>	<p><b>Total de aulas:</b></p> <p style="text-align: center;">38</p>	<p><b>C.H. Ensino:</b> 28,5 h</p> <p><b>Total de horas:</b> 28,5 h</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</p>		
<p><b>2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:</b></p> <p>Conhecimentos específicos / Tecnologias educacionais no ensino e aprendizagem da Matemática;</p> <p>Conhecimentos específicos / Tendências em Educação Matemática;</p> <p>Conhecimentos Pedagógicos / 2. Didática / 2.1 Ensino e aprendizagem;</p> <p>Conhecimentos Pedagógicos / 2. Didática / 2.3 Métodos e técnicas de ensino;</p> <p>Conhecimentos Pedagógicos / 2. Didática / 2. Didática / 2.4 Tecnologia e Mídias.</p>			
<p><b>3 - EMENTA:</b></p> <p>Este 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 o ensino de Matemática inovador pode contribuir positivamente para a superação de problemáticas educacionais, sociais, ambientais e para o desenvolvimento científico e tecnológico.</p>			

**4 - OBJETIVOS:**

1. Conhecer processos pedagógicos inovadores de formação e prática docente e refletir sobre sua implementação no ensino e aprendizagem de Matemática;
2. Estudar as tendências em educação matemática destacando os aspectos políticos, culturais, sociais, pedagógicos e filosóficos que envolvem o ensino de matemática;
3. Conhecer os princípios da Educação Matemática Crítica e compreender as possibilidades do trabalho com cenários de investigação e resolução de problemas em contextos relevantes para esta geração, incluindo aqueles que abordam as problemáticas educacionais, sociais, políticas e ambientais;
4. Conhecer, compreender e aplicar novas metodologias no ensino de matemática na educação básica;
5. Compreender, utilizar e criar tecnologias educacionais, incluindo as tecnologias digitais de informação e comunicação, que auxiliam o ensino e a aprendizagem da Matemática, nas diferentes modalidades de educação, discutindo-as de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas docentes;
6. Estudar as tendências em educação matemática destacando os aspectos políticos, culturais, sociais, pedagógicos e filosóficos que envolvem o ensino de matemática.

**5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

1. Aspectos e bases filosóficas, políticas e legais inovadoras sobre formação e prática docente;
2. Novas Tecnologias da Informação e da Comunicação na formação e prática docente;
3. Inovação e pesquisa na formação e prática docente;
4. Tendências em Educação Matemática;
5. Metodologias inovadoras de ensino e aprendizagem de Matemática: ensino híbrido, aprendizagem baseada em projetos, problemas e histórias, cultura maker e outras metodologias ativas;
6. O processo de ensino e aprendizagem baseado na resolução de problemas ou em cenários de investigação, sua relação com o desenvolvimento científico, tecnológico e suas implicações para a vida em sociedade, sustentabilidade e meio ambiente;
7. Trabalho colaborativo e participativo;
8. Direitos humanos e práticas inovadoras na educação.

## 6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BASSANEZI, Rodney Carlos. **Modelagem matemática**: teoria e prática. São Paulo: Contexto, 2015.

DEMO Pedro. **Formação Permanente e Tecnologias Educacionais**. Petrópolis: Vozes, 2006.

DEMO Pedro. **Saber pensar é questionar**. Brasília: Liber Livro, 2010.

PONTE, João Pedro; BROCARDO, Joana; OLIVEIRA, Hélia. **Investigações matemáticas na sala de aula**. 4.ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2019. (Livro digital).

SKOVSMOSE, Ole. **Educação Matemática Crítica**: a questão da democracia. Campinas: Papyrus, 2015. (Livro digital).

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

## 7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BACICH, Lilian; MORAN, José (orgs.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.

BOALER, Jo. **Mentalidades Matemáticas**: estimulando o potencial dos estudantes por meio da matemática criativa, das mensagens inspiradoras e do ensino inovador. Porto Alegre: Penso, 2018.

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

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

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

TEIXEIRA, Clarissa Stefani; SOUZA, Márcio Vieira (orgs.). **Educação fora da caixa**: tendências internacionais e perspectivas sobre a inovação na educação. Vol. 04. São Paulo: Blucher, 2018. (Livro Digital).

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

 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> São Paulo		<b>CÂMPUS</b>  CBT	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática  <b>Componente Curricular:</b> Pesquisa em Educação Matemática			
<b>Semestre:</b>  4º	<b>Código:</b>  CBTPQEM	<b>Tipo:</b>  Obrigatório	
<b>Nº de docentes:</b>  1	<b>Nº aulas semanais:</b>  2	<b>Total de aulas:</b>  38	<b>C.H. Ensino:</b> 28,5 h <b>Total de horas:</b> 28,5 h
<b>Abordagem Metodológica:</b>  T (X) P ( ) T/P ( )		<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b>  <input type="checkbox"/> SIM <input checked="" type="checkbox"/> NÃO	
<b>2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:</b>  Conhecimentos Específicos / Tendências em Educação Matemática; Conhecimentos Específicos / Língua Portuguesa na prática docente; Conhecimentos Pedagógicos / 2. Didática / 2.3 Métodos e técnicas de ensino.			
<b>3 - EMENTA:</b>  Este componente apresenta e discute temas e pesquisas atuais em educação matemática. Dessa forma, serão objetos de estudo as 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 e condução de projetos de pesquisa. Estuda a maneira pela qual a pesquisa científica pode contribuir para o aprimoramento da prática docente e para a superação de problemáticas educacionais, sociais, ambientais e para o desenvolvimento científico e tecnológico.			
<b>4 - OBJETIVOS:</b>  1. Reconhecer os problemas concebidos em pesquisas acadêmicas da área da educação e da educação matemática e a forma como esses problemas de pesquisa são estudados e tratados;			

2. Refletir sobre a coerência interna de pesquisas acadêmicas na área da educação e da educação matemática;
3. Conhecer e compreender as pesquisas acadêmicas que tratam das tendências em educação matemática, destacando os aspectos políticos, culturais, sociais, pedagógicos e filosóficos que envolvem o ensino de matemática;
4. Caracterizar e diferenciar pesquisa qualitativa e quantitativa, bem como buscar exemplos de cada tipo na educação e na educação matemática;
5. Compreender e diferenciar os paradigmas epistemológicos e refletir sobre a relação deles com as metodologias de pesquisa científica utilizadas na educação e educação matemática;
6. Realizar estudo da Língua Portuguesa, contextualizado na prática docente, englobando a abordagem de capacidades, estratégias de leitura, interpretação, produção oral, escrita e documentação de textos acadêmicos e científicos, reconhecendo sua importância social e cultural;
7. Elaborar fichamentos e resenhas críticas de pesquisas acadêmicas para compreender suas partes principais e os processos de revisão bibliográfica;
8. Elaborar plano ou projeto de pesquisa.

#### **5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

1. Paradigmas epistemológicos e sua relação com a pesquisa científica;
2. Características da pesquisa qualitativa e quantitativa;
3. Característica das principais metodologias da pesquisa em educação e educação matemática: pesquisas descritivas e pesquisas de intervenção, estudo de caso, estudo etnográfico, análise de conteúdo, pesquisa experimental, pesquisa quase experimental, pesquisa ação, pesquisa participante etc.;
4. Outras abordagens metodológicas de pesquisa: estudos transversais e longitudinais, pesquisa histórica, estudos narrativos, estudos comparativos causais, estudos correlacionais e pesquisa de revisão bibliográfica;
5. Pesquisa como método pedagógico;
6. Estrutura de um projeto de pesquisa;
7. Argumentação e coerência teórica e metodológica.

**6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

FIORENTINI, Dario; LORENZATO, Sérgio. A. **Investigação em Educação Matemática**: percursos teóricos e metodológicos. 3.ed. Campinas: Autores Associados, 2009.

GAMBOA, Silvio Sánchez; SANTOS FILHO, José Camilo dos (Org). **Pesquisa educacional**: quantidade-qualidade. 8.ed. São Paulo: Cortez, 2013.

GHEDIN, Evandro; FRANCO, Maria Amélia Santoro. **Questões de método na construção da pesquisa em educação**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2011. 264 p.

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

**7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de (Org). **O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores**. 12.ed. Campinas: Papirus, 2012.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. 1. ed. rev. e ampl. São Paulo: Edições 70, 2011. 279 p.

DINIZ-PEREIRA, Júlio Emílio; ZEICHNER, Kenneth M. (org.) **A pesquisa na formação e no trabalho docente**. 2.ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2012. (Livro digital).

LARSON, Ron; FARBER, Betsy. **Estatística aplicada**. 6.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2016.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli Dalmazo Afonso de. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. 2.ed. São Paulo: EPU, 2013.

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

 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> São Paulo		<b>CÂMPUS</b>  CBT	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática  <b>Componente Curricular:</b> Teoria dos Números			
<b>Semestre:</b>  4º	<b>Código:</b>  CBTTNUM	<b>Tipo:</b>  Obrigatório	
<b>Nº de docentes:</b>  1	<b>Nº aulas semanais:</b>  4	<b>Total de aulas:</b>  76	<b>C.H. Ensino:</b> 57 h <b>Total de horas:</b> 57 h
<b>Abordagem Metodológica:</b>  <b>T (X) P ( ) T/P ( )</b>		<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> <b>( ) SIM (X) NÃO</b>	
<b>2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:</b> Conhecimentos específicos / Pensamento algébrico e Estruturas algébricas.			
<b>3 - EMENTA:</b>  Este componente curricular discute tópicos elementares de teoria dos números, tais como o princípio da boa ordenação no conjunto dos números inteiros, divisibilidade, aritmética modular etc. Apresenta os conceitos de modo a evidenciar o caráter dedutivo do conhecimento matemático, por meio do trabalho com provas e demonstrações. Estabelece relações entre a teoria dos números e o estudo das estruturas algébricas. Estabelece relações entre a teoria dos números e a matemática escolar.			
<b>4 - OBJETIVOS:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conhecer e compreender tópicos elementares da teoria dos números, resolvendo problemas, exercícios e elaborando provas e demonstrações;</li> <li>2. Compreender as relações entre os conceitos estudados em teoria dos números e o estudo das estruturas algébricas abstratas;</li> <li>3. Conhecer e compreender as relações entre os conceitos estudados em teorias dos números e o ensino e aprendizagem de número e operações na educação básica;</li> <li>4. Introduzir conceitos básicos para a compreensão do desenvolvimento do pensamento</li> </ol>			

algébrico e das estruturas algébricas, além de suas potencialidades para a fundamentação do ensino e da aprendizagem da matemática e para a reflexão sobre a prática docente.

**5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

1. Tipos de prova: contraexemplo, prova direta, prova por contraposição, redução ao absurdo, indução finita entre outras;
2. Axiomas de Peano, princípio da boa ordenação e princípio de indução matemática;
3. Conjunto dos números inteiros: características, operações e propriedades;
4. Divisibilidade, MDC, MMC e algoritmo da divisão no conjunto dos números inteiros;
5. Equações diofantinas lineares;
6. Números Primos e compostos;
7. Teorema Fundamental da Aritmética e aplicações;
8. Congruência, equivalência e aritmética modular;
9. Relações entre os conceitos da teoria dos números e a matemática escolar;
10. Relações entre os conceitos da teoria dos números e o estudo das estruturas algébricas.

**6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

MILIES, César Polcino; COELHO, Sônia Pitta. **Números**: uma introdução à matemática. 3.ed. São Paulo: EdUSP, 2001.

SAMPAIO, João Carlos Vieira; CAETANO, Paulo Antonio Silvani. **Introdução à teoria dos números**: um curso breve. 1.ed. São Carlos: EdUFSCar, 2009.

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

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

**7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

GONÇALVES, Marina Vargas Reis de Paula. **Teoria dos números**. Curitiba: Contentus, 2020. 87 p. (Livro digital).

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

LEITE, Álvaro Emílio; CASTANHEIRA, Nelson Pereira. **Teoria dos números e teoria dos conjuntos**. 1.ed. Curitiba: Intersaberes, 2014. 156 p. (Livro digital).

MUNIZ-NETO, Antonio Caminha. **Tópicos de matemática elementar**: introdução à análise. vol. 3. 2.ed. Rio de Janeiro: SBM, 2013.

WALL, Edward S. **Teoria dos números para professores do ensino fundamental**. Porto Alegre: AMGH, 2014.

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

## 18.5 Quinto semestre

 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> São Paulo		<b>CÂMPUS</b>  CBT	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática  <b>Componente Curricular:</b> Cálculo Diferencial e Integral 3			
<b>Semestre:</b>  5º	<b>Código:</b>  CBTCDF3	<b>Tipo:</b>  Obrigatório	
<b>Nº de docentes:</b>  1	<b>Nº aulas semanais:</b>  4	<b>Total de aulas:</b>  76	<b>C.H. Ensino:</b> 57 h <b>Total de horas:</b> 57 h
<b>Abordagem Metodológica:</b>  <b>T (X) P ( ) T/P ( )</b>		<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b>  <b>( ) SIM (X) NÃO</b>	
<b>2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:</b>  Conhecimentos específicos / Função e Cálculo Diferencial e Integral; Conhecimentos específicos / Fundamentos de Análise.			
<b>3 - EMENTA:</b>  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.			

**4 - OBJETIVOS:**

1. Compreender o conceito de função como um caso particular de relação, e ampliar o estudo de seu comportamento por meio de conceitos do Cálculo Diferencial e Integral, articulados com outras áreas do conhecimento e com a Educação Básica;
2. Conceder conceitos que estruturam o Cálculo Diferencial e Integral, assim como as outras áreas da matemática, trazendo discussões que abordam questões reflexivas sobre como a simbologia e a linguagem matemática, as formas de demonstração e o deslocamento do saber científico influenciam no processo de ensino e aprendizagem da matemática;
3. Estender o conceito de limite, continuidade, derivada e integral no contexto das funções de várias variáveis;
4. Compreender os conceitos e as propriedades de continuidade e diferenciabilidade, das funções reais (escalares) de várias variáveis reais e das funções vetoriais de uma e várias variáveis reais;
5. Estudar o conceito de derivada direcional e gradiente e aplicá-los à construção do plano tangente e ao encontro de extremos locais;
6. Estudar integrais duplas e triplas e seus métodos de cálculo.

**5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

1. Cálculo diferencial de funções de mais de uma variável: funções de mais de uma variável, parametrização de curvas, 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;
2. Derivadas direcionais e aplicações das derivadas parciais: derivadas direcionais e gradientes, planos tangentes e normais a superfícies, extremos de funções de duas variáveis;
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.

**6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo: volume 2**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. xii, 476 p. ISBN 9788521612803 (v.2).

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo: volume 3**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. 362 p. ISBN 9788521612575 (v.3).

STEWART, James. **Cálculo: volume 2**. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013. xxxiii, [525]-1044, [108] p. ISBN 9788522112593 (v.2).

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

**7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ÁVILA, Geraldo. **Cálculo das funções de múltiplas variáveis: volume 3**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. ISBN 9788521615019 (v.3).

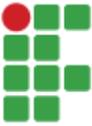
BOULOS, Paulo; ABUD, Zara Issa. **Cálculo diferencial e integral: volume 2**. 2. ed., rev. ampl. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2002. 349 p. ISBN 853461458X (v.2).

GONÇALVES, Mirian Buss; Flemming, Diva Marília. **Cálculo B: funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície** - 2ª edição. Editora Pearson 2007 448 p. ISBN 9788576051169. (livro virtual)

LEITHOLD, Louis. **O cálculo com geometria analítica: volume 2**. 3. ed. São Paulo: Harbra, c1994. xiii, p. 687-1178 [34] ISBN 8529402065 (v.2).

THOMAS, George B.; WEIR, Maurice D; HASS, Joel. **Cálculo: volume 2**. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012. xii, 540 p. (2). ISBN 9788581430874 (v.2).

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

 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> São Paulo		<b>CÂMPUS</b>  CBT	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática  <b>Componente Curricular:</b> Cálculo Numérico			
<b>Semestre:</b>  5º	<b>Código:</b>  CBTCANU	<b>Tipo:</b>  Obrigatório	
<b>Nº de docentes:</b>  1	<b>Nº aulas semanais:</b>  4	<b>Total de aulas:</b>  76	<b>C.H. Ensino:</b> 57 h <b>Total de horas:</b> 57 h
<b>Abordagem Metodológica:</b>  T ( X ) P ( ) T/P ( )		<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b>  ( ) SIM ( ) NÃO	
<b>2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:</b>  Conhecimentos específicos / Função e Cálculo Diferencial e Integral.			
<b>3 - EMENTA:</b>  O componente curricular desenvolve importantes ferramentas para a resolução de problemas oriundos da própria matemática, ou de outras áreas, estabelecendo um elo entre matemática e problemas práticos de áreas específicas. Para a resolução desses problemas, o cálculo numérico irá focar na quantificação dos erros cometidos nas diversas etapas de aproximação numérica, tais como arredondamento e truncamento, e 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.			

**4 - OBJETIVOS:**

1. Compreender o conceito de função como um caso particular de relação, e ampliar o estudo de seu comportamento por meio de conceitos do Cálculo Diferencial e Integral, articulados com outras áreas do conhecimento e com a Educação Básica;
2. Compreender como os números são representados nas calculadoras e computadores e como são realizadas as operações nestes sistemas;
3. Conhecer e aplicar os principais métodos numéricos para a solução de certos problemas;
4. Estimar e analisar os erros obtidos;
5. 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.

**5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

1. Noções básicas sobre erros;
2. Zeros reais de funções reais: isolamento das raízes; refinamento; métodos da bissecção, da posição falsa, do ponto fixo, de Newton-Raphson e da secante;
3. Resolução de sistemas lineares: métodos diretos; métodos iterativos;
4. Interpolação: interpolação polinomial; estudo do erro na interpolação;
5. Ajuste de curvas: caso discreto e contínuo; método dos mínimos quadrados;
6. Integração numérica: regra dos trapézios; regra de Simpson;
7. Soluções numéricas de equações diferenciais ordinárias: problemas de valor inicial; equações de ordem superior.

#### 6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ARENALES, Selma Helena de Vasconcelos; DAREZZO, Artur. **Cálculo numérico: aprendizagem com apoio de software**. 2. ed., rev. ampl. São Paulo: Cengage Learning, 2015. 471 p. ISBN 9788522112876.

BURIAN, Reinaldo; LIMA, Antonio Carlos de; HETEM JUNIOR, Annibal. **Cálculo numérico**. Rio de Janeiro: LTC, c2007. xii, 153 p. (Fundamentos de informática). ISBN 9788521615620.

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).

**Revista Brasileira de Ensino de Física** ISSN: 1806 - 1117 (versão impressa); 1806-9126 (versão online)

#### 7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BARROSO, Leonidas Conceição et al. **Cálculo numérico: (com aplicações)**. 2. ed. São Paulo: Harbra, c1987. xii, 367 p. ISBN 8529400895.

CAMPOS FILHO, Frederico Ferreira. **Algoritmos numéricos** 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 428 p. ISBN 9788521615378.

CAMPOS FILHO, Frederico Ferreira. **Algoritmos numéricos**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 428 p. ISBN 978852161

FRANCO, Neide Maria Bertoldi; **Cálculo Numérico**, 1. ed. São Paulo. Editora Pearson, 2006. (Livro Digital)

RUGGIERO, Márcia A. Gomes; LOPES, Vera Lucia da Rocha. **Cálculo numérico: aspectos teóricos e computacionais**. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 1996. xvi, 406 p. ISBN 9788534602044.

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

 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> São Paulo		<b>CÂMPUS</b>  CBT	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática  <b>Componente Curricular:</b> Ensino de Geometria			
<b>Semestre:</b>  5º		<b>Código:</b>  CBTEGEO	
		<b>Tipo:</b>  Obrigatório	
<b>Nº de docentes:</b>  1	<b>Nº aulas semanais:</b>  2	<b>Total de aulas:</b>  38	<b>C.H. Ensino:</b> 28,5 h  <b>Total de horas:</b> 28,5 h  <b>C.H. PCC:</b> 7,13 h
<b>Abordagem Metodológica:</b>  T ( ) P ( ) T/P (X)		<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b>  <input type="checkbox"/> SIM <input checked="" type="checkbox"/> NÃO	
<b>2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:</b>  Conhecimentos específicos / Fundamentos de Geometria e Geometria Analítica; Conhecimentos específicos / Metodologias de ensino; Conhecimentos específicos / Tendências em Educação Matemática; Conhecimentos pedagógicos / Didática / 2.1.Ensino e aprendizagem; Conhecimentos pedagógicos / Didática / 2.3.Métodos e técnicas de ensino.			

**3 - EMENTA:**

O componente curricular trata dos temas de Geometria por meio do estudo e da reflexão sobre ações didáticas para o ensino e a aprendizagem dos objetos do conhecimento desse eixo temático da Educação Básica. Aborda o desenvolvimento do pensamento e percepção geométricos, bem como o letramento matemático como competência para resolver situações problema de geometria. Materiais estruturados e não estruturados para o ensino Geometria Plana e não plana são objetos de estudo e análise, bem como o uso de jogos, o ensino da linguagem, das notações e do vocabulário geométricos, o trabalho com construções geométricas, a proposição de sequências didáticas e outras abordagens pertinentes ao ensino de Geometria na Educação Básica. A Prática como Componente Curricular (PCC) se dará pela análise, reflexão e proposição de ações didáticas vivenciadas no decorrer do componente curricular.

**4 - OBJETIVOS:**

1. Compreender e experimentar diferentes metodologias de ensino geometria;
2. Estudar elementos da geometria plana, espacial, destacando aspectos empíricos, algébricos, axiomáticos, bem como suas construções, transformações e relações com os conceitos de grandeza e medida, presentes no currículo da Educação Básica, possibilitando o estudo das diferentes geometrias;
3. Estudar tendências em educação matemática envolvendo o ensino de geometria;
4. Refletir sobre o desenvolvimento da percepção espacial dos alunos e investigar possibilidades de intervenção para que os alunos avancem;
5. Compreender teorias de diferentes autores sobre o desenvolvimento do pensamento geométrico e relacionar com propostas de ensino de Geometria;
6. Refletir sobre o ensino de geometria e as dificuldades que os estudantes da Educação Básica costumam apresentar evidenciando a relação entre as ações didáticas e a aprendizagem dos conceitos;
7. Conhecer, explorar e investigar o uso de materiais estruturados e não estruturados e outros recursos associados ao ensino de geometria discutindo suas potencialidades e limitações no processo de aprendizagem;
8. Conhecer, explorar e investigar e discutir as potencialidades e limitações de recursos didáticos, como materiais estruturados e não estruturados para o Ensino de Geometria;
9. Conhecer a abordagem do eixo temático Geometria nos documentos oficiais brasileiros da Educação e refletir sobre o ensino praticado ao longo do tempo.

#### 5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Desenvolvimento de percepção espacial e de Pensamento Geométrico;
2. O Ensino de figuras planas: polígonos e não polígonos;
3. O Ensino de figuras não planas;
4. O Ensino das transformações geométricas;
5. Construções geométricas e o ensino de geometria;
6. Ensino/aprendizagem de geometria nos documentos oficiais da Educação do Brasil;
7. Recursos didáticos para o ensino de Geometria.

#### 6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

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

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

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: Papirus, 2016. (Livro digital).

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

#### 7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

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.

LORENZATO, S. **Aprender e Ensinar Geometria**. Campinas: Editora Mercado de Letras, 2015.

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

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

SMOLE, K. S.; DINIZ, M. I. **Materiais Manipulativos para o Ensino Figuras Planas: Volume 4**. Coleção Mathemoteca. Porto Alegre: Penso Editora, 2016.

SMOLE, K. S.; DINIZ, M. I. **Materiais Manipulativos para o Ensino de Sólidos Geométricos: Volume 5** . Coleção Mathemoteca. Porto Alegre: Penso Editora, 2016.

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

 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> São Paulo		<b>CÂMPUS</b>  CBT	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática  <b>Componente Curricular:</b> Estruturas Algébricas 2			
<b>Semestre:</b>  5º		<b>Código:</b>  CBTEAL2	
		<b>Tipo:</b>  Obrigatório	
<b>Nº de docentes:</b>  1	<b>Nº aulas semanais:</b>  4	<b>Total de aulas:</b>  76	<b>C.H. Ensino:</b> 57 h  <b>Total de horas:</b> 57 h
<b>Abordagem Metodológica:</b>  T ( X )   P ( )   T/P ( )		<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b>  ( ) SIM   ( X ) NÃO	
<b>2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:</b>  Conhecimentos específicos / Pensamento algébrico e Estruturas algébricas.			

**3 – EMENTA:**

Este componente curricular aborda de maneira introdutória as estruturas algébricas mais comuns: grupos, anéis e corpos. Destaca-se nesta componente o estudo sobre anéis de polinômios, principalmente aqueles com coeficientes racionais e reais, e a menção ao Teorema Fundamental da Álgebra.

**4 – OBJETIVOS:**

1. Compreender o desenvolvimento do pensamento algébrico e das Estruturas algébricas, além de suas potencialidades para a fundamentação do ensino e da aprendizagem da matemática e para a reflexão sobre a prática docente;
2. Apresentar de maneira introdutória a teoria de grupos devidamente contextualizada a fim de compreender seu papel histórico na impossibilidade de solução da equação quártica através de radicais e sua associação com a teoria de simetrias;
3. Compreender a teoria básica de anéis, incluindo um bom entendimento sobre ideais e seus principais tipos;
4. Compreender o conceito de corpo e reconhecer os principais corpos comumente utilizados;
5. Explorar a teoria de anéis de polinômios como uma aplicação da teoria geral de anéis;
6. Compreender a equivalente definição do corpo dos números complexos através do quociente do anel dos polinômios com coeficientes reais pelo ideal gerado pelo polinômio  $x^2+1$ ;
7. Solidificar a compreensão do estudante sobre expressões algébricas, a fim de que o aprofundamento aqui proposto contribua positivamente na sua prática docente.

### 5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Grupos: definições elementares, propriedades, subgrupos, grupos finitos, homomorfismos e isomorfismos de grupos, potências e múltiplos, grupos cíclicos, classes laterais, Teorema de Lagrange;
2. Anéis: definições elementares, propriedades, subanéis, tipos de anéis, domínios de integridade, homomorfismos e isomorfismos de anéis;
3. Corpos: definições elementares, propriedades, corpos de frações de domínios de integridade;
4. Ideais em anéis comutativos: definições elementares, ideais gerados, ideais e anéis principais, ideais primos e maximais, anéis quociente;
5. Anéis de polinômios: construção, definições elementares e propriedades sobre polinômios e suas raízes, algoritmo euclidiano de divisão de polinômios, Teorema do Resto, irreduzibilidade de polinômios, critério de irreduzibilidade de Eisenstein;
6. Noções gerais sobre corpos algebricamente fechados e o Teorema Fundamental da Álgebra.

### 6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

COCHMANSKI, Júlio César; COCHMANSKI, Liliane Cristina de Camargo. **Estruturas Algébricas**. Curitiba: InterSaberes, 2016. (Livro digital).

DOMINGUES, Hygino H.; IEZZI, Gelson. **Álgebra moderna**. 4. Ed., reform. São Paulo: Atual, 2003.

GONÇALVES, Adilson. **Introdução à álgebra**. 6. Ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2017.

**C.Q.D.** – Revista Eletrônica Paulista de Matemática. Unesp. ISSN: 2316-9664.

### 7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

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

GERSTING, Judith L. **Fundamentos matemáticos para a ciência da computação: um tratamento moderno de matemática discreta**. 5. Ed. Rio de Janeiro: LTC, c2004.

GOMES, Olímpio Ribeiro; SILVA, Jhone Caldeira. **Estruturas Algébricas Para Licenciatura**. Volume 2. Editora Blucher, 2018. (Livro digital)

HEFEZ, Abramo. **Curso de álgebra**. Volume 1. 5. Ed. Rio de Janeiro: IMPA, c2013.

LANG, Serge. **Álgebra para graduação**. 2. Ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.

ZAHN, Maurício. **Introdução à álgebra**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2013.

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



**INSTITUTO FEDERAL  
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**  
São Paulo

**CÂMPUS**  
**CBT**

## 2- IDENTIFICAÇÃO

**CURSO:** Licenciatura em Matemática

**Componente Curricular:** Extensão 3

**Semestre:**

5º

**Código:**

CBTEXS3

**Tipo:**

Obrigatório

**Nº de docentes:**

1

**Nº aulas semanais:**

6

**Total de aulas:**

114

**C.H. Ensino:** 0

**C.H. Extensão:** 85,5 h

**Total de horas:** 85,5 h

**C.H. PCC:** 85,5 h

**Abordagem Metodológica:**

T ( ) P (X) T/P ( )

**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**

(X) SIM ( ) NÃO

**C.H.:** 45 h

**Qual(is):** Escolas ou outros locais com espaços adequados para a realização do(s) projeto(s) de extensão associado(s).

## 2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:

Conhecimentos específicos / Metodologias de ensino;

Conhecimentos específicos / Língua Portuguesa na prática docente;

Conhecimentos pedagógicos / 2. Didática;

Conhecimentos pedagógicos / 5. Diversidade, direitos humanos e inclusão.

## 3 - EMENTA:

Este componente curricular busca articular o conhecimento científico com as necessidades da comunidade de modo a transformar a realidade social através da execução de projeto de extensão cujas ações prevejam a realização protagonizada pelos estudantes de prestação de serviço educacional para a comunidade ou preparação e oferecimento de curso(s) de interesse social, de modo que tais atividades estejam vinculadas à formação do aluno para a prática docente, consistindo integralmente também em prática como componente curricular (PCC).

**4 - OBJETIVOS:**

1. Propiciar ao licenciando a oportunidade de experimentar a realização de ações extensionistas de modo vinculado à sua formação docente;
2. Desenvolver o protagonismo estudantil, contribuindo para a sua formação integral;
3. Realizar a interação dialógica com a comunidade e os arranjos produtivos, culturais, artísticos e sociais locais e regionais;
4. Promover os impactos social e acadêmico dos cursos, de discentes e servidores do IFSP;
5. Desenvolver atividades práticas relacionadas à extensão;
6. Possibilitar que os alunos utilizem e divulguem os conhecimentos científicos adquiridos ao longo do seu curso, em particular os conhecimentos matemáticos, na contribuição do desenvolvimento social externo ao seu ambiente acadêmico;
7. Experimentar nas atividades extensionistas diferentes metodologias de ensino de matemática;
8. Utilizar a Língua Portuguesa, contextualizada na prática docente e nas atividades extensionistas.

**5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

1. Observação, pesquisa, reflexão e discussão sobre problemas e ocasiões da comunidade externa ao campus que podem ser positivamente intervencionadas por ações extensionistas;
2. Estudo e implementação de metodologias ativas de ensino e aprendizagem e de gestão de projetos;
3. Estudo, análise, reflexão e discussão de projeto(s) ou programa(s) de extensão previamente aprovado(s) que possa(m) ser executado(s) ao longo desta disciplina;
4. Divisão de tarefas, organização em grupos e preparação para a realização do(s) projeto(s) ou programa(s) de extensão vinculados à disciplina;
5. Execução das ações previstas pelo(s) projeto(s) ou programa(s) de extensão vinculados à disciplina;
6. Acompanhamento e observação de necessidades de adaptação das atividades previstas no(s) projeto(s) ou programa(s) à medida em que o(s) mesmo(s) estiver(em) sendo executado(s);
7. Avaliação e discussão sobre os resultados observados na realização das atividades extensionistas relacionadas à disciplina e suas contribuições na formação dos estudantes protagonistas dessas ações.

#### 6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ANDRÉ, Marli (org.). **Práticas inovadoras na formação de professores**. Papyrus Editora 2017 288 p. ISBN 9788544902622.

CALGARO NETO, Silvio. **Extensão e Universidade: a Construção de Transições Paradigmáticas por Meio de Realidades Sociais**. Curitiba: Appris, 2016. 185 p.

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

MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2016.

**Revista Compartilhar**. IFSP. ISSN: 2595-9123.

#### 7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ANTUNES, Angela. **Educação cidadã, educação integral: fundamentos e práticas**. São Paulo: Instituto Paulo Freire, 2010. 123 p.

CONIF. Conselho Nacional das Instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. **Extensão tecnológica: Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica**. Cuiabá: CONIF/IFMT, 2013. 88 p. Disponível em: <https://portal1.iff.edu.br/extensao-e-cultura/arquivo/2016/extensao-tecnologica-rede-federal-de-educacaoprofissional-cientifica-e-tecnologica-2013.pdf>.

FORPROEX. Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras. **Extensão universitária: organização e sistematização**. Belo Horizonte: COOPMED, 2007. 112 p. Disponível em: <https://www.ufmg.br/proex/renex/images/documentos/Organizacao-e-Sistematizacao.pdf>.

FREIRE, Emerson; VERONA, Juliana Augusta; BATISTA, Sueli Soares dos Santos (org.). **Educação profissional e tecnológica: extensão e cultura**. Jundiaí: Paco, 2018. 338 p.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade**. 14. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011.

MOROZ, Raphael; BARREIROS, Tomás Eon. **Expressão oral: um guia para você se comunicar bem em diferentes contextos**. Editora Intersaberes 2020 166 p. (Digital)

PIMENTA, Selma Garrido; FRANCO, Maria Amélia Santoro (Org.). **Pesquisa em educação: volume I: possibilidades investigativas, formativas da pesquisa-ação**. 2. ed. São Paulo: Loyola, 2014.

**Revista Brasileira de Extensão Universitária**. ISSN: 2358-0399.

 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> São Paulo	<b>CÂMPUS</b>  CBT		
<b>2- IDENTIFICAÇÃO</b>			
<b>CURSO: Licenciatura em Matemática</b>			
<b>Componente Curricular:</b> Psicologia da Educação			
<b>Semestre:</b>  5º	<b>Código:</b>  CBTPSCE	<b>Tipo:</b>  Obrigatório	
<b>Nº de docentes:</b>  1	<b>Nº aulas semanais:</b>  4	<b>Total de aulas:</b>  76	<b>C.H. Ensino:</b> 57 h  <b>Total de horas:</b> 57 h
<b>Abordagem Metodológica:</b>  T (X) P ( ) T/P ( )	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> <input type="checkbox"/> SIM <input checked="" type="checkbox"/> NÃO		
<b>2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:</b>			
<p>Conhecimentos Pedagógicos / 1. Fundamentos da Educação / 1.1 Filosofia da Educação;</p> <p>Conhecimentos Pedagógicos / 1. Fundamentos da Educação / 1.2 Sociologia da Educação;</p> <p>Conhecimentos Pedagógicos / 1. Fundamentos da Educação / 1.3 História da Educação;</p> <p>Conhecimentos Pedagógicos / 1. Fundamentos da Educação / 1.4 Psicologia da Educação;</p> <p>Conhecimentos Pedagógicos / 2. Didática / 2.1 Ensino e aprendizagem;</p> <p>Conhecimentos Pedagógicos / 2. Didática / 2.2 Planejamento e avaliação;</p> <p>Conhecimentos Pedagógicos / 2. Didática / 2.3 Métodos e técnicas de ensino;</p> <p>Conhecimentos Pedagógicos / 2. Didática / 2.4 Tecnologia e Mídias;</p> <p>Conhecimentos Pedagógicos / 3. Currículo;</p> <p>Conhecimentos Pedagógicos / 4. Política e Organização da Educação Brasileira / 4.1 Gestão;</p> <p>Conhecimentos Pedagógicos / 5. Diversidade, direitos humanos e inclusão / 5.1 Educação especial;</p> <p>Conhecimentos Pedagógicos / 5. Diversidade, direitos humanos e inclusão / 5.2 Educação para as relações étnico-raciais e indígenas;</p> <p>Conhecimentos Pedagógicos / 5. Diversidade, direitos humanos e inclusão / 5.3 Educação em Direitos Humanos.</p>			

**3 – EMENTA:**

O 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 Psicologia da Aprendizagem na compreensão do processo de ensino e aprendizagem. Contribui para a reflexão sobre acessibilidade pedagógica no ambiente escolar, por meio de conteúdos que focam questões socioambientais, relações étnico-raciais e transtornos globais do desenvolvimento. Apresenta conceitos das principais teorias da Psicologia da Educação que auxiliam na compreensão das relações entre aluno-conhecimento-professor na educação básica, a fim de desenvolver o pensamento crítico sobre problemáticas que envolvem o ensino e a aprendizagem: fracasso escolar; participação da família nos processos de inclusão; aspectos comportamentais e socioemocionais; e, mediação de conflitos nas relações interpessoais.

**4 – OBJETIVOS:**

1. Compreender as relações entre a Psicologia e a Educação;
2. Identificar possibilidades de investigações e de práticas escolares baseadas nos referenciais teórico-metodológicos da Psicologia e da Educação;
3. Refletir sobre prática pedagógica, limites e possibilidades de atuação dos profissionais da educação nas escolas;
4. Formar profissionais da educação capazes de estabelecer relações entre os campos de produção, reprodução e transformação sociocultural no exercício da docência.

**5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

1. Psicologia e educação: Objetivos do componente curricular; a relação da psicologia com outras áreas de conhecimento; O papel da psicologia na compreensão do processo ensino e aprendizagem; O fenômeno educativo;
2. Desenvolvimento humano: Psicologia do desenvolvimento: aspectos biopsicossociais e culturais da infância, adolescência e vida adulta; Constituição psíquica e saúde mental: formação e estruturação da personalidade humana; Relações interpessoais e mediação de conflitos: personalidade e lentes de percepção social (estereótipo, preconceito e estigma);
3. Correntes teóricas que subsidiam a prática do professor: Diferentes concepções de desenvolvimento: inatismo, ambientalismo, interacionismo; Abordagem comportamentalista; Abordagem humanista; Abordagens interacionistas: Piaget e Vygotsky; Abordagem psicanalítica;
4. Temas atuais em psicologia educacional: Análise crítica sobre o fracasso escolar: mitos,

preconceitos e expectativas que interferem na relação ensino e aprendizagem; Inclusão e acessibilidade escolar, inclusão dos diferentes, das diferenças e das múltiplas formas de ser pensar e ser na sociedade; reflexões e alternativas para a educação no país; Disciplina e limites na sala de aula: a relação família e escola; Educação permanente na educação: formação docente; A psicologia da educação matemática.

**6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BOCK, Ana Mercês Bahia, FURTADO, Odair, TEIXEIRA, Maria de Lourdes Trassi. **Psicologias** – uma introdução ao estudo de Psicologia, 15ª edição. São Paulo: Saraiva, 2018.

CARRARA, Kester. **Introdução à psicologia da educação**: seis abordagens. São Paulo: Avercamp, 2004.

COLL, Cesar; PALACIOS, Jesús. ; MARCHESI, Álvaro. (Orgs.). **Desenvolvimento psicológico e educação**: Psicologia da educação escolar. Vol. 2. 2.ed. São Paulo: Artmed, 2004.

COLL, Cesar; PALACIOS, Jesús. ; MARCHESI, Álvaro. (Orgs.). **Desenvolvimento psicológico e educação**: transtornos de desenvolvimento e necessidades educativas especiais. Vol. 3. 2.ed. São Paulo: Artmed, 2004.

COLL, Cesar; PALACIOS, Jesús; MARCHESI, Álvaro. (Orgs.). **Desenvolvimento psicológico e educação**: Psicologia evolutiva. Vol. 1. 2.ed. São Paulo: Artmed, 2004.

FALCÃO, Jorge Tarcísio Rocha. **Psicologia na educação matemática**. 1.ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

**Cadernos de Pesquisa**, São Paulo. E-ISSN 1980-5314.

**7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

CARVALHO, José Sérgio Fonseca de. **Educação, Cidadania e Direitos Humanos**. São Paulo: Vozes, 2014.

CARVALHO, Paulo Jorge de Oliveira. **Discurso pedagógico na educação permanente em saúde**: estudo de curso de Educação a Distância no Ensino Superior. Tese de doutorado. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. 2018. Disponível em: <https://tede2.pucsp.br/handle/handle/21414>. Acesso em: 04 ago. 2022.

COLL, Cesar; PALACIOS, Jesús. ; MARCHESI, Álvaro. (Orgs.). **Desenvolvimento psicológico e educação**: Psicologia da educação escolar. Vol. 2. 2.ed. São Paulo: Artmed, 2004

COLL, Cesar; PALACIOS, Jesús. ; MARCHESI, Álvaro. (Orgs.). **Desenvolvimento psicológico e educação**: transtornos de desenvolvimento e necessidades educativas especiais. Vol. 3. 2.ed. São Paulo: Artmed, 2004.

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: 04 ago. 2022.

PATTO, Maria Helena Souza. **A produção do fracasso escolar**. 3.ed. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2008.

PIAGET, J. **A linguagem e o pensamento da criança**. 7.ed. Martins Fontes, 1999.

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

**Educação em Revista**, Belo Horizonte. E-ISSN 1982-6621.

## 18.6 Sexto semestre

 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> São Paulo		<b>CÂMPUS</b>  CBT	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática  <b>Componente Curricular:</b> Cálculo Diferencial e Integral 4			
<b>Semestre:</b>  6º	<b>Código:</b>  CBTCDF4	<b>Tipo:</b>  Obrigatório	
<b>Nº de docentes:</b>  1	<b>Nº aulas semanais:</b>  4	<b>Total de aulas:</b>  76	<b>C.H. Ensino:</b> 57 h <b>Total de horas:</b> 57 h
<b>Abordagem Metodológica:</b>  T (X) P ( ) T/P ( )		<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b>  ( ) SIM (X) NÃO	
<b>2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:</b>  Conhecimentos específicos / Função e Cálculo Diferencial e Integral; Conhecimentos específicos / Fundamentos de Análise.			
<b>3 - EMENTA:</b>  Este componente curricular prevê a introdução ao cálculo vetorial e a construção, utilização e aplicação dos conceitos de sequências e séries infinitas.			
<b>4 - OBJETIVOS:</b> <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 ao estudante conhecimento sobre sequências e séries infinitas, seus aspectos teóricos e aplicações;</li> <li>3. Compreender o conceito de função como um caso particular de relação, e ampliar o estudo de seu comportamento por meio de conceitos do Cálculo Diferencial e Integral, articulados com outras áreas do conhecimento e com a Educação Básica;</li> <li>4. Conceder conceitos que estruturam o Cálculo Diferencial e Integral, assim como as outras</li> </ol>			

áreas da matemática, trazendo discussões que abordam questões reflexivas sobre como a simbologia e a linguagem matemática, as formas de demonstração e o deslocamento do saber científico influenciam no processo de ensino e aprendizagem da matemática.

### 5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Noções de curvas parametrizadas: limite, continuidade, derivada, reta tangente, integral, comprimento de curva;
2. Cálculo vetorial: campos vetoriais, integrais de linha, Teorema Fundamental da Integrais de Linha, Teorema de Green, rotacional e divergente, superfícies parametrizadas, integrais de superfície, áreas de superfícies, fluxo, Teorema de Stokes, Teorema de Gauss;
3. Sequências numéricas: definições elementares, limite e convergência, subsequências;
4. Séries numéricas: definições elementares, convergência, convergência absoluta, série harmônica, teste da divergência, séries alternadas, testes de convergência (da integral, da comparação, de Leibniz, da razão e da raiz), séries de potências, séries de Taylor.

### 6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ÁVILA, Geraldo. **Cálculo das funções de múltiplas variáveis**. vol. 3. 7.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

ÁVILA, Geraldo. **Cálculo das funções de uma variável**. vol. 2. 7.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

GONÇALVES, Mirian Buss; FLEMMING, Diva Marília. **Cálculo B**: funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície - 2ª edição. Editora Pearson 2007. (Livro digital.)

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo**. vol. 3. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo**. vol. 4. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

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

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

### 7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BOULOS, Paulo; ABUD, Zara Issa. **Cálculo diferencial e integral**: volume 2. 2. ed., rev. ampl. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2002.

HOFFMANN, Laurence D.; BRADLEY, Gerald L. **Cálculo**: um curso moderno e suas aplicações. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2002.

LEITHOLD, Louis. **O cálculo com geometria analítica**: volume 2. 3. ed. São Paulo: Harbra, c1994.

LIMA, Elon Lages. **Análise real**: v. 1, funções de uma variável. 12. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2017.

THOMAS, George B.; WEIR, Maurice D; HASS, Joel. **Cálculo**: volume 2. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012.

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

 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> São Paulo		<b>CÂMPUS</b>  CBT	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática  <b>Componente Curricular:</b> Ensino de Álgebra			
<b>Semestre:</b>  6º	<b>Código:</b>  CBTENAL	<b>Tipo:</b>  Obrigatório	
<b>Nº de docentes:</b>  1	<b>Nº aulas semanais:</b>  4	<b>Total de aulas:</b>  76	<b>C.H. Ensino:</b> 57 h <b>Total de horas:</b> 57 h <b>C.H. PCC:</b> 14,25 h
<b>Abordagem Metodológica:</b>  T ( ) P ( ) T/P (X)		<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b>  <input type="checkbox"/> SIM <input checked="" type="checkbox"/> NÃO	
<b>2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:</b>  Conhecimentos específicos / Metodologias de ensino;  Conhecimentos específicos / Pensamento algébrico e Estruturas algébricas;  Conhecimentos pedagógicos / 2. Didática / 2.3 Métodos e técnicas de ensino.			
<b>3 - EMENTA:</b>  O foco deste componente curricular é o estudo do desenvolvimento do pensamento algébrico e dos conceitos de álgebra na educação básica. Diversos recursos didáticos e estratégias de ensino serão estudados e discutidos de modo a desenvolver a relação entre álgebra, a generalização de conceitos matemáticos e o uso de linguagens cada vez mais formais pelos alunos dos futuros professores. Estuda a maneira pela qual a matemática pode contribuir positivamente para a superação de problemáticas educacionais, sociais, ambientais e para o desenvolvimento científico e tecnológico. Contempla a Prática como Componente Curricular (PCC), portanto discute a elaboração de sequências de ensino, planos de aula, regências supervisionadas, desenvolvimento de projetos e pesquisas sobre o ensino e aprendizagem de álgebra na educação básica.			

**4 - OBJETIVOS:**

1. Compreender as diferentes funções e concepções da álgebra e sua relação com o ensino;
2. Entender o desenvolvimento do pensamento algébrico e das estruturas algébricas, além de suas potencialidades para a fundamentação do ensino e da aprendizagem da matemática e para a reflexão sobre a prática docente;
3. Conhecer, compreender e experimentar diferentes metodologias de ensino álgebra;
4. Investigar práticas de ensino e explorar diferentes recursos didáticos, incluindo jogos e tecnologias digitais, que permitam o desenvolvimento do pensamento algébrico e a compreensão dos conceitos de álgebra na educação básica;
5. Conhecer as competências e habilidades relacionadas ao ensino de álgebra e presentes nos referenciais curriculares brasileiros, em especial na BNCC;
6. Conhecer, compreender e refletir sobre o significado da igualdade, da equivalência, da variação de grandezas e dos padrões e regularidades no ensino de álgebra na educação básica.

**5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

1. Álgebra: seu significado e suas funções;
2. As ideias da álgebra: aritmética generalizadora, resolução de problemas, estudo das estruturas e estudo da variação de grandezas (função);
3. Igualdade e equivalência de números e operações;
4. Padrões, regularidades e generalizações;
5. A trajetória do ensino da álgebra na educação básica retratada nos documentos curriculares nacionais;
6. Dificuldades na aprendizagem de álgebra na educação básica;
7. Recursos metodológicos e tecnológicos para o ensino de álgebra na educação básica.

#### 6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FOSSA, John A. **O ensino do conceito de variável**. São Paulo: Livraria da Física, 2012.

RIBEIRO, Alessandro Jacques; CURY, Helena Noronha. **Álgebra para a formação do professor: explorando os conceitos de equação e de função**. 2ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2020. (Livro digital).

VLASSIS, Joelle; DEMONTY, Isabelle. **A Álgebra ensinada por situações-problema**. Lisboa: Instituto Piaget, 2002. 221p.

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

#### 7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BARRETO, Márcio. **Trama matemática: princípios e novas práticas no ensino médio**. Campinas, SP: Papirus, 2013. (Livro digital).

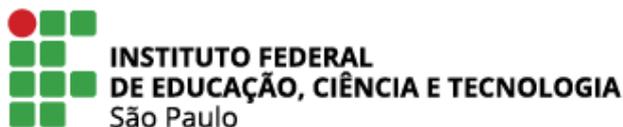
FAINGUELERNT, Estela Kaufman, NUNES, Katia Regina Ashton. **Matemática: práticas pedagógicas para o Ensino Médio**. Porto Alegre: Penso, 2012.

LISBOA, Cassiano Pamplona; KINDEL, Eunice Aita Isaia (Org.). **Educação ambiental: da teoria à prática**. Porto Alegre: Mediação, 2012.

SMOLE, Katia Cristina Stocco; et. al. **Jogos de matemática: de 1º a 3º ano**. Cadernos do Mathema – Ensino Médio. Porto Alegre: Artmed, 2008.

VAN DE WALLE, John A. **Matemática no Ensino Fundamental: formação de professores e aplicação em sala de aula**. 6.ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

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



**CÂMPUS**  
**CBT**

### 1- IDENTIFICAÇÃO

**CURSO:** Licenciatura em Matemática

**Componente Curricular:** Extensão 4

<b>Semestre:</b>  6º		<b>Código:</b>  CBTEXS4		<b>Tipo:</b>  Obrigatório	
<b>Nº de docentes:</b>  1	<b>Nº aulas semanais:</b>  6	<b>Total de aulas:</b>  114	<b>C.H. Ensino:</b> 0 <b>C.H. Extensão:</b> 85,5 h <b>Total de horas:</b> 85,5 h <b>C.H. PCC:</b> 42,75 h		
<b>Abordagem Metodológica:</b>  <b>T ( ) P ( ) T/P (X)</b>		<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> <b>(X) SIM ( ) NÃO</b> <b>C.H.:</b> 42,75 h  <b>Qual(is):</b> Escolas ou outros locais com espaços adequados para a realização do(s) projeto(s) de extensão associado(s).			

### 2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:

- Conhecimentos específicos / Metodologias de ensino;
- Conhecimentos específicos / Língua Portuguesa na prática docente;
- Conhecimentos pedagógicos / 2. Didática;
- Conhecimentos pedagógicos / 5. Diversidade, direitos humanos e inclusão.

### 3 - EMENTA:

Este componente curricular busca articular o conhecimento científico com as necessidades da comunidade de modo a transformar a realidade social através da execução de projeto(s) de extensão cujas ações prevejam, de modo protagonizado pelos estudantes, a organização de algum evento acadêmico e a prestação de serviço educacional para a comunidade ou a preparação e o oferecimento de curso(s) de interesse social. Parte das atividades de extensão executadas nessa disciplina devem estar vinculadas à formação do aluno para a prática docente, consistindo em horas de prática como componente curricular (PCC).

**4 - OBJETIVOS:**

1. Permitir que o licenciando tenha a experiência prática de participar da organização de algum evento de ensino, pesquisa ou extensão;
2. Propiciar ao licenciando a oportunidade de experimentar a realização de ações extensionistas de modo vinculado à sua formação docente;
3. Desenvolver o protagonismo estudantil, contribuindo para a sua formação integral;
4. Realizar a interação dialógica com a comunidade e os arranjos produtivos, culturais, artísticos e sociais locais e regionais;
5. Promover os impactos social e acadêmico dos cursos, de discentes e servidores do IFSP;
6. Desenvolver atividades práticas relacionadas à extensão;
7. Possibilitar que os alunos utilizem e divulguem os conhecimentos científicos adquiridos ao longo do seu curso, em particular os conhecimentos matemáticos, na contribuição do desenvolvimento social externo ao seu ambiente acadêmico;
8. Experimentar nas atividades extensionistas diferentes metodologias de ensino de matemática;
9. Utilizar a Língua Portuguesa, contextualizada na prática docente e nas atividades extensionistas.

**5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

1. Estudo, análise, reflexão e discussão de projeto(s) ou programa(s) de extensão previamente aprovado(s) que possa(m) ser executado(s) ao longo desta disciplina;
2. Estudo e discussão sobre aspectos a serem considerados na organização de um evento acadêmico;
3. Divisão de tarefas, organização em grupos e preparação para a realização do(s) projeto(s) ou programa(s) de extensão vinculados à disciplina;
4. Preparação, desenvolvimento e execução do evento acadêmico proposto para ser organizado ao longo desta disciplina;
5. Execução das ações previstas pelo(s) projeto(s) ou programa(s) de extensão vinculados à disciplina;
6. Acompanhamento e observação de necessidades de adaptação das atividades previstas no(s) projeto(s) ou programa(s) à medida em que o(s) mesmo(s) estiver(em) sendo executado(s);
7. Avaliação e discussão sobre os resultados observados na realização das atividades extensionistas relacionadas à disciplina e suas contribuições na formação dos estudantes

protagonistas dessas ações.

**6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ANDRÉ, Marli (org.). **Práticas inovadoras na formação de professores**. Papyrus Editora 2017 288 p. ISBN 9788544902622.

BRITTO, Janaina; FONTES, Nena. **Estratégias para eventos: uma ótica do marketing e do turismo**. 2. ed. São Paulo: AMGH, 2002. 379 p.

CALGARO NETO, Silvio. **Extensão e Universidade: a Construção de Transições Paradigmáticas por Meio de Realidades Sociais**. Curitiba: Appris, 2016. 185 p.

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

MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2016.

**Revista Compartilhar**. IFSP. ISSN: 2595-9123.

**7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ANTUNES, Angela. **Educação cidadã, educação integral: fundamentos e práticas**. São Paulo: Instituto Paulo Freire, 2010. 123 p.

CONIF. Conselho Nacional das Instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. **Extensão tecnológica: Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica**. Cuiabá: CONIF/IFMT, 2013. 88 p. Disponível em: <https://portal1.iff.edu.br/extensao-e-cultura/arquivo/2016/extensao-tecnologica-rede-federal-de-educacaoprofissional-cientifica-e-tecnologica-2013.pdf>.

FORPROEX. Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras. **Extensão universitária: organização e sistematização**. Belo Horizonte: COOPMED, 2007. 112 p. Disponível em: <https://www.ufmg.br/proex/renex/images/documentos/Organizacao-e-Sistematizacao.pdf>.

FREIRE, Emerson; VERONA, Juliana Augusta; BATISTA, Sueli Soares dos Santos (org.). **Educação profissional e tecnológica: extensão e cultura**. Jundiá: Paco, 2018. 338 p.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade**. 14. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011.

MOROZ, Raphael; BARREIROS, Tomás Eon. **Expressão oral: um guia para você se comunicar bem em diferentes contextos**. Editora Intersaberes 2020 166 p. (Digital)

PIMENTA, Selma Garrido; FRANCO, Maria Amélia Santoro (Org.). **Pesquisa em educação: volume I: possibilidades investigativas, formativas da pesquisa-ação**. 2. ed. São Paulo: Loyola, 2014.

ZANELLA, Luiz Carlos. **Manual de organização de eventos: planejamento e operacionalização**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

**Revista Brasileira de Extensão Universitária**. ISSN: 2358-0399.

 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> São Paulo		<b>CÂMPUS</b>  CBT	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>CURSO: Licenciatura em Matemática</b>  <b>Componente Curricular: Física 1</b>			
<b>Semestre:</b>  6º		<b>Código:</b>  CBTFSC1	
		<b>Tipo:</b>  Obrigatório	
<b>Nº de docentes:</b>  1	<b>Nº aulas semanais:</b>  4	<b>Total de aulas:</b>  76	<b>C.H. Ensino: 57 h</b>  <b>Total de horas: 57 h</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b>  T ( X ) P ( ) T/P ( )		<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b>  ( ) SIM ( X ) NÃO	
<b>2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:</b>  Conhecimentos específicos / Interdisciplinaridade e desenvolvimento de projetos na Educação Básica.			
<b>3 - EMENTA:</b>  O componente curricular representa uma introdução à física e a relação do fenômeno natural explicado através da linguagem matemática. O componente aborda tópicos de Mecânica (Cinemática e Dinâmica) do Ensino Médio, possibilitando a interação com o professor de Física e a construção de projetos interdisciplinares entre ambas as áreas, além de relacionar a física com o meio ambiente. São também aplicações dos conceitos de Cálculo Diferencial Integral e Vetores à Mecânica, não só fundamentando o aprendizado das disciplinas de Cálculo mas também possibilitando uma compreensão mais profunda dos tópicos estudados.			
<b>4 - OBJETIVOS:</b>  1. Discutir conhecimentos matemáticos articulados às diversas áreas do conhecimento humano, promovendo para uma visão interdisciplinar das Ciências, valorizando a Matemática como campo de saber essencial à resolução de situações do mundo real, para entender questões ambientais e dando subsídios para o desenvolvimento de projetos na Educação Básica;			

2. Representar a realidade como um modelo matemático;
3. Possibilitar que o estudante perceba as relações entre a Física, Matemática e meio ambiente, percebendo as operações vetoriais e o cálculo diferencial e integral se relacionando com a natureza dos fenômenos Físicos, simetrias e conservações.

#### 5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Medidas Físicas;
2. Unidades de Medida e Sistema Internacional de Unidades;
3. Cinemática Escalar: Velocidade média e instantânea, Aceleração média e instantânea; Funções Horárias e gráficos do Movimento Uniforme (M.U.); Funções Horárias e gráficos do Movimento Uniformemente Variado (M.U.V.); Derivadas e Integrais de funções horárias;
4. Cinemática Vetorial: Grandezas Escalares e Vetoriais; Lançamentos; Movimento Circular;
5. Dinâmica: Forças; Leis de Newton; Estática; Trabalho e Energia Cinética; Forças Conservativas e Energia Potencial em uma e mais dimensões; Energia Mecânica e sua conservação; Dinâmica impulsiva; Conservação do Momento Linear e Colisões.
6. Uso da Física Mecânica para explicar o meio ambiente.

#### 6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BARRETO, M. **A Física no Ensino Médio: Livro do Professor**. Papirus Editora 2021 (livro digital).  
RAMALHO JUNIOR, F.; FERRARO, N. G.; SOARES, P. A. de T. **Os fundamentos da física: 1: mecânica**. 9. ed. rev. ampl. São Paulo: Moderna, 2007  
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).  
**CBEF: Caderno Brasileiro de Ensino de Física**. UFSC. ISSN: 2175-7941.

#### 7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

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**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003  
SERWAY, R. A.; JEWETT, J. W. **Princípios de física: volume 1**. São Paulo: Cengage Learning, 2014  
SILVA, O. H. M. **Física e a dinâmica dos movimentos**. Curitiba: InterSaberes, 2017. (Livro digital).  
SILVA, O. H. M. **Matemática e física: aproximações**. Editora Intersaberes 2017 (livro digital)  
**EENCI: Experiências em Ensino de Ciências**. UFMT. ISSN: 1982-2413.

 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> São Paulo		<b>CÂMPUS</b>  CBT	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>CURSO: Licenciatura em Matemática</b>  <b>Componente Curricular: Gestão e Políticas Educacionais</b>			
<b>Semestre:</b>  6º	<b>Código:</b>  CBTGPED	<b>Tipo:</b>  Obrigatório	
<b>Nº de docentes:</b>  1	<b>Nº aulas semanais:</b>  2	<b>Total de aulas:</b>  38	<b>C.H. Ensino:</b> 28,5 h <b>Total de horas:</b> 28,5 h
<b>Abordagem Metodológica:</b>  T (X) P ( ) T/P ( )		<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b>  <input type="checkbox"/> SIM <input checked="" type="checkbox"/> NÃO	
<b>2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:</b>  Conhecimentos Pedagógicos / 1. Fundamentos da Educação / 1.2 Sociologia da Educação; Conhecimentos Pedagógicos / 1. Fundamentos da Educação / 1.3 História da Educação; Conhecimentos Pedagógicos / 2. Didática / 2.2 Planejamento e avaliação; Conhecimentos Pedagógicos / 3. Currículo; Conhecimentos Pedagógicos / 4. Política e Organização da Educação Brasileira / 4.1 Gestão; Conhecimentos Pedagógicos / 4. Política e Organização da Educação Brasileira / 4.2 Legislação; Conhecimentos Pedagógicos / 5. Diversidade, direitos humanos e inclusão / 5.2 Educação para as relações étnico- raciais e indígenas; Conhecimentos Pedagógicos / 6. Educação Profissional e Tecnológica.			
<b>3 - EMENTA:</b>  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,			

direitos humanos, 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.

#### **4 - OBJETIVOS:**

1. Permitir ao futuro educador uma visão ampla de todo o processo educacional, entendendo os problemas decorrentes de fatores estruturais e organizacionais;
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;
3. Entender as relações de poder que em seus tempos históricos, discutindo os engendramentos que determinam os caminhos das políticas educacionais brasileiras e seus reflexos nos processos dos vários tipos de Gestão educacional;
4. Discutir a função social das/dos futuras/os docentes dentro da educação matemática, percebendo que tal função não se restringe às especificidades do componente curricular, mas sim dentro de um espraiamento mais amplo e, nesse sentido, a apreensão da Gestão e políticas educacionais.

#### **5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

1. Análise das relações de poder na escola com vistas à democracia e à inclusão social, considerando-se o multiculturalismo, a diversidade/diferenças, os direitos humanos;
2. Análise de espaços educativos formais, informais e não-formais e suas relações com a construção de saberes;
3. Análise da educação como direito e seus desdobramentos no que se refere à inclusão, à diversidade e à democracia;
4. Educação e Sociedade: perspectivas contemporâneas emergentes;
5. Historicidade dos processos educativos e das práticas escolares no Brasil;
6. Estudos sobre as políticas educacionais e correntes pedagógicas no percurso histórico da educação brasileira;
7. Reflexões teóricas/conceituais/práticas sobre o planejamento educacional em seus contextos macro e micro, considerando a necessária articulação entre as diretrizes curriculares, o currículo, o projeto político pedagógico da escola, os planos de ensino e os planos de aula;
8. Cotidiano da escola como um espaço/tempo de pesquisa e formação continuada;
9. Currículo como construção social e cultural: ideologia, relações de poder na seleção de

conhecimentos e de conteúdos escolares;

10. O Estado, os direitos sociais e a políticas públicas e educacionais;
11. Gestão educacional e escolar considerando a função social da escola no contexto das tensões existentes na sociedade de classes;
12. Políticas de Avaliação Escolar;
13. Financiamento da educação: FUNDEF, FUNDEB, CAQ e CAQI - análise histórico-crítica;
14. Princípios e concepções da gestão democrática e a atuação do professor na construção do Projeto Pedagógico;
15. O público e o privado na educação brasileira;
16. Políticas de Ações Afirmativas e Educação;
17. Educação profissional e tecnológica: perspectivas históricas e legais;
18. Educação em direitos humanos, visando o respeito a diversidade étnico-racial, de gênero, de faixa geracional, de raça, de orientação sexual, religiosa e política;
19. Educar no e para o trabalho como promoção humana; Formação politécnica; Trabalho, educação, ciência e tecnologia; Juventude, trabalho e inclusão; Políticas de educação profissional e de educação de jovens e adultos.

#### **6 - 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.

**Cadernos de Pesquisa**. São Paulo: Fundação Carlos Chagas. ISSN: 0100-1574.

**7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

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

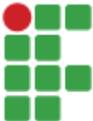
DEMO, P. **Plano Nacional de Educação: uma visão crítica**. Campinas, SP: Rideel, 2016. (Livro digital).

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.

**Perspectiva**. Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. ISSN print 0102-5473, e ISSN 2175-795X.

 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> São Paulo		<b>CÂMPUS</b>  CBT	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>CURSO: Licenciatura em Matemática</b>  <b>Componente Curricular: Probabilidade e Estatística 1</b>			
<b>Semestre:</b>  6º	<b>Código:</b>  CBTPES1	<b>Tipo:</b>  Obrigatório	
<b>Nº de docentes:</b>  1	<b>Nº aulas semanais:</b>  4	<b>Total de aulas:</b>  76	<b>C.H. Ensino: 57 h</b>  <b>Total de horas: 57 h</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b>  <b>T (X) P ( ) T/P ( )</b>		<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b>  <b>( ) SIM (X) NÃO</b>	
<b>2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:</b>  Conhecimentos específicos / Contagem, estatística e probabilidade.			
<b>3 - EMENTA:</b>  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. Este componente também disponibiliza ao discente 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.			

**4 - OBJETIVOS:**

1. Estudar diferentes procedimentos para a contagem de elementos selecionados de um conjunto, dos modelos estatísticos e dos conceitos de probabilidade em diversos contextos;
2. Desenvolver conhecimentos das diversas etapas que compõem uma análise estatística, incluindo a elaboração de inferências e a tomada de decisões assertivas;
3. Coletar e organizar dados;
4. Apresentar os dados por intermédio de tabelas e/ou gráficos;
5. Analisar dados aplicando os recursos estatísticos necessários;
6. Compreender os fundamentos e conceitos clássicos de probabilidade;
7. Compreender os modelos probabilísticos aplicáveis a análise de problemas reais;
8. Compreender a literatura científica da área;
9. Compreender o processo de ensino e aprendizagem de Probabilidade e Estatística na educação básica.

**5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

1. A natureza da Estatística: Métodos estatísticos e séries estatísticas;
2. População e amostra: Elementos de amostragem e Estrutura de pesquisa;
3. Apresentação de dados: tabelas de distribuição de frequências e gráficos estatísticos (gráficos de barras, coluna, setor, histograma, polígono de frequência, ogiva);
4. Medidas de tendência central: média, moda, mediana;
5. Medidas de dispersão: variância, desvio padrão, coeficiente de variação, critério de homogeneidade;
6. Medidas separatrizes: quartil, decil e percentil;
7. Assimetria, curtose e normalidade;
8. O processo de ensino e aprendizagem de Estatística na educação básica;
9. Noções básicas: experimentos aleatórios, espaço amostral e eventos;
10. Definições de probabilidade: clássica, frequentista e subjetiva de probabilidade;
11. Probabilidade condicional, independência de eventos;
12. Variáveis aleatórias discretas e contínuas
13. Distribuição de probabilidades de variáveis aleatórias discretas e contínuas;
14. Esperança matemática de variáveis aleatórias discretas e contínuas;
15. O processo de ensino e aprendizagem de probabilidade na educação básica.

#### 6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

COSTA NETO Pedro Luiz de Oliveira; CYMBALISTA Melvin. **Probabilidades**. 2.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2017. (Livro digital).

MAGALHÃES, Marcos Nascimento; LIMA, Antonio Carlos Pedroso de. **Noções de probabilidade e estatística**. 7.ed. São Paulo: EDUSP, 2010.

MORETTIN, Luiz Gonzaga. **Estatística básica: probabilidade e inferência**. 1.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2017. (Livro digital).

MORETTIN, Pedro Alberto; BUSSAB, Wilton de Oliveira. **Estatística Básica**. 9.ed. São Paulo: Saraiva, 2017.

SILVA, Ermes Medeiros da 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.

#### 7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

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

DANTAS, Carlos Alberto Barbosa. **Probabilidade: um curso introdutório**. 3.ed. São Paulo: Edusp, 2008.

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

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

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

ROSS, Sheldon. **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.

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

## 18.7 Sétimo semestre

 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> São Paulo		<b>CÂMPUS</b>  <i>Cubatão</i>	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática  <b>Componente Curricular:</b> Currículo, Planejamento e Avaliação no Ensino de Matemática			
<b>Semestre:</b>  7º	<b>Código:</b>  CBTCPAE	<b>Tipo:</b>  Obrigatório	
<b>Nº de docentes:</b>  1	<b>Nº aulas semanais:</b>  4	<b>Total de aulas:</b>  76	<b>C.H. Ensino:</b> 57 h  <b>Total de horas:</b> 57 h
<b>Abordagem Metodológica:</b>  <b>T (X) P ( ) T/P ( )</b>		<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b>  <b>( ) SIM ( ) NÃO</b>	
<b>2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:</b>  Conhecimentos Pedagógicos / Fundamentos da Educação / 1.1 Filosofia da Educação; Conhecimentos Pedagógicos / Fundamentos da Educação / 1.2 Sociologia da Educação; Conhecimentos Pedagógicos / Didática / 2.2 Planejamento e avaliação; Conhecimentos Pedagógicos / Currículo / 3 Currículo; Conhecimentos Pedagógicos / 4. Política e Organização da Educação Brasileira / 4.2 Legislação.			
<b>3 - EMENTA:</b>  O componente curricular discute a organização escolar e do ensino a partir do currículo, planejamento e avaliação e suas relações entre si. Problematisa o contexto político-social e suas relações com a organização do trabalho pedagógico, a avaliação e o currículo escolar, abordando os fatores intra e extraescolares associados à aprendizagem e as determinações mais amplas advindas da sociedade. Introduce reflexão sobre diferentes concepções curriculares e o papel da avaliação para a promoção da inclusão, democratização do ensino e do sucesso escolar. São examinados os vários níveis da avaliação educacional (em sala de aula, institucional e de redes de ensino) e suas relações entre si. Discutem-se novas abordagens para o trabalho pedagógico que			

permitam inserir novas formas de avaliação. Articula a vivência no estágio com a teoria discutida no componente, proporcionando tempo e espaço de reflexão e discussão sobre a prática cotidiana vivenciada e observada na escola estagiada.

#### **4 - OBJETIVOS:**

1. Conhecer diferentes concepções curriculares;
2. Problematizar documentos oficiais curriculares e analisá-los na perspectiva do ensino de Matemática;
3. Refletir sobre os diferentes âmbitos de um planejamento em Matemática e seus princípios organizadores;
4. Debater sobre a avaliação educacional (em sala de aula, externa e institucional) em interface com a organização do trabalho pedagógico;
5. Discutir sobre qualidade social da escola pública e a formação humana de seus estudantes
6. Refletir sobre diferentes concepções e instrumentos de avaliação ;
7. Problematizar a relação entre avaliação, currículo e planejamento;
8. Elaborar planejamentos, avaliações e análises curriculares no âmbito da Educação Matemática.

#### **5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

1. Currículo: história e significado;
2. Currículo como construção social e cultural: ideologia, relações de poder na seleção de conhecimentos e de conteúdos escolares;
3. Teorias do currículo: tradicionais, críticas e pós-críticas.
4. Currículos organizados por conteúdos, competências e habilidades;
5. Currículo e os contextos social, econômico, cultural e político-educacional;
6. Currículo escolar na perspectiva interdisciplinar e transversal;
7. Currículo formal, oculto e interpretado;
8. Currículo no contexto da Educação Profissional;
9. Planejamento educacional em seus contextos macro e micro;
10. Planejamento participativo na escola;
11. A aula como organização do trabalho pedagógico e como ação pedagógica para a promoção humana;
12. Projeto Político Pedagógico e sua articulação com o planejamento, a avaliação e o currículo;
13. Relação entre currículo e avaliação;

14. Função social da escola e a interface com a avaliação educacional;
15. Qualidade social da escola pública e a formação humana;
16. Fins e finalidades da educação escolar;
17. Avaliação da aprendizagem, avaliação institucional e avaliação em larga escala;
18. Avaliação diagnóstica, formativa e somativa;
19. Avaliação formal e informal;
20. Avaliação, inclusão e democratização do ensino: análise das relações de poder na escola.

#### 6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FREITAS, L. C. et al. **Avaliação educacional**: caminhando pela contramão. 6a ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

LUCKESI, C. C. **Avaliação da aprendizagem escolar**: estudos e proposições. 15.ed. São Paulo: Cortez, 2003.

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).

**Estudos em Avaliação Educacional**. Fundação Carlos Chagas. ISSN: 0103-6831.

#### 7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CARDOSO, B. C.; LERNER, D.; NOGUEIRA, N.; PEREZ, T. (orgs.) **Ensinar**: tarefa para profissionais. Rio de Janeiro, Record, 2007.

CURY, H. N. **Análise de erros**: o que podemos aprender com as respostas dos alunos. Belo Horizonte: Autêntica, 2007. (Livro digital).

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.

TOMAZ, V. S.; DAVID, M. M. M. S. **Interdisciplinaridade e aprendizagem da matemática em sala de aula**. Belo Horizonte: Autêntica, 2008. (Livro digital).

VALENTE, W. R. (org.) **Avaliação em matemática**: histórias e perspectivas atuais. Campinas: Papirus, 2015. (Livro digital).

**Currículo sem Fronteiras**. ISSN: 1645-1384.

 <p><b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> São Paulo</p>	<p><b>CÂMPUS</b></p> <p>CBT</p>		
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática</p> <p><b>Componente Curricular:</b> Equações Diferenciais Ordinárias</p>			
<p><b>Semestre:</b></p> <p style="text-align: center;">7º</p>	<p><b>Código:</b></p> <p style="text-align: center;">CBTEDON</p>	<p><b>Tipo:</b></p> <p style="text-align: center;">Obrigatório</p>	
<p><b>Nº de docentes:</b></p> <p style="text-align: center;">1</p>	<p><b>Nº aulas semanais:</b></p> <p style="text-align: center;">4</p>	<p><b>Total de aulas:</b></p> <p style="text-align: center;">76</p>	<p><b>C.H. Ensino:</b> 57 h</p> <p><b>Total de horas:</b> 57 h</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</p>	
<p><b>2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:</b></p> <p>Conhecimentos específicos / Função e Cálculo Diferencial e Integral.</p>			
<p><b>3 - EMENTA:</b></p> <p>Esta componente curricular visa apresentar introdutoriamente conceitos e técnicas de equações diferenciais ordinárias, notadamente as de primeira e segunda ordens, destacando algumas de suas aplicações à física e à geometria.</p>			
<p><b>4 - OBJETIVOS:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conhecer os principais conceitos e técnicas elementares envolvendo equações diferenciais ordinárias de primeira e segunda ordens;</li> <li>2. Observar a importância das ferramentas do cálculo diferencial e integral nos problemas envolvendo equações diferenciais;</li> <li>3. Compreender a importância das equações diferenciais ordinárias enquanto ferramenta matemática aplicada a outras áreas, como geometria e física;</li> <li>4. Compreender o conceito de função como um caso particular de relação, e ampliar o estudo de seu comportamento por meio de conceitos do Cálculo Diferencial e Integral, articulados com outras áreas do conhecimento e com a Educação Básica.</li> </ol>			

### 5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Equações diferenciais ordinárias (EDOs) de primeira ordem lineares, homogêneas e não-homogêneas, e aplicações;
2. EDOs separáveis e aplicações;
3. Teorema da Existência e Unicidade de soluções das EDOs de primeira ordem;
4. Equações de Bernoulli e de Riccati;
5. Equações exatas, equações homogêneas e aplicações;
6. Campos de direções e o método de Euler;
7. EDOs de segunda ordem, homogêneas e não-homogêneas;
8. EDOs de segunda ordem com coeficientes constantes, homogêneas e não-homogêneas;
9. Resolução de EDOs de segunda ordem por séries de potências;
10. Aplicações das EDOs de segunda ordem;
11. Noções de EDOs de ordem superior.

### 6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BOYCE, William E.; DIPRIMA, Richard C. **Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.

FIGUEIREDO, Djairo Guedes de; NEVES, Aloisio Freiria. **Equações diferenciais aplicadas**. 3. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2012.

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo**. vol. 4. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

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

### 7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

DOERING, Claus Ivo. **Equações diferenciais ordinárias**. 6. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2016.

LEITHOLD, Louis. **O cálculo com geometria analítica**: volume 2. 3. ed. São Paulo: Harbra, c1994.

NAGLE, R. Kent; SAFF, Edward B.; SNIDER, Arthur David. **Equações Diferenciais**. 8ed. Editora Pearson, 2012. (Livro digital)

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

ZILL, Dennis G. **Equações diferenciais com aplicações em modelagem**. São Paulo: Thomson, c2003.

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

 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> São Paulo		<b>CÂMPUS</b>  CBT	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática  <b>Componente Curricular:</b> Estudos Integradores 1			
<b>Semestre:</b>  7º		<b>Código:</b>  CBTEIN1	
		<b>Tipo:</b>  Obrigatório	
<b>Nº de docentes:</b>  1	<b>Nº aulas semanais:</b>  4	<b>Total de aulas:</b>  76	<b>C.H. Ensino:</b> 57 h <b>Total de horas:</b> 57 h <b>C.H. PCC:</b> 14,25 h
<b>Abordagem Metodológica:</b>  T ( ) P ( ) T/P (X)		<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> <input type="checkbox"/> SIM <input checked="" type="checkbox"/> NÃO	
<b>2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:</b>  Conhecimentos específicos/ Interdisciplinaridade e desenvolvimento de projetos na Educação Básica; Conhecimentos Pedagógicos / 1. Fundamentos da Educação / 1.2 Sociologia da Educação; Conhecimentos Pedagógicos / 2. Didática / 2.1 Ensino e aprendizagem; Conhecimentos Pedagógicos/ 2. Didática / 2.2 Planejamento e avaliação; Conhecimentos Pedagógicos/ 2. Didática / 2.3 Métodos e técnicas de ensino; Conhecimentos Pedagógicos / 2. Didática / 2.4 Tecnologia e Mídias; Conhecimentos Pedagógicos / 5. Diversidade, direitos humanos e inclusão/ 5.1 Educação especial; Conhecimentos Pedagógicos / 5. Diversidade, direitos humanos e inclusão/ 5.2 Educação para as relações étnico- raciais.			
<b>3 - EMENTA:</b>  Este componente incentiva a articulação entre as estratégias e conhecimentos adquiridos pelos estudantes nos diferentes componentes do curso, com o propósito de elaborar, por meio de projetos, materiais e recursos didático-pedagógicos (e-book, mídias digitais, vídeos, peças teatrais, entre outros), visando a transposição de conhecimentos matemáticos em saber escolar. Discute a maneira pela qual a Matemática pode contribuir positivamente para a superação de			

questões das relações étnico-raciais, socioambientais e para o desenvolvimento científico e tecnológico. 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.

#### **4 - OBJETIVOS:**

1. Discutir conhecimentos matemáticos articulados às diversas áreas do conhecimento humano, promovendo para um diálogo intradisciplinar entre as várias áreas da Matemática, valorizando a Matemática como campo de saber essencial à resolução de situações do mundo real e dando subsídios para o desenvolvimento de projetos na Educação Básica;
2. Compreender as etapas de pesquisa, elaboração e uso de materiais didáticos e pedagógicos;
3. Desenvolver possibilidades de ensino e aprendizagem na Educação Matemática, construindo projetos a partir da zona de interesse das/dos graduandos;
4. Estabelecer um diálogo intradisciplinar, unindo as diversas áreas da Matemática, a partir das propostas contidas nos projetos individuais ou/em grupos;
5. Propor alternativas de ensino e aprendizagem a partir do diálogo entre os conhecimentos formais, não-formais e informais presentes nas comunidades escolar e loco-regional;
6. Construir alternativas pedagógicas e materiais didáticos relacionados às áreas específicas da matemática, nas quais os projetos forem desenvolvidos;
7. Discutir as relações de poder que conferem à Educação Matemática o "status" que a mantém dentro de certas traduções, estigmas e acessos, nos quais mecanismos de exclusão são perpetuados a partir de uma "visão míope" a respeito da produção de conhecimento legitimado.

#### **5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

1. O papel da cultura na constituição do cotidiano escolar;
2. Análise das relações de poder na escola com vistas à democracia e à inclusão social, considerando-se o multiculturalismo, a diversidade/diferenças, os direitos humanos;
3. Análise de espaços educativos formais, informais e não-formais e suas relações com a construção de saberes;
4. Análise da educação como direito e seus desdobramentos no que se refere à inclusão, às diferenças e à democracia;
5. Análise de estratégias de ensino e de aprendizagem, da natureza dos conteúdos e das

formas de avaliação;

6. A importância da Didática no âmbito da formação docente, no contexto político-educacional contemporâneo;
7. Mediação pedagógica;
8. A relação pedagógica como cerne da Didática: os vínculos entre professor, aluno e conhecimento;
9. A aula como organização do trabalho pedagógico como ação pedagógica para a promoção humana;
10. Reflexões teóricas/conceituais/práticas sobre o planejamento educacional em seus contextos macro e micro, considerando a necessária articulação entre as diretrizes curriculares, o currículo, o projeto político pedagógico da escola, os planos de ensino e os planos de aula;
11. Práxis como eixo do trabalho pedagógico;
12. Cotidiano da escola como um espaço/tempo de pesquisa e formação continuada;
13. A avaliação da aprendizagem como processo contínuo e formativo;
14. Estratégias e recursos de ensino e aprendizagem tendo em vista as especificidades dos níveis e modalidades de ensino;
15. Metodologias de aprendizagem ativas e colaborativas;
16. Práticas pedagógicas inclusivas;
17. Transversalidade na educação;
18. Recursos didático-pedagógicos tendo em vista as especificidades dos níveis e modalidades de ensino;
19. Utilização de tecnologias digitais para a aprendizagem;
20. Ação pedagógica mediada por recursos tecnológicos e sua relação com a equidade e justiça social;
21. Acessibilidade e aprendizagem;
22. Relação entre mídia, tecnologia educacional, cultura e subjetividade. Modalidades educacionais e processos formativos: presencial, virtual, híbrido;
23. Princípios e Políticas da Educação Inclusiva no contexto educacional e nacional;
24. Acessibilidade e aprendizagem escolar;
25. Práticas pedagógicas inclusivas, nos diversos níveis e modalidades de ensino;
26. Culturas afro-brasileiras e indígenas e suas respectivas produções culturais;
27. Fundamentos e princípios metodológicos da Educação antirracista;

28. Políticas de Ações Afirmativas e Educação.

#### 6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

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.

MOREIRA, M. A. **Teorias de Aprendizagem.** São Paulo: EPU, 2011.

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

#### 7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BANDEIRA, D. **Material didático: criação, mediação e ação educativa.** Curitiba: Intersaberes, 2017. (Livro digital).

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

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.

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.

VIEIRA, Vinícius Rodrigues. **Democracia racial, do discurso à realidade: caminhos para a superação das desigualdades sociorraciais brasileiras.** São Paulo: Paulus, 2008. 261 p. (Coleção Ciências Sociais). ISBN 9788534929240.

WILLIAM, Rodney; RIBEIRO, Djamila (coord.). **Apropriação cultural.** 1. ed. São Paulo: Jandaíra, 2019. 206 p. (Feminismos plurais). ISBN 9788598349961.

**Educação e Pesquisa:** Revista da Faculdade de Educação da USP. ISSN: 1517-9702 (Impresso) ISSN: 1678-4634 (On-line).

 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> São Paulo		<b>CÂMPUS</b>  CBT	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>CURSO: Licenciatura em Matemática</b>  <b>Componente Curricular: Física 2</b>			
<b>Semestre:</b>  7º	<b>Código:</b>  CBTFSC2	<b>Tipo:</b>  Obrigatório	
<b>Nº de docentes:</b>  1	<b>Nº aulas semanais:</b>  4	<b>Total de aulas:</b>  76	<b>C.H. Ensino: 57 h</b>  <b>Total de horas: 57 h</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b>  T ( X ) P ( ) T/P ( )		<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b>  ( ) SIM ( X ) NÃO	
<b>2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:</b>  Conhecimentos específicos / Interdisciplinaridade e desenvolvimento de projetos na Educação Básica.			
<b>3 - EMENTA:</b>  O componente curricular aprofunda o estudo de fenômenos naturais explicados através da linguagem matemática. O componente aborda tópicos de Termodinâmica e Ondulatória, possibilitando a interação com o professor de Física e a construção de projetos interdisciplinares entre ambas as áreas, além de relacionar a física com o meio ambiente. São também aplicações dos conceitos de Cálculo Diferencial Integral e Vetores, não só fundamentando o aprendizado das disciplinas de Cálculo, mas também possibilitando uma compreensão mais profunda dos tópicos estudados.			
<b>4 - OBJETIVOS:</b>  1. Discutir conhecimentos matemáticos articulados às diversas áreas do conhecimento humano, promovendo para uma visão interdisciplinar das Ciências, valorizando a Matemática como campo de saber essencial à resolução de situações do mundo real, para entender questões ambientais e dando subsídios para o desenvolvimento de projetos na Educação Básica;			

2. Representar a realidade como um modelo matemático;
3. Possibilitar que o estudante perceba as relações entre a Física, Matemática e meio ambiente, principalmente na terminologia e ondulatória.

**6 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

1. Densidade e massa específica;
2. Pressão hidrostática e pressão atmosférica;
3. Hidrodinâmica;
4. Termometria
5. Dilatação de sólidos e Líquidos;
6. Calor Sensível e Calor Latente;
7. Transmissão de Calor;
8. Gás ideal;
9. Leis da Termodinâmica;
10. Máquinas Térmicas;
11. Fenômenos periódicos e o Movimento Harmônico Simples;
12. Ondas e som;
13. Ondas Estacionárias;
14. Luz e espelhos;
15. Lentes;
16. Difração;
17. Uso da Física Termodinâmica e Ondulatória para explicar questões ambientais.

**6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

RAMALHO JUNIOR, F.; FERRARO, N. G.; SOARES, P. A. de T. **Os fundamentos da física: 2: termologia, óptica e ondas.** 9. ed. São Paulo: Moderna, 2007

SEARS, F. W. ; ZEMANSKY, M. W. ; YOUNG, H. D. ; FREEDMAN, R. A. **Física II: termodinâmica e ondas.** 14.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. (Livro digital).

SEARS, F. W. ; ZEMANSKY, M. W. ; YOUNG, H. D. ; FREEDMAN, R. A. **Física IV: ótica e física moderna.** 14.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. (Livro digital).

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

**7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BARRETO, M. **A Física no Ensino Médio: Livro do Professor.** Papyrus Editora 2021 (livro digital).

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. S. **Física 4.** 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de física básica** vol. 4. 1.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1998.

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de física básica** vol. 2. 5.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2014.

RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K. S. **Física 2.** 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

SERWAY, R. A.; JEWETT, J. W. **Princípios de física: volume 1.** São Paulo: Cengage Learning, 2014

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

 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> São Paulo		<b>CÂMPUS</b>  CBT	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática  <b>Componente Curricular:</b> História da Matemática			
<b>Semestre:</b>  7º	<b>Código:</b>  CBTHISM	<b>Tipo:</b>  Obrigatório	
<b>Nº de docentes:</b>  1	<b>Nº aulas semanais:</b>  2	<b>Total de aulas:</b>  38	<b>C.H. Ensino:</b> 28,5 h <b>Total de horas:</b> 28,5 h
<b>Abordagem Metodológica:</b>  T ( X )   P ( )   T/P ( )		<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b>  ( ) SIM   ( X ) NÃO	
<b>2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:</b>  Conhecimentos específicos / História da matemática.			
<b>3 - EMENTA:</b>  O componente curricular aborda o estudo dos períodos históricos clássicos e modernos, enfatizando os principais fatos, avanços e pesquisadores matemáticos. Para consolidar a ideia de matemática como ciência em movimento, o componente também aborda aspectos da matemática contemporânea e discute 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.			

**4 - OBJETIVOS:**

1. Conhecer a história da matemática numa perspectiva sociocultural, percebendo que os padrões de rigor e as técnicas e métodos matemáticos se transformam e são expressão do contexto social em que são formulados, promovendo nesse processo o reconhecimento da existência de diferentes práticas matemáticas e sobre as possibilidades de utilização da história no ensino-aprendizagem da matemática;
2. Conhecer fatos básicos referentes à história da matemática desde a antiguidade e compreender que a matemática, como atividade humana, foi construída ao longo dos tempos por diferentes povos;
3. Perceber como a atividade matemática se desenvolveu ao longo dos anos e o papel das mulheres e homens matemáticos nesse desenvolvimento;
4. Observar que o desenvolvimento da matemática não ocorre apenas através de pesquisadores considerados gênios, mas principalmente através de cientistas dedicados envolvidos em contextos propícios;
5. Verificar como certos conceitos abstratos aparecem historicamente a fim de dar compreensão e rigor adequados a uma teoria visando solucionar problemas matemáticos importantes;
6. Compreender que o uso da história da matemática como recurso torna o processo de aprendizagem mais significativo.

**5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

1. A definição de matemática e as hipóteses sobre a matemática na pré-história;
2. Matemática na Mesopotâmia: aspectos gerais e sistema sexagesimal posicional;
3. Matemática no Antigo Egito: aspectos gerais, numeração egípcia, problemas envolvendo frações e papiro de Rhind;
4. Matemática na Antiga Grécia: aspectos gerais, pensamento racional grego, Tales de Mileto, escola pitagórica, numeração grega, Atenas do século V a.C., os três problemas clássicos gregos, problemas de quadratura, curva de Hípias, descoberta da incomensurabilidade, Academia Platônica de Atenas e teoria das proporções de Eudoxo, Os Elementos de Euclides, contribuições de Arquimedes de Siracusa, as Cônicas de Apolônio;
5. Matemática durante a Antiguidade tardia e a Idade Média: desenvolvimento matemático na Alexandria, a Aritmética de Diofanto, numeração hindu, as contribuições de Aryabhata, Brahmagupta e Bhaskara II, a matemática árabe, a álgebra de Al-Khwarizmi e de Omar Khayam, a difusão da Álgebra no Ocidente e o uso do simbolismo, a ciência medieval na Europa, as contribuições de Fibonacci, o problema das cúbicas e quárticas;
6. A revolução científica: Renascimento, surgimento das primeiras universidades, a síntese no século XVI, a Arte Analítica de Viète, os interlocutores do padre Mersenne, contribuições de Galileu, Descartes e Fermat;
7. A análise matemática nos séculos XVII e XVIII: a cicloide, o cálculo de áreas e a arte da invenção, o surgimento do Cálculo e as contribuições de Newton e Leibniz, as diferenças entre o Cálculo de Newton e de Leibniz, D'Alembert e o conceito de limite, a noção de função, as contribuições de Euler, Laplace, Lagrange e Fourier;
8. A matemática do século XIX: a matemática francesa e as contribuições de Cauchy, a ascensão da matemática alemã, as contribuições de Gauss, Abel, Galois, Dirichlet, Riemann, Dedekind e Weierstrass, a teoria dos conjuntos de Cantor, a caracterização dos números reais;
9. A matemática do século XX: o surgimento das sociedades matemáticas e do Congresso Internacional de Matemáticos, as contribuições de Poincaré e Hilbert, os 23 problemas de Hilbert, as contribuições de Emmy Noether e de Bourbaki, discussões sobre a concepção moderna de função;
10. Aspectos gerais sobre a história da matemática no Brasil e sobre a matemática contemporânea no mundo;
11. Discussões sobre o uso da história da matemática como ferramenta no ensino de matemática no Ensino Básico.

**6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BOYER, Carl B.; MERZBACH, Uta C. **História da matemática**. São Paulo: Blücher, 2012.

CAJORI, Florian. **Uma história da matemática**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.

ROQUE, Tatiana. **História da matemática: uma visão crítica, desfazendo mitos e lendas**. Rio de Janeiro: Zahar, 2012.

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

**7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ALMEIDA, Fernando Manuel Mendes de Brito. **Sistemas de numeração precursores do sistema Indo-Árabe**. 1. ed. São Paulo: LF; Sociedade Brasileira de História da Matemática, 2011.

ANTÔNIO Miguel; MIORIM, Maria Ângela. **História na educação matemática**. Autêntica Editora, 2019. (Livro digital)

EVES, Howard. **Introdução à história da matemática**. Campinas, SP: UNICAMP, 2004.

GARBI, Gilberto Geraldo. **O romance das equações algébricas**. 4. ed. São Paulo: Liv. da Física, c2010.

LISBOA, Cassiano Pamplona; KINDEL, Eunice Aita Isaia (org.). **Educação ambiental: da teoria à prática**. Porto Alegre: Mediação, 2012.

MENDES, Iran Abreu. **Investigação histórica no ensino da matemática**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009.

MENDES, Iran Abreu. **Números: o simbólico e o racional na História**. São Paulo: Liv. da Física, 2006.

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

 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> São Paulo		<b>CÂMPUS</b>  CBT	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática  <b>Componente Curricular:</b> Interdisciplinaridades			
<b>Semestre:</b>  7º	<b>Código:</b>  CBTINTR	<b>Tipo:</b>  Obrigatório	
<b>Nº de docentes:</b>  1	<b>Nº aulas semanais:</b>  2	<b>Total de aulas:</b>  38	<b>C.H. Ensino:</b> 28,5 h <b>Total de horas:</b> 28,5 h
<b>Abordagem Metodológica:</b>  T (X) P ( ) T/P ( )		<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b>  ( ) SIM (X) NÃO	
<b>2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:</b>  Conhecimentos específicos / Interdisciplinaridade e desenvolvimento de projetos na Educação Básica.			
<b>3 - EMENTA:</b>  O componente curricular visa estudar conceitos de química e de biologia, permitindo o diálogo entre as áreas, fornecendo assim ferramentas para uma abordagem interdisciplinar da matemática. Discute a maneira pela qual a biologia e química podem contribuir positivamente para a superação de problemáticas ambientais e para o desenvolvimento científico e tecnológico.			
<b>4 - OBJETIVOS:</b>  1. Discutir conhecimentos matemáticos articulados às diversas áreas do conhecimento humano, promovendo para uma visão interdisciplinar das Ciências, valorizando a Matemática como campo de saber essencial à resolução de situações do mundo real e dando subsídios para o desenvolvimento de projetos na Educação Básica; 2. Utilizar conceitos da biologia e da química para contextualizar as atividades matemáticas na Educação Básica; 3. Modelar matematicamente situações problemas relacionados às ciências naturais. 4. Incentivar a compreensão e resolução de problemas contextualizados, em que a			

matemática pode ser aplicada, incluindo aqueles relacionados às questões educacionais, sociais, tecnológicas e ambientais.

5. Compreender a ligação entre questões de natureza biológica, química e ambientais.

#### 5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Tópicos interdisciplinares em Biologia, considerando assuntos como a organização dos seres vivos, célula, divisão celular, estimativa populacional em Ecologia;
2. Interdisciplinaridade, Sustentabilidade e Meio Ambiente;
3. Tópicos interdisciplinares em Química, considerando, entre outros, os assuntos átomo, molécula e reações químicas, estequiometria, equilíbrio, pH, radiação e meia-vida;
4. Interdisciplinaridade e modelagem em Ciências da Natureza e Matemática.

#### 6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ATKINS, P. ; JONES, L. **Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

MARTHO, G. R.; AMABIS, J. M. **Fundamentos da Biologia moderna**. 4.ed. São Paulo: Moderna, 2006

VIEIRA, S. **Introdução à Bioestatística**. 4.ed. São Paulo: Elsevier, 2008.

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

#### 7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CURRIE, K. L. **Meio ambiente: interdisciplinaridade na prática**. 1.ed. Campinas: Papyrus, 2016. (Livro digital).

FERNANDES, M. L. M. **O Ensino de Química e o Cotidiano**. Curitiba: Intersaberes, 2013. (Livro digital).

GODEFROID, R. S. **O ensino de Biologia e o cotidiano**. 2.ed. Curitiba: Intersaberes, 2014. (Livro digital).

KOTZ, J. C.; et. al. **Química Geral e Reações Químicas**. vol. 2. 3.ed. São Paulo: Thomson, 2016.

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

 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> São Paulo		<b>CÂMPUS</b>  CBT	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática  <b>Componente Curricular:</b> Probabilidade e Estatística 2			
<b>Semestre:</b>  7º	<b>Código:</b>  CBTPES2	<b>Tipo:</b>  Obrigatório	
<b>Nº de docentes:</b>  1	<b>Nº aulas semanais:</b>  4	<b>Total de aulas:</b>  76	<b>C.H. Ensino:</b> 57 h  <b>Total de horas:</b> 57 h
<b>Abordagem Metodológica:</b>  T (X) P ( ) T/P ( )		<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b>  ( ) SIM (X) NÃO	
<b>2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:</b>  Conhecimentos específicos / Contagem, estatística e probabilidade.			
<b>3 - EMENTA:</b>  Este componente curricular irá aprofundar os estudos em Estatística, destacando os procedimentos para a inferência, a tomada de decisões e introduzindo a análise multivariada de dados. 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.			
<b>4 - OBJETIVOS:</b>  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estudar diferentes procedimentos para a contagem de elementos selecionados de um conjunto, dos modelos estatísticos e dos conceitos de probabilidade em diversos contextos;</li> <li>2. Desenvolver conhecimentos das diversas etapas que compõem uma análise estatística, incluindo a elaboração de inferências e a tomada de decisões assertivas;</li> <li>3. Fazer inferências e previsões interpretando os resultados numéricos fornecidos;</li> <li>4. Utilizar profissionalmente métodos científicos da teoria estatística em seu campo de trabalho;</li> </ol>			

5. Compreender a literatura científica da área;
6. Utilizar ferramentas estatísticas adequadas para analisar e interpretar fenômenos coletivos,
7. Tomar decisões e fazer previsões;
8. Compreender o processo de ensino e aprendizagem de Estatística na educação básica;
9. Utilizar a Estatística como ferramenta nas diversas atividades docentes e acadêmicas-científicas.

#### **5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

1. Modelos probabilísticos discretos: modelos binomial, geométrico, hipergeométrico e de Poisson;
2. Modelos probabilísticos contínuos: modelos uniforme, normal, exponencial, gama e de Weibull;
3. Intervalos de Confiança;
4. Testes de Hipóteses e Significância;
5. Teste Qui-Quadrado;
6. Análise de Variância;
7. Análise de Decisão Bayesiana;
8. Ajustamento de Curvas e o Método dos Mínimos Quadrados;
9. Teoria da Correlação e de Correlação Parcial e Múltipla;
10. Regressão Múltipla e Análise de Correlação;
11. Análise de Séries Temporais;
12. Números Índices;
13. Teorias da Decisão;
14. Testes Não-Paramétricos;
15. Introdução à Análise Multivariada de Dados;
16. Uso de Softwares Específicos de Estatística;
17. O processo de ensino e aprendizagem de Estatística na educação básica.

**6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

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

MAGALHÃES, Marcos Nascimento; LIMA, Antonio Carlos Pedroso de. **Noções de probabilidade e estatística**. 7.ed. São Paulo: EDUSP, 2010.

MCCLAVE, James T.; BENSON, P. George; SINCICH, Terry. **Estatística para Administração e Economia**. 1.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. (Livro digital).

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

SILVA, Ermes Medeiros da 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.

**7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

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

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

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

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

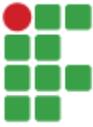
LISBOA, Cassiano Pamplona; KINDEL, Eunice Aita Isaia (Org.). **Educação ambiental**: da teoria à prática. Porto Alegre: Mediação, 2012.

MORETTIN, Luiz Gonzaga. **Estatística básica**: probabilidade e inferência. 1.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2017. (Livro digital).

TIBONI, Conceição Gentil Rebelo. **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.

## 18.8 Oitavo semestre

 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> São Paulo		<b>CÂMPUS</b>  CBT	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática  <b>Componente Curricular:</b> Ensino de Probabilidade e Estatística			
<b>Semestre:</b>  8º		<b>Código:</b>  CBTENPE	
		<b>Tipo:</b>  Obrigatório	
<b>Nº de docentes:</b>  1	<b>Nº aulas semanais:</b>  4	<b>Total de aulas:</b>  76	<b>C.H. Ensino:</b> 57 h <b>Total de horas:</b> 57 h <b>C.H. PCC:</b> 14,25 h
<b>Abordagem Metodológica:</b>  T ( ) P ( ) T/P ( X )		<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> <input type="checkbox"/> SIM <input checked="" type="checkbox"/> NÃO	
<b>2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:</b> Conhecimentos específicos / Contagem, estatística e probabilidade; Conhecimentos específicos / Metodologias de ensino; Conhecimentos pedagógicos / 2. Didática / 2.3 Métodos e técnicas de ensino.			
<b>3 - EMENTA:</b> 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, o componente aborda os conceitos e as formas de ensino e aprendizagem de análise combinatória e probabilidade. Estuda-se a maneira pela qual a matemática pode contribuir positivamente para a superação de problemáticas educacionais, sociais, ambientais e para o desenvolvimento científico e tecnológico. Contempla a Prática como Componente Curricular (PCC), portanto discute a elaboração de sequências de ensino, planos de aula, regências supervisionadas, desenvolvimento de projetos e pesquisas sobre o ensino e aprendizagem de estatística, análise combinatória e probabilidade na			

educação básica.

#### **4 - OBJETIVOS:**

1. Realizar o estudo de diferentes procedimentos para a contagem de elementos selecionados de um conjunto, dos modelos estatísticos e dos conceitos de probabilidade em diversos contextos. Conhecer as diversas etapas que compõem uma análise estatística, incluindo a elaboração de inferências e a tomada de decisões assertivas;
2. 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;
3. Compreender o papel das medidas de tendência central, de separação e dispersão em estatística e seu papel na formação do estudante;
4. Calcular probabilidades de diferentes formas e em contextos diversos e interpretar os resultados obtidos de modo assertivo visando à tomada de decisões em situações de risco;
5. Caracterizar e diferenciar os conceitos de literacia estatística, raciocínio estatístico e pensamento estatístico e conhecer as competências e habilidades relacionadas a esses conceitos presentes nos documentos oficiais da educação brasileira, em especial na BNCC;
6. Compreender, refletir sobre e experimentar diferentes metodologias de ensino e aprendizagem de estatística, análise combinatória e probabilidade.

#### **5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

1. Conceito de Educação Estatística;
2. Literacia estatística, raciocínio estatístico e pensamento estatístico;
3. O ensino e a aprendizagem de estatística, enfatizando: coleta e organização de dados, construção e análise de tabelas simples e de dupla entrada, construção e análise de gráficos e infográficos, leitura e interpretação de dados em diferentes níveis de complexidade;
4. O ensino e a aprendizagem de medidas de tendência central, de separação e dispersão em estatística;
5. O ensino e a aprendizagem de análise combinatória e probabilidade;
6. O ensino de Probabilidade e Estatística retratado em livros didáticos e em documentos oficiais da Educação do Brasil, em especial na BNCC;
7. Estratégias, recursos didático-pedagógicos e metodologias de ensino e aprendizagem de estatística, análise combinatória e probabilidade na educação básica.

#### 6 - 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 Espasandin; COUTINHO, Cileda de Queiroz Silva; ALMOULOUD, Saddo Ag. (Org.). **Estudos e reflexões em educação estatística**. Campinas: Mercado de Letras, 2010.

NACARATO, Adair Mendes; GRANDO, Regina Célia (orgs). **Estatística e Probabilidade na educação básica**: professores narrando suas experiências. Campinas: Mercado de Letras, 2013.

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

#### 7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CAMPOS, Celso Ribeiro; WODEWOTZKI, Maria Lúcia Lorenzetti; JACOBINI, Otávio Roberto. **Educação estatística**: teoria e prática em ambientes de modelagem matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2011. (Livro digital).

HUFF, Darrell. **Como mentir com estatística**. 1.ed. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2016. 160 p.

LOPES, Celi Espasandin; NACARATO, Adair Mendes (orgs). **Educação matemática, leitura e escrita**: armadilhas, utopias e realidades. Campinas: Mercado de Letras, 2009.

MORETTIN, Pedro Alberto; BUSSAB, Wilton de Oliveira. **Estatística básica**. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2017. xxii, 554 p.

VAN DE WALLE, John 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.

 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> São Paulo		<b>CÂMPUS</b>  CBT	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática  <b>Componente Curricular:</b> Estudos Integradores 2			
<b>Semestre:</b>  8º	<b>Código:</b>  CBTEIN2	<b>Tipo:</b>  Obrigatório	
<b>Nº de docentes:</b>  1	<b>Nº aulas semanais:</b>  2	<b>Total de aulas:</b>  38	<b>C.H. Ensino:</b> 28,5 h <b>Total de horas:</b> 28,5 h <b>C.H. PCC:</b> 14,25 h
<b>Abordagem Metodológica:</b>  T ( ) P ( ) T/P (X)		<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b>  <input type="checkbox"/> SIM <input checked="" type="checkbox"/> NÃO	
<b>2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:</b>  Conhecimentos específicos / Interdisciplinaridade e desenvolvimento de projetos na Educação Básica;  Conhecimentos Pedagógicos / 1. Fundamentos da Educação / 1.2 Sociologia da Educação;  Conhecimentos Pedagógicos / 2. Didática / 2.1 Ensino e aprendizagem;  Conhecimentos Pedagógicos/ 2. Didática / 2.2 Planejamento e avaliação;  Conhecimentos Pedagógicos/ 2. Didática / 2.3 Métodos e técnicas de ensino;  Conhecimentos Pedagógicos / 2. Didática / 2.4 Tecnologia e Mídias;  Conhecimentos Pedagógicos / 5. Diversidade, direitos humanos e inclusão / 5.1 Educação especial;  Conhecimentos Pedagógicos / 5. Diversidade, direitos humanos e inclusão / 5.2 Educação para as relações étnico- raciais.			
<b>3 - EMENTA:</b>  Este componente curricular tem como finalidade a orientação para que o estudante da licenciatura desenvolva uma pesquisa científica no âmbito da Educação Matemática. Propõe caminhos dentro da Metodologia da Pesquisa Científica para a identificação, coleta e análise de dados qualitativos e/ou quantitativos. Discute propostas de possibilidades pelas quais a Matemática possa contribuir			

positivamente para a superação de diversas questões presentes na contemporaneidade, tais como as relacionadas às várias formas de exclusão (étnico-raciais, culturais, etária, comportamental, entre outras) e às questões socioambientais, tomando como suporte o desenvolvimento humano, científico e tecnológico, observando o trânsito delas no ambiente escolar e as consequências dessa presença. Tem como eixos fundantes a prática interdisciplinar e a construção de possibilidades para o sucesso escolar em Educação Matemática, a partir das pesquisas desenvolvidas pelas/pelos graduandas/os. 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.

#### **4 - OBJETIVOS:**

1. Discutir conhecimentos matemáticos articulados às diversas áreas do conhecimento humano, promovendo para uma visão interdisciplinar das Ciências, valorizando a Matemática como campo de saber essencial à resolução de situações do mundo real e dando subsídios para o desenvolvimento de projetos na Educação Básica;
2. Compreender as etapas de pesquisa, elaboração e uso de materiais didáticos e pedagógicos;
3. Desenvolver possibilidades de ensino e aprendizagem na Educação Matemática, construindo pesquisas como continuidades dos projetos iniciados na disciplina de Estudos Integradores 1, a partir da zona de interesse das/dos graduandos;
4. Estabelecer um diálogo interdisciplinar, unindo as diversas áreas da Matemática, a partir das propostas contidas nos projetos iniciais individuais ou/em grupos, avançando para a pesquisa como continuidade/consequência direta dessa realização;
5. Propor alternativas de ensino e aprendizagem a partir do diálogo entre os conhecimentos formais, não-formais e informais presentes nas comunidades escolar e loco-regional;
6. Construir alternativas pedagógicas e materiais didáticos relacionados às áreas específicas da matemática, nas quais os projetos forem desenvolvidos;
7. Constituir uma visão da Interdisciplinaridade como "pensamento", onde as relações entre as diversas áreas do conhecimento estejam presente em quaisquer situações de ensino e aprendizagem vivenciadas no desenvolvimento de seus projetos/pesquisas;
8. Engendrar caminhos que estimulem o interesse pela Matemática, a partir de situações de ensino e aprendizagem construídas em parceria com as diversas áreas do conhecimento.

**5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

1. O papel da cultura na constituição do cotidiano escolar;
2. Análise das relações de poder na escola com vistas à democracia e à inclusão social, considerando-se o multiculturalismo, a diversidade/diferenças, os direitos humanos;
3. Análise de espaços educativos formais, informais e não-formais e suas relações com a construção de saberes;
4. Análise da educação como direito e seus desdobramentos no que se refere à inclusão, às diferenças e à democracia;
5. Análise de estratégias de ensino e de aprendizagem, da natureza dos conteúdos e das formas de avaliação;
6. A importância da Didática no âmbito da formação docente, no contexto político-educacional contemporâneo;
7. Mediação pedagógica;
8. A relação pedagógica como cerne da Didática: os vínculos entre professor, aluno e conhecimento;
9. A aula como organização do trabalho pedagógico como ação pedagógica para a promoção humana;
10. Reflexões teóricas/conceituais/práticas sobre o planejamento educacional em seus contextos macro e micro, considerando a necessária articulação entre as diretrizes curriculares, o currículo, o projeto político pedagógico da escola, os planos de ensino e os planos de aula;
11. Práxis como eixo do trabalho pedagógico;
12. Cotidiano da escola como um espaço/tempo de pesquisa e formação continuada;
13. A avaliação da aprendizagem como processo contínuo e formativo;
14. Estratégias e recursos de ensino e aprendizagem tendo em vista as especificidades dos níveis e modalidades de ensino;
15. Metodologias de aprendizagem ativas e colaborativas;
16. Pesquisa e interdisciplinaridade como método pedagógico;
17. Práticas pedagógicas inclusivas;
18. Transversalidade na educação;
19. Recursos didático-pedagógicos tendo em vista as especificidades dos níveis e modalidades de ensino;
20. Utilização de tecnologias digitais para a aprendizagem;

21. Ação pedagógica mediada por recursos tecnológicos e sua relação com a equidade e justiça social;
22. Acessibilidade e aprendizagem;
23. Relação entre mídia, tecnologia educacional, cultura e subjetividade. Modalidades educacionais e processos formativos: presencial, virtual, híbrido;
24. Princípios e Políticas da Educação Inclusiva no contexto educacional e nacional;
25. Acessibilidade e aprendizagem escolar;
26. Práticas pedagógicas inclusivas, nos diversos níveis e modalidades de ensino;
27. Culturas afro-brasileiras e indígenas e suas respectivas produções culturais;
28. Fundamentos e princípios metodológicos da Educação antirracista.

#### 6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes (org.). **Didática e interdisciplinaridade**. 17. ed. Campinas, SP: Papirus, 2012. 192 p. (Práxis).

\_\_\_\_\_. **Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa**. 18. ed. Campinas, SP: Papirus, 2012. 143 p. (Magistério: formação e trabalho pedagógico).

\_\_\_\_\_. **Interdisciplinaridade: um projeto em parceria**. 6. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2007. 119 p. (Coleção Educar ; 13).

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

#### 7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

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

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).

VIEIRA, Vinícius Rodrigues. **Democracia racial, do discurso à realidade**: caminhos para a superação das desigualdades sociorraciais brasileiras. São Paulo: Paulus, 2008. 261 p. (Coleção Ciências Sociais).

WILLIAM, Rodney; RIBEIRO, Djamilia (coord.). **Apropriação cultural**. 1. ed. São Paulo: Jandaíra, 2019. 206 p. (Feminismos plurais).

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

 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> São Paulo		<b>CÂMPUS</b>  CBT	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>CURSO: Licenciatura em Matemática</b>  <b>Componente Curricular: Física 3</b>			
<b>Semestre:</b>  8º		<b>Código:</b>  CBTFSC3	
		<b>Tipo:</b>  Obrigatório	
<b>Nº de docentes:</b>  1	<b>Nº aulas semanais:</b>  4	<b>Total de aulas:</b>  76	<b>C.H. Ensino: 57 h</b>  <b>Total de horas: 57 h</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b>  T ( X )   P ( )   T/P ( )		<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b>  ( ) SIM   ( X ) NÃO	
<b>2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:</b>  Conhecimentos específicos / Interdisciplinaridade e desenvolvimento de projetos na Educação Básica.			
<b>3 - EMENTA:</b>  O componente curricular complementa o estudo de fenômenos naturais explicados através da linguagem matemática. O componente aborda tópicos de Eletricidade e Magnetismo do Ensino Médio, possibilitando a interação com o professor de Física e a construção de projetos interdisciplinares entre ambas as áreas, além de relacionar a física com o meio ambiente. São também aplicações dos conceitos de Cálculo Diferencial e Integral e Vetores à Mecânica, não só fundamentando o aprendizado das disciplinas de Cálculo, mas também possibilitando uma compreensão mais profunda dos tópicos estudados.			
<b>4 - OBJETIVOS:</b>  1. Discutir conhecimentos matemáticos articulados às diversas áreas do conhecimento humano, promovendo para uma visão interdisciplinar das Ciências, valorizando a Matemática como campo de saber essencial à resolução de situações do mundo real, para entender questões ambientais e dando subsídios para o desenvolvimento de projetos na Educação Básica;			

2. Representar a realidade como um modelo matemático;
3. Possibilitar que o estudante perceba as relações entre a Física, Matemática e meio ambiente, principalmente no eletromagnetismo e Física Moderna.

#### 5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Carga Elétrica;
2. Força Elétrica;
3. Campo Elétrico;
4. Potencial Elétrico e trabalho da força elétrica;
5. Capacitores;
6. Corrente Elétrica e Resistência Elétrica;
7. Potência e Energia Elétrica;
8. Magnetismo;
9. Campo Magnético;
10. Força Magnética;
11. Corrente e Força Eletromotriz induzida;
12. Elementos de estrutura da matéria;
13. Noções de Relatividade;
14. Noções de Radioatividade.
15. Uso da Física Elétrica-Eletromagnética para explicar questões ambientais.

#### 6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

RAMALHO JUNIOR, F.; FERRARO, N. G.; SOARES, P. A. de T. **Os fundamentos da física: 3: eletricidade, introdução à física moderna, análise dimensional**. 9. ed. São Paulo: Moderna, 2007

SEARS, F. W.; ZEMANSKY, M. W.; YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. **Física III: eletromagnetismo**. 14.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. (Livro digital).

SEARS, F. W.; ZEMANSKY, M. W.; YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. **Física VI: ótica e Física moderna**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. (Livro digital).

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

#### 7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BARRETO, M. **A Física no Ensino Médio: Livro do Professor**. Papyrus Editora 2021 (livro digital).

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. S. **Física 3**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. S. **Física 4**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de física básica** vol. 4. 1.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1998.

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física básica**. vol. 3. 2.ed.rev. São Paulo: Edgard Blucher, 2015.

SERWAY, R. A.; JEWETT, J. W. **Princípios de física: volume 3**. São Paulo: Cengage, 2015

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

 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> São Paulo		<b>CÂMPUS</b>  CBT	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática  <b>Componente Curricular:</b> Introdução à Análise Real			
<b>Semestre:</b>	<b>Código:</b>	<b>Tipo:</b>	
8º	CBTIARE	Obrigatório	
<b>Nº de docentes:</b>	<b>Nº aulas semanais:</b>	<b>Total de aulas:</b>	<b>C.H. Ensino:</b> 57 h
1	4	76	<b>Total de horas:</b> 57 h
<b>Abordagem Metodológica:</b>		<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b>	
T ( X ) P ( ) T/P ( )		( ) SIM ( X ) NÃO	
<b>2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:</b>  Conhecimentos específicos / Funções e Cálculo Diferencial e Integral;  Conhecimentos específicos / Fundamentos de Análise.			
<b>3 - EMENTA:</b>  O componente curricular estuda as funções reais de uma variável real de uma maneira mais detalhada e teórica do que um curso elementar de cálculo diferencial e integral. A abordagem dedica especial atenção ao enunciado e às demonstrações dos principais teoremas básicos ligados à continuidade, à diferenciabilidade e à integração de funções reais de uma variável.			

**4 - OBJETIVOS:**

1. Conhecer conceitos que estruturam o Cálculo Diferencial e Integral, assim como as outras áreas da matemática, trazendo discussões que abordam questões reflexivas sobre como a simbologia e a linguagem matemática, as formas de demonstração e o deslocamento do saber;
2. Compreender o conceito de função como um caso particular de relação, e ampliar o estudo de seu comportamento por meio de conceitos do Cálculo Diferencial e Integral, articulados com outras áreas do conhecimento e com a Educação Básica;
3. Propiciar conhecimento introdutório da análise matemática;
4. Conhecer a definição axiomática dos números reais, considerando sua evolução histórica;
5. Apresentar um estudo detalhado das principais ferramentas e teoremas ligados à continuidade, diferenciabilidade e integração de funções reais de uma variável real;
6. Conhecer as principais noções e ideias ligadas aos conceitos e demonstrações de teoremas sobre funções reais;
7. Ampliar o domínio de simples técnicas de demonstração matemática.

**5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

1. Definição axiomática dos números reais, valor absoluto, intervalos reais e enumerabilidade de conjuntos;
2. Sequências e séries de números reais;
3. Pontos de acumulação e limites de funções reais;
4. Continuidade de funções reais: definições, noções e propriedades elementares, o Teorema do Valor Intermediário, o Teorema de Weierstrass para funções contínuas em intervalos fechados;
5. Diferenciabilidade de funções reais: definições, operações e propriedades básicas da derivação, crescimento e decrescimento local, máximos e mínimos locais, o Teorema de Rolle, o Teorema do Valor Médio, a fórmula de Taylor;
6. Integração de Riemann de funções reais: a integral de Riemann, funções integráveis, o Teorema Fundamental do Cálculo e integração por partes.

**6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ÁVILA, Geraldo. **Análise matemática para a licenciatura**. 3.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2006.

BOURCHTEIN, Lioudmila; BOURCHTEIN, Andrei. **Análise real**: funções de uma variável real: limites, continuidade, diferenciabilidade. Rio de Janeiro: Ciência moderna, 2010.

LIMA, Elon Lages. **Análise real**. Vol.1. 14 ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2017.

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

**7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ÁVILA, Geraldo. **Introdução à análise matemática**. 2. ed., rev. São Paulo: Ed. E. Blücher, 1999.

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo**. Volume 1. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

LIMA, Elon Lages. **Curso de análise**. Vol. 1. Rio de Janeiro: IMPA, 2009.

MUNIZ NETO, Antonio Caminha. **Tópicos de matemática elementar**: Volume 3: introdução à análise. 2. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2013.

PANONCELLI, Diego Manoel. **Análise matemática**. Editora Intersaberes, 2017.

ZAHN, Maurício. **Análise real**. Editora Blucher 2022. (Livro digital)

**C.Q.D.: Revista Eletrônica Paulista de Matemática**. Unesp. ISSN: 2316-9664.

 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b> São Paulo		<b>CÂMPUS</b>  CBT	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática  <b>Componente Curricular:</b> Matemática Financeira			
<b>Semestre:</b>  8º		<b>Código:</b>  CBTMAFI	
		<b>Tipo:</b>  Obrigatório	
<b>Nº de docentes:</b>  1	<b>Nº aulas semanais:</b>  4	<b>Total de aulas:</b>  76	<b>C.H. Ensino:</b> 57 h  <b>Total de horas:</b> 57 h
<b>Abordagem Metodológica:</b>  T ( X ) P ( ) T/P ( )		<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b>  ( ) SIM ( X ) NÃO	
<b>2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:</b>  Conhecimentos específicos / Educação Financeira.			
<b>3 - EMENTA:</b>  A disciplina aborda os conceitos de juros simples e compostos e suas aplicações nas operações de descontos e de equivalência de capitais. Também são discutidas as operações mais comuns de financiamentos, aplicações e investimentos, contribuindo para a compreensão sobre o funcionamento do sistema financeiro e para a tomada de decisões assertivas. Privilegia a utilização de calculadora financeira e planilhas eletrônicas para resolver problemas da Matemática Financeira. Apresenta o conceito de Educação Financeira, suas conexões com o consumismo, meio ambiente e justiça social e suas possíveis abordagens na Educação Básica.			

**4 - OBJETIVOS:**

1. Apresentar conceitos da Educação Financeira, seus impactos e implicações na gestão financeira familiar, no desenvolvimento pessoal, social e ambiental para o fortalecimento da cidadania e apoio a ações que ajudem a população a tomar decisões financeiras mais autônomas e conscientes;
2. Reconhecer a Matemática Financeira como conhecimento matemático aplicado em uma diversidade de situações cotidianas;
3. Construir um significado para os conceitos de capital, juros, taxa de juros, tempo e montante;
4. Aplicar e diferenciar os conceitos de juros simples e juros compostos;
5. Realizar operações de equivalência de taxas e de capitais;
6. Compreender as principais sistemáticas de investimentos, empréstimos e amortizações;
7. Manusear as calculadoras científica e financeira;
8. Resolver problemas clássicos e tradicionais no campo da Matemática Financeira;
9. Compreender o processo de ensino e aprendizagem de Matemática Financeira na educação básica.

**5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

1. Conceitos fundamentais: Porcentagem, Proporção, Potência e Logaritmo.
2. Fluxo de caixa e orçamentos;
3. Capitalização simples;
4. Capitalização composta;
5. Operações de descontos;
6. Equivalência de Capitais;
7. Financiamento e Sistemas de amortização;
8. Análise de Investimos;
9. O processo de ensino e aprendizagem de Matemática Financeira na educação básica;
10. Educação financeira: a importância do dinheiro, orçamento familiar, o papel da rede bancária, consumo e meio ambiente.

#### 6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ASSAF NETO, Alexandre. **Matemática financeira e suas aplicações**. 12. ed. São Paulo: Atlas, 2012. 287 p. ISBN 9788522472482

BARONI, Ana Karina Cancian; HARTMANN, Andrei Luís Berres; CARVALHO, Cláudia Cristina Soares de (org.). **Uma abordagem crítica da educação financeira na formação do professor de matemática**. Curitiba: Appris, 2021. 258 p. ISBN 9786525017891.

HAZZAN, Samuel; POMPEO, José Nicolau. **Matemática financeira**. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2007. xi, 314 p. ISBN 9788502055315.

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

#### 7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CLÓVIS LUÍS PADOVEZE. **Matemática financeira**. Editora Pearson 2012 140 p. ISBN 978856457 h4502. (Livro digital).

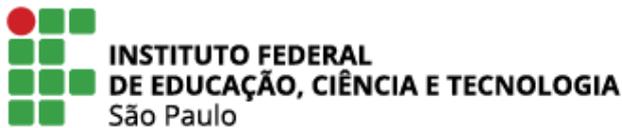
GIMENES, Cristiano Marchi. **Matemática Financeira com HP 12C e Excel: uma abordagem descomplicada** - 2ª edição. Editora Pearson 2009 322 p. ISBN 9788576055662. (Livro digital)

MATHIAS, Washington Franco; GOMES, José Maria. **Matemática financeira: com + de 600 exercícios resolvidos e propostos**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2009. 416 p. ISBN 9788522452125.

MORGADO, Augusto César; WAGNER, E.; ZANI, Sheila C. **Progressões e matemática financeira**. 6. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2015. 161 p. (Coleção do Professor de Matemática ; 8, 8). ISBN 9788585818296.

SPINELLI, Walter. **Matemática comercial e financeira**. 3. ed. São Paulo: Ática, 1998. 239 p. ISBN 8508070195.

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



**CÂMPUS**

*Cubatão*

### 1- IDENTIFICAÇÃO

**CURSO:** Licenciatura em Matemática

**Componente Curricular:** Reflexões sobre a Prática no Ensino de Matemática

**Semestre:**

8º

**Código:**

CBTRPEM

**Tipo:**

Obrigatório

**Nº de docentes:**

1

**Nº aulas semanais:**

4

**Total de aulas:**

76

**C.H. Ensino:** 57 h

**Total de horas:** 57 h

**Abordagem Metodológica:**

T (X) P ( ) T/P ( )

**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**

( ) SIM (X) NÃO

### 2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA:

Conhecimentos Pedagógicos / 1. Fundamentos da Educação / 1.1 Filosofia da Educação;

Conhecimentos Pedagógicos / 1. Fundamentos da Educação / 1.4 Psicologia da Educação;

Conhecimentos Pedagógicos / 2. Didática / 2.1 Ensino e aprendizagem;

Conhecimentos Pedagógicos / 2. Didática / 2.2 Planejamento e avaliação;

Conhecimentos Pedagógicos / 2. Didática / 2.3 Métodos e técnicas de ensino.

### 3 - EMENTA:

Este componente curricular tem por objetivo aprofundar a reflexão sobre a prática, possibilitando o debate de ideias e situações didáticas experienciadas no estágio supervisionado à luz da teoria discutida e aprendida, contribuindo para a práxis do futuro professor.

Articulando-se ao estágio, fomenta, ainda, análises críticas sobre o papel da escola, do docente e do ensino de Matemática no contexto contemporâneo, articulando dados de observação ao referencial teórico.

### 4 - OBJETIVOS:

1. Refletir sobre as experiências no estágio supervisionado em sala de aula, mediadas pela

teoria;

2. Fomentar atitude ética e relações de autonomia e de responsabilidade, pessoal e coletiva no exercício da docência;
3. Construir repertório teórico-prático sobre a atividade docente, possibilitando a análise crítica e a intervenção na realidade.

#### **5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

1. Fins e as finalidades da educação;
2. Professor reflexivo e professor pesquisador;
3. A produção do registro do professor: compreensão das relações e do processo de aprendizagem;
4. O papel e a postura pedagógica do professor;
5. A escola e seu projeto político pedagógico;
6. A avaliação da aprendizagem: a favor do desenvolvimento e sucesso escolar;
7. Debate sobre estratégias de ensino-aprendizagem, conteúdos e formas de avaliação observadas no estágio;
8. Elementos estruturantes da organização didática da aula;
9. Mediação pedagógica na sala de aula;
10. A dimensão ética da aula;
11. A escola como local de formação contínua e desenvolvimento profissional;
12. Relações interpessoais no contexto pedagógico e suas implicações para a aprendizagem e trabalho docente;
13. Práxis como eixo do trabalho pedagógico;
14. Práticas pedagógicas inclusivas e democratização do ensino;
15. Relação escola-família.

**6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ANDRÉ, M. E. D. A.(org.). **O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores**. 12. ed. Campinas, SP: Papyrus, 2012. 143 p. (Prática pedagógica). ISBN

RIOS, T. A. **Compreender e ensinar: por uma docência de melhor qualidade**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

SADOVSKY, P. **O ensino de matemática hoje: enfoques, sentidos e desafios**. São Paulo: Ática, 2007. (Livro digital).

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).

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

**7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

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.

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.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. **Estágio e docência**. Rio de Janeiro: Cortez, 2004.

PIRES, C. M. C. **Educação Matemática: conversas com professores**. São Paulo: Zapt Editoras, 2012.

RIOS, T. A. **Ética e competência**. 18. ed. São Paulo: Cortez, 2008

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

## 19. DIPLOMAS

Os diplomas do curso de Licenciatura são obtidos para os alunos que concluírem todas as disciplinas e o estágio supervisionado obrigatório. O documento é emitido eletronicamente. A Figura 2 apresenta a frente dos diplomas emitidos para os cursos superiores do IFSP. No campo `{{CURSO}}` deve constar “LICENCIATURA EM MATEMÁTICA”, em `{{NOME DO CÂMPUS}}` consta “Câmpus Cubatão” e em `{{TÍTULO}}`, “LICENCIADO(A) EM MATEMÁTICA”. As demais informações são as datas da conclusão e da colação de grau, além de informações do aluno. A Figura 3 apresenta principalmente o nome do curso, resolução de autorização do curso, portaria de reconhecimento MEC e dados da publicação no Diário Oficial da União.



Figura 2: Diploma dos concluintes dos cursos do IFSP (frente)

<p style="text-align: center;"><b>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo</b></p> <p style="text-align: center;">Lei Federal nº 11.892/2008</p> <p style="text-align: center;">Rua Pedro Vicente, 625 – Canindé – São Paulo – SP - CEP: 01109-010</p> <p style="text-align: center;"><b>CNPJ: 10.882.594/0001-65</b></p> <p>Ato Autorizativo de Recredenciamento pela Portaria MEC n.º 95, de 06 de fevereiro de 2018, publicado no DOU n.º 27, seção n.º 01, página 18, de 07 de fevereiro de 2018.</p> <p>Curso Superior em {{CURSO}}, aprovado pela {{AUTORIZACAO}}. Reconhecido pela Portaria MEC n.º {{PORTARIARECONHECIMENTOMECEC}}, de {{DATAPORTARIARECONHECIMENTO}}, publicado no Diário Oficial da União n.º {{RECONHECIMENTOEDICAODOU}}, seção {{RECONHECIMENTOSECAODOU}}, página(s) n.º {{RECONHECIMENTOPAGINASDOU}}, em {{RECONHECIMENTODATADO}}.</p>	<p>Diploma registrado sob o n.º {{REGISTRO}}, livro n.º {{LIVRO}}, página n.º {{FOLHA}}, em {{DATAEXPEDICAOEXTENSO}}, por delegação de competência do Ministério da Educação, nos termos da Lei n.º 9.394 de 20 de dezembro de 1996, e do decreto n.º 9.235, de 15 de dezembro de 2017.</p> <p>Prontuário: {{MATRICULA}}</p> <p>Processo N.º: {{PROCESSO}}</p> <p style="text-align: center;">Original Assinado Segundo a Portaria 554/2019/MEC</p> <p style="text-align: center;">{{DIRETORREGISTRODIPLOMAS}}</p> <p style="text-align: center;">Coordenador de Registro de Diplomas – Pró-reitoria de Ensino</p>
---	--



Figura 3: Diploma dos concluintes dos cursos do IFSP (verso)

## 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 n.º. 5.296 de 2 de dezembro de 2004: Regulamenta as Leis n.ºs 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.º 10.098/2000, Decreto N.º 6.949 de 25/08/2009, Decreto N.º 7.611 de 17/11/2011 e Portaria N.º 3.284/2003: Condições de ACESSIBILIDADE para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida; Lei n.º 13.146 de 6/7/ 2015: Lei Brasileira de Inclusão (LBI).

- ✓ 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 nº 9235 de 15 de dezembro de 2017: Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação das instituições de educação superior e dos cursos superiores de graduação e de pós-graduação no sistema federal de ensino.

- ✓ Portaria Nº 23, 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.
- ✓ Lei Nº 13.005, de 25 de junho de 2014: Plano Nacional de Educação.
- ✓ Lei N. 13.415, de 16 de fevereiro de 2017: Reforma do Ensino Médio.
- ✓ Lei Nº 14.254, de 30 de novembro de 2021: Dispõe sobre o acompanhamento integral para educandos com dislexia ou Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH) ou outro transtorno de aprendizagem.
- ✓ Edital IFSP CBT nº 283 de 26 de maio de 2022. Processo seletivo simplificado de contratação por tempo determinado, de profissionais ao atendimento educacional especializado, de nível superior.

#### ▪ **Legislação Institucional**

- ✓ Portaria Nº 5212/IFSP, de 20 de setembro de 2021: Regimento Geral.
- ✓ Resolução nº 872, de 04 de junho de 2013: Estatuto do IFSP.
- ✓ Resolução nº 866, de 04 de junho de 2013: Projeto Pedagógico Institucional.
- ✓ Instrução Normativa PRE/IFSP nº 004, de 12 de maio de 2020: Institui orientações e procedimentos para realização do Extraordinário Aproveitamento de Estudos (EXAPE) para os estudantes dos cursos superiores de graduação no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP).
- ✓ Resolução nº 10, de 03 de março de 2020: 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).
- ✓ Resolução IFSP nº147, de 06 dezembro de 2016: Organização Didática

- ✓ Portaria nº 2.968 de 24 de agosto de 2015: Regulamenta as Ações de Extensão do IFSP.
- ✓ Portaria nº. 1204/IFSP, de 11 de maio de 2011: 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.
- ✓ 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.
- ✓ Resolução nº 65, de 03 de setembro de 2019 – Regulamenta a concessão de bolsas de ensino, pesquisa, extensão, inovação, desenvolvimento institucional e intercâmbio no âmbito do IFSP.
- ✓ Resolução nº 18, de 14 de maio de 2019 – Define os parâmetros de carga horária para os cursos Técnicos, cursos desenvolvidos no âmbito do PROEJA e cursos de Graduação do IFSP.
- ✓ Instrução Normativa PRE/IFSP nº 001, de 11 de fevereiro de 2019 – Regulamenta os procedimentos para definição contínua das bibliografias dos componentes curriculares dos Projetos Pedagógicos de Cursos de Graduação do IFSP e define os documentos e relatórios necessários a esses procedimentos.
- ✓ Resolução Normativa IFSP nº 06 de 09 de novembro de 2021 – Altera a Organização Didática da Educação Básica (Resolução nº 62/2018) e a Organização Didática de cursos Superiores do IFSP (Resolução nº 147/16) estabelecendo a duração da hora-aula a ser adotada pelos câmpus.
- ✓ Resolução Normativa IFSP nº 05 de 05 de outubro de 2021 – Estabelece as diretrizes para a Curricularização da Extensão nos cursos de graduação do IFSP e dá outras providências.
- ✓ Instrução Normativa PRE IFSP nº 08 de 06 de julho de 2021 – Dispõe sobre o número de vagas a serem ofertadas pelos cursos técnicos de nível médio e cursos superiores de graduação do IFSP.
- ✓ Lei n.º 11.982, de 29 de dezembro de 2008: lei de criação os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia.

- ✓ Portaria Ministerial de criação do câmpus n.º 158, de 12 de março de 1987.
- ✓ Decreto Presidencial de 18 de janeiro de 1999: implantação do Centro Federal de Educação Tecnológica de São Paulo - CEFET/SP.
- ✓ Lei n.º 12.711, de 29 de agosto de 2012: sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio.
- ✓ Chamada Pública MEC/SETEC n.º 002/2007: CHAMADA PÚBLICA DE PROPOSTAS PARA CONSTITUIÇÃO DOS INSTITUTOS FEDERAIS DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA – IFET.
- ✓ Lei n.º 11.947, de 16 de junho de 2009: sobre o atendimento da alimentação escolar.
- ✓ Parecer CNE/CES 1.302, de 06 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: Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Matemática.
- ✓ Resolução CNE/CES nº 7, de 18 de dezembro de 2018: Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira.
- ✓ Resolução CONAES, Nº 01, de 17 de junho de 2010: Normatiza o Núcleo Docente Estruturante.
- ✓ Resolução nº 925, de 06 de agosto de 2013: Programa Hotel de Projetos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo.
- ✓ Resolução RN 017/2006 do CNPq: Programa de Bolsas de Iniciação Científica e Tecnológica do CNPq.
- ✓ Resolução Nº 466, de 12 de dezembro de 2012: diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos.
- ✓ Resolução nº 97, de 05 de agosto de 2015: Aprova o Regulamento do Programa Institucional de Participação Discente em Eventos.
- ✓ Instrução Normativa nº 5/2022 – PRO-EXT/RET/IFSP: Estabelece as diretrizes para a Curricularização da Extensão nos cursos de graduação do IFSP.
- ✓ INSTRUÇÃO NORMATIVA PRE IFSP Nº 14, de 18 de MARÇO de 2022: Sobre o Colegiado de Curso.
- ✓ Resolução Normativa IFSP nº 01/2022, de 08 de março de 2022: Regulamento do Núcleo Docente Estruturante (NDE) para os cursos superiores do IFSP.

- ✓ Portaria no 1.043, de 13 de março de 2015: Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica e Tecnológica – PIBIFSP.
- ✓ Portaria no 1.652, de 04 de maio de 2015: Programa Voluntário de Iniciação Científica e Tecnológica – PIVICT.

- **Para os Cursos de Licenciaturas**

- ✓ Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019 - Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação).
- ✓ Parecer CNE/CP nº 22, de 07 de novembro de 2019 - Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação)
- ✓ Parecer CNE/CP nº 14/2020, aprovado em 10 de julho de 2020 - Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica e Base Nacional Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica (BNC-Formação Continuada).
- ✓ Resolução CNE/CP nº 1, de 27 de outubro de 2020 - Dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica (BNC-Formação Continuada).
- ✓ Parecer CNE/CP nº 10/2021, aprovado em 5 de agosto de 2021 - Alteração do prazo previsto no artigo 27 da Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação).
- ✓ Resolução IFSP nº 19/2019 – Referenda a Resolução nº 16/2019, que aprova as Diretrizes de Estágio para Licenciatura.

- ✓ Resolução CONSUP IFSP N° 093/2021, de 06 de abril de 2021: Currículo de Referência dos cursos de Licenciatura em Matemática do IFSP.

- **Para o Câmpus Cubatão**

- ✓ Resolução N° 88, de 29 de setembro de 2015: Aprovação do Curso de Licenciatura em Matemática no Câmpus Cubatão do IFSP.
- ✓ Portaria N° 15, de 23 de janeiro de 2020: Portaria de Reconhecimento do curso de Licenciatura em Matemática do Câmpus Cubatão do IFSP.
- ✓ PORTARIA CBT IFSP 0144/2021, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2021: Composição do NDE que elaborou e propôs o PPC.

## 21. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018. Disponível em: <[http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518-versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518-versaofinal_site.pdf)>. Acesso em: 21 set 2022.

CUBATÃO, Secretaria Municipal de Educação. **Plano Municipal de Educação: Decênio 2015/2025**. Cubatão: 2015.

IFSP. **Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do IFSP** - quadriênio 2014-2018. São Paulo: 2014. BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018.

**IFSP. Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do IFSP** – quadriênio 2019-2023. São Paulo: 2019. Disponível em <<https://drive.ifsp.edu.br/s/yxtwKgEYfZs4ZCg>>. Acesso em: 21 set 2022.

REDIG, Annie Gomes. **Caminhos formativos no contexto inclusivo para estudantes com deficiência e outras condições atípicas**. REVISTA EDUCAÇÃO ESPECIAL, v. 32, p. 45, 2019.

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

## 22. ANEXO

Anexo 1: Classificação das componentes curriculares segundo os grupos da DCN e a carga horária respectiva ao grupo associado.

Semestre	Componente	Sigla	Carga horária			Total
			Grupo I	Grupo II	Grupo III	
1	Comunicação e Expressão	CBTCEXP	0,00	28,50	0,00	28,50
	Conjuntos e Funções	CBTCJFC	0,00	57,00	0,00	57,00
	Didática	CBTDIDT	57,00	0,00	0,00	57,00
	Educação em Direitos Humanos	CBTEDHM	28,50	0,00	0,00	28,50
	Fundamentos de Geometria	CBTFGEO	0,00	28,50	0,00	28,50
	Fundamentos de Matemática 1	CBTFMA1	0,00	28,50	0,00	28,50
	Matemática Discreta	CBTMDIS	0,00	57,00	0,00	57,00
	Metodologia de Pesquisa	CBTMTPE	28,50	0,00	0,00	28,50
	Resolução de Problemas nas aulas de Matemática	CBTRPAM	42,75	0,00	14,25	57,00
2	Cultura e Educação Matemática	CBTCEDM	28,50	0,00	0,00	28,50
	Educação Especial e Práticas Educacionais na Perspectiva Inclusiva	CBTEESP	28,50	0,00	0,00	28,50
	Ensino e Aprendizagem de Números	CBTEANU	21,38	21,38	14,25	57,00
	Fundamentos de Matemática 2	CBTFMA2	0,00	28,50	0,00	28,50
	Geometria Analítica	CBTGEAN	0,00	57,00	0,00	57,00
	Geometria Euclidiana Plana	CBTGEPL	0,00	57,00	0,00	57,00
	História da Educação e da Educação Matemática	CBTHEDM	28,50	0,00	0,00	28,50
	Libras	CBTLIBS	28,50	0,00	0,00	28,50
3	Trigonometria, Números Complexos e Polinômios	CBTTNCP	0,00	57,00	0,00	57,00
	Cálculo Diferencial e Integral 1	CBTCDF1	0,00	57,00	0,00	57,00
	Extensão 1	CBTEXS1	0,00	0,00	85,50	85,50
	Geometria Analítica Vetorial	CBTGANV	0,00	57,00	0,00	57,00
	Geometria Euclidiana Espacial	CBTGEES	0,00	57,00	0,00	57,00
	Introdução à Lógica de Programação	CBTILPR	0,00	57,00	0,00	57,00
	Organização e Gestão de Espaços Formais, não Formais e Informais de Educação	CBTOGEF	28,50	0,00	0,00	28,50
	Sociologia da Educação	CBTSEDU	28,50	0,00	0,00	28,50
4	Tecnologias Educacionais	CBTTNED	57,00	0,00	0,00	57,00
	Álgebra Linear	CBTALIN	0,00	57,00	0,00	57,00
	Cálculo Diferencial e Integral 2	CBTCDF2	0,00	57,00	0,00	57,00

	Ensino de Medidas e sua relação com os Números Racionais	CBTEMRR	21,38	21,38	14,25	57,00
	Estruturas Algébricas 1	CBTEAL1	0,00	28,50	0,00	28,50
	Extensão 2	CBTEXS2	0,00	0,00	85,50	85,50
	Filosofia da Educação	CBTFEDU	28,50	0,00	0,00	28,50
	Pedagogias Inovadoras	CBTPINV	28,50	0,00	0,00	28,50
	Pesquisa em Educação Matemática	CBTPQEM	14,25	14,25	0,00	28,50
	Teoria dos Números	CBTTNUM	0,00	57,00	0,00	57,00
5	Cálculo Diferencial e Integral 3	CBTCDF3	0,00	57,00	0,00	57,00
	Cálculo Numérico	CBTCANU	0,00	57,00	0,00	57,00
	Ensino de Geometria	CBTEGEO	10,69	10,69	7,13	28,50
	Estruturas Algébricas 2	CBTEAL2	0,00	57,00	0,00	57,00
	Extensão 3	CBTEXS3	0,00	0,00	85,50	85,50
	Psicologia da Educação	CBTPSCE	57,00	0,00	0,00	57,00
6	Cálculo Diferencial e Integral 4	CBTCDF4	0,00	57,00	0,00	57,00
	Ensino de Álgebra	CBTEALG	21,38	21,38	14,25	57,00
	Extensão 4	CBTEXS4	0,00	48,45	37,05	85,50
	Física 1	CBTFSC1	0,00	57,00	0,00	57,00
	Gestão e Políticas Educacionais	CBTGPED	28,50	0,00	0,00	28,50
	Probabilidade e Estatística 1	CBTPES1	0,00	57,00	0,00	57,00
7	Currículo, Planejamento e Avaliação no Ensino de Matemática	CBTCPAE	57,00	0,00	0,00	57,00
	Equações Diferenciais Ordinárias	CBTEDON	0,00	57,00	0,00	57,00
	Estudos Integradores 1	CBTEIN1	21,38	21,38	14,25	57,00
	Física 2	CBTFSC2	0,00	57,00	0,00	57,00
	História da Matemática	CBTHISM	0,00	28,50	0,00	28,50
	Interdisciplinaridades	CBTINTR	28,50	0,00	0,00	28,50
	Probabilidade e Estatística 2	CBTPES2	0,00	57,00	0,00	57,00
8	Ensino de Probabilidade e Estatística	CBTENPE	21,38	21,38	14,25	57,00
	Estudos Integradores 2	CBTEIN2	7,13	7,13	14,25	28,50
	Física 3	CBTFSC3	0,00	57,00	0,00	57,00
	Introdução à Análise Real	CBTIARE	0,00	57,00	0,00	57,00
	Matemática Financeira	CBTMAFI	0,00	57,00	0,00	57,00
	Reflexões sobre a Prática no Ensino de Matemática	CBTRPEM	57,00	0,00	0,00	57,00
-	Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório	-	0,00	0,00	400,00	400,00
-	<b>Carga horária total do curso</b>	-	<b>808,69</b>	<b>1726,39</b>	<b>800,43</b>	<b>3335,50</b>