



**Ministério da Educação**

**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnológica de São Paulo**

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

**Bragança Paulista**

**Mai de 2017**

PRESIDENTE DA REPÚBLICA  
**Michel Miguel Elias Temer Lulia**

MINISTRO DA EDUCAÇÃO  
**José Mendonça Bezerra Filho**

SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
**Eline Neves Braga Nascimento**

REITOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO  
**Eduardo Antonio Modena**

PRO-REITOR DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL  
**Whisner Fraga Mamede**

PRO-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO  
**Paulo Fernandes Júnior**

PRO-REITOR DE ENSINO  
**Reginaldo Vitor Pereira**

PRO-REITOR DE PESQUISA, INOVAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO  
**Elaine Inácio Bueno**

PRO-REITOR DE EXTENSÃO  
**Wilson de Andrade Matos**

DIRETOR GERAL DO *CAMPUS* BRAGANÇA PAULISTA  
**João Roberto Moro**

## **RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DO CURSO**

### **NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE:**

Profa. Dra. Iracema Hiroko Iramina Arashiro (Coordenadora do curso)

Prof. Dr. Rodrigo Rafael Gomes (Presidente da Comissão de Reformulação do Projeto)

Prof. Me. Daniel Tebaldi Santos

Prof. Dr. Dênis Rafael Nacbar

Prof. Me. Glauco Aparecido de Campos

Prof. Me. José Galhardo Leite de Moraes

Profa. Me. Marina Mitie Gishifu Osio

### **DEMAIS MEMBROS DO CORPO DOCENTE QUE COLABORARAM**

#### **COM ESTE PROJETO:**

Profa. Me. Glauce Agnes Balestrin

Profa. Me. Ivanilda Amado Cardoso

Prof. Me. Jean Douglas Zeferino Rodrigues

Prof. Dra. Karina Maretti Strangueto

Profa. Dra. Lílian Káram Parente Cury Spiller

Profa. Me. Luana Ferrarotto

Profa. Maria de Lourdes da Silva

Profa. Me. Marília Franceschinelli de Souza

Profa. Dra. Tatyana Murer Cavalcanti



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Projetos e cursos de extensão em andamento no IFSP-BRA em 2016.....	17
Tabela 2 - Identificação do curso .....	44
Tabela 3 - Tabela de pré-requisitos dos componentes curriculares .....	47
Tabela 4 - Componentes curriculares com carga horária a distancia ..... <b>Erro! Indicador não definido.</b>	
Tabela 5 - As etapas do estágio curricular supervisionado .....	162
Tabela 6 - Componentes curriculares que estão articulados às etapas do estágio .....	165
Tabela 7 - Possibilidades de ATPA na modalidade 1.....	176
Tabela 8 - Possibilidades de ATPA na modalidade 2.....	177
Tabela 9 - Possibilidades de ATPA na modalidade 3.....	177
Tabela 10 - Possibilidades de ATPA na modalidade 4.....	178
Tabela 11 - Membros do NDE .....	195
Tabela 12 - Quadro de professores .....	198
Tabela 13 - Quadro de servidores técnico-pedagógico-administrativos .....	199
Tabela 14 - Acervo bibliográfico.....	202
Tabela 15 - Livros e periódicos por área de conhecimento .....	203
Tabela 16 - Equipamentos de informática.....	206



## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AACC	Atividades acadêmico-científico-culturais
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ATPA	Atividades teórico-práticas de aprofundamento
AVA	Ambiente virtual de aprendizagem
CAFe	Comunidade Acadêmica Federada
Capes	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEB	Câmara de Educação Básica
CEFET	Centro Federal de Educação Tecnológica
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CES	Câmara de Educação Superior do CNE
CEX	Coordenadoria de Extensão
CNE	Conselho Nacional de Educação
CONAES	Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior
CP	Conselho Pleno do CNE
CPA	Comissão Própria de Avaliação
CTI	Coordenação de Tecnologia e Informação
EaD	Educação a distância
Enade	Exame Nacional de Desempenho de Estudantes
Enem	Exame Nacional do Ensino Médio
GEEMBRA	Grupo de Estudos em Educação Matemática de Bragança Paulista
IES	Instituição de Ensino Superior
IFA	Instrumento final de avaliação
IFSP	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo
IFSP-BRA	<i>campus</i> Bragança Paulista do IFSP
Inep	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
LEM	Laboratório de ensino de matemática
Libras	Língua brasileira de sinais
MEC	Ministério da Educação
NAPNE	Núcleo de Atendimento a Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas
NDE	Núcleo Docente Estruturante
PDI	Plano de Desenvolvimento Institucional
PCC	Prática como componente curricular
PPP	Projeto Político Pedagógico
Pibid	Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência
Semat	Semana de Matemática e Educação Matemática
Sisu	Sistema de Seleção Unificada
TICs	Tecnologias de informação e comunicação



## PLANOS DE ENSINO

Álgebra Linear .....	98
Antropologia e Educação .....	110
Cálculo Diferencial e Integral I .....	88
Cálculo Diferencial e Integral II .....	100
Cálculo Diferencial e Integral III .....	112
Cálculo Numérico .....	122
Didática.....	76
Educação em Direitos Humanos.....	64
Ensino de Matemática no Ensino Médio .....	134
Ensino de Matemática nos Anos Finais .....	124
Ensino de Matemática nos Anos Iniciais .....	114
Filosofia da Educação.....	66
Física: Eletromagnetismo .....	136
Física: Mecânica.....	128
Física: Ondas e Termodinâmica .....	138
Funções Elementares I.....	68
Funções Elementares II.....	78
Fundamentos de Geometria Analítica.....	70
Geometria Espacial .....	80
Geometria Euclidiana Plana e Construções Geométricas I.....	54
Geometria Euclidiana Plana e Construções Geométricas II.....	72
História da Ciência e Tecnologia.....	116
História da Educação.....	56
História da Matemática .....	104
Igualdade e Tolerância às Diferenças (optativo) .....	149
Introdução à Álgebra Moderna.....	130
Introdução à Análise Real.....	141
Introdução à Matemática Discreta.....	92
Introdução aos Sistemas Numéricos.....	58
Introdução em Algoritmo e Programação.....	132
Laboratório de Ensino de Matemática.....	102
Leitura e Produção de Textos .....	60
Língua Brasileira de Sinais .....	90
Matemática e Educação Financeira .....	143
Matrizes, Determinante e Sistemas Lineares.....	62

---

Metodologia da Pesquisa em Educação Matemática .....	82
Metrologia (optativo) .....	145
Números Complexos e Polinômios .....	94
Organização do Trabalho Pedagógico, Avaliação e Gestão Escolar.....	96
Organização e Política Educacional.....	106
Probabilidade e Estatística I.....	118
Probabilidade e Estatística II.....	126
Psicologia da Educação.....	108
Recursos Computacionais no Ensino de Matemática .....	84
Sociologia da Educação.....	74
Sustentabilidade Ambiental (optativo) .....	147
Teoria dos Números .....	120
Vetores e Geometria Analítica .....	86

## SUMÁRIO

1	Identificação da Instituição .....	11
1.1	Identificação do <i>campus</i> .....	12
1.2	Missão .....	12
1.3	Caracterização Educacional .....	12
1.4	Histórico Institucional .....	13
1.5	Histórico do <i>campus</i> e sua caracterização .....	15
2	Justificativa e demanda de mercado .....	19
3	Objetivos do curso .....	23
3.1	Objetivo geral .....	23
3.2	Objetivos específicos .....	23
4	Perfil profissional do egresso .....	25
5	Formas de acesso ao curso .....	27
6	Legislação de referência .....	29
6.1	Fundamentação legal comum a todos os cursos superiores .....	29
6.2	Legislação institucional .....	31
6.3	Legislação dos cursos de licenciatura .....	31
6.4	Legislação específica das licenciaturas em Matemática .....	32
7	Organização Curricular .....	33
7.1	Os componentes curriculares e seus conteúdos .....	41
7.2	Identificação do Curso .....	44
7.3	Estrutura Curricular .....	45
7.4	Representação gráfica do perfil de formação .....	46
7.5	Pré-requisitos .....	47
7.6	Educação em Direitos Humanos .....	48
7.7	Educação das Relações Étnico-Raciais e História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena .....	48
7.8	Educação ambiental .....	51
7.9	Língua Brasileira de Sinais .....	52
7.10	Educação de Jovens e Adultos (EJA) .....	52
7.11	Planos de ensino .....	53
8	Metodologia .....	151
9	Avaliação da aprendizagem .....	153
10	Componentes curriculares com carga horária a distância .....	157
10.1	Tecnologias de informação e comunicação (TICs) no processo de ensino-aprendizagem .....	157
10.2	Recursos educacionais digitais .....	158
10.3	Atividades de tutoria .....	159
10.4	Infraestrutura .....	159
11	Estágio curricular supervisionado .....	161
11.1	Carga horária e organização .....	161
11.2	Acompanhamento e orientação .....	166
11.3	Supervisão .....	167
11.4	Coordenação .....	168
11.5	Formas de apresentação e avaliação .....	170
11.6	Convênios .....	171

12	Iniciação à docência.....	173
13	Atividades teórico-práticas de aprofundamento (ATPA) .....	175
13.1	Carga horária e organização.....	175
13.2	Acompanhamento e validação.....	178
13.3	Atribuição da quantidade de horas.....	179
13.4	Prazos e condições .....	180
14	Atividades de pesquisa .....	181
15	Semana de Matemática e Educação Matemática.....	183
16	Atividades de extensão .....	185
17	Critérios de aproveitamento de estudos .....	187
18	Apoio ao discente.....	189
18.1	Projeto de adaptação ao ensino superior.....	190
19	Ações inclusivas.....	191
20	Avaliação do curso .....	193
21	Equipe de trabalho .....	195
21.1	Núcleo Docente Estruturante .....	195
21.2	Coordenador(a) do curso .....	196
21.3	Colegiado de curso.....	196
21.4	Corpo docente .....	198
21.5	Corpo técnico-administrativo e pedagógico .....	199
22	Biblioteca .....	201
23	Infraestrutura.....	205
23.1	Infraestrutura física .....	205
23.2	Equipamentos de informática.....	205
23.3	Acessibilidade.....	206
23.4	Laboratórios de ensino de matemática e outros.....	207
24	Referências.....	209
	APÊNDICE A - Ficha de Acompanhamento de ATPA.....	211
	APÊNDICE B - Atestado de ATPA.....	213
	APÊNDICE C - Sumário de ATPA .....	215
	APÊNDICE D - Regulamento do Laboratório de Ensino de Matemática (LEM).....	217
	ANEXO A - Modelo de Diploma .....	221

# 1 Identificação da Instituição

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

**SIGLA:** IFSP

**CNPJ:** 10.882.594/0001-65

**NATUREZA JURÍDICA:** Autarquia Federal

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

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

**CEP:** 01109-010

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

**FACÍMILE:** (11) 3775-4501

**PÁGINA INSTITUCIONAL NA INTERNET:** <http://www.ifsp.edu.br>

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

**DADOS SIAFI: UG:** 158154

**GESTÃO:** 26439

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

**NORMAS QUE ESTABELECEM A ESTRUTURA ORGANIZACIONAL ADOTADA NO PERÍODO:** Lei Federal nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008

**FUNÇÃO DE GOVERNO PREDOMINANTE:** Educação

## 1.1 Identificação do *campus*

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

**CAMPUS:** Bragança Paulista

**SIGLA:** IFSP-BRA

**CNPJ:** 10.882.594/0007-50

**ENDEREÇO:** Av. Francisco Samuel Lucchesi Filho, 770 - Penha - Bragança Paulista/ SP - CEP: 12929-600

**TELEFONE:** (11) 4035-8110

**FACSIMILE:**

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

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

**DADOS SIAFI: UG:** 153026

**GESTÃO:** 15220

**AUTORIZAÇÃO DE FUNCIONAMENTO:** Portaria MEC nº 1.712, de 20/12/2006.

## 1.2 Missão

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

## 1.3 Caracterização Educacional

A Educação Científica e Tecnológica ministrada pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP) é entendida como um conjunto de ações que buscam articular os princípios e aplicações científicas dos conhecimentos tecnológicos à ciência, à técnica, à cultura e às atividades produtivas. Esse tipo de formação é imprescindível para o desenvolvimento social da

nação, sem perder de vista os interesses das comunidades locais e suas inserções no mundo cada vez definido pelos conhecimentos tecnológicos, integrando o saber e o fazer por meio de uma reflexão crítica das atividades da sociedade atual, em que novos valores 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 no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) <sup>1</sup>.

## 1.4 Histórico Institucional

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

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

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

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

---

<sup>1</sup> O PDI é um documento onde estão estabelecidas a missão da Instituição e as estratégias para atingir suas metas e objetivos num período de cinco anos.

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

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

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

O CEFET-SP transformou-se no IFSP em 29 de dezembro de 2008, através da Lei nº 11.892, sendo caracterizado como instituição de educação superior, básica e profissional.

Nesse percurso histórico, percebe-se que o IFSP, nas suas várias caracterizações (Escolas de Artífices, Liceu Industrial, Escola Industrial, Escola Técnica, Escola Técnica Federal e CEFET), assegurou a oferta de trabalhadores qualificados para o mercado, bem como se transformou numa escola integrada no nível técnico, valorizando o ensino superior e, ao mesmo tempo, oferecendo oportunidades para aqueles que não conseguiram acompanhar a escolaridade regular.

Além da oferta de cursos técnicos e superiores, o IFSP – que atualmente conta com 37 unidades – contribui para o enriquecimento da cultura, do empreendedorismo e cooperativismo e para o desenvolvimento socioeconômico da região de influência de cada *campus*. 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.

## 1.5 Histórico do *campus* e sua caracterização

A portaria MEC nº 1.712, de 20 de outubro de 2006, autorizou o funcionamento da Unidade de Ensino Descentralizada (UNED) de Bragança Paulista do CEFET-SP, que iniciou as atividades em agosto de 2007. Inicialmente, a UNED de Bragança Paulista ofereceu os cursos técnicos concomitantes ou subsequentes nas áreas de Informática e Indústria, totalizando 80 vagas semestrais do curso Técnico em Programação e Desenvolvimento de Sistemas e 80 vagas semestrais do curso Técnico em Automação de Processos Industriais, com turmas nos períodos vespertino e noturno.

Em 2009, já na condição de *campus* do IFSP, a unidade de Bragança Paulista passou a ofertar, semestralmente, 40 vagas dos cursos superiores de tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas e em Eletrônica Industrial.

Em 2010, a oferta de vagas do curso técnico em Programação e Desenvolvimento de Sistemas foi descontinuada, dando espaço à abertura do curso técnico em Manutenção e Suporte em Informática. O mesmo ocorreu no ano seguinte com o curso técnico em Automação Industrial, que foi descontinuado para dar lugar à oferta do curso técnico em Mecatrônica.

O *campus* passou, a partir de 2011, a oferecer duas novas modalidades de ensino, em diferentes níveis: a licenciatura e o técnico integrado ao ensino médio. Nesse ano, foram oferecidas 80 vagas semestrais do curso de Licenciatura em Matemática e 120 vagas anuais divididas entre os cursos técnicos integrados de Eletroeletrônica e Mecânica.

No segundo semestre de 2012, o curso superior de Tecnologia em Eletrônica Industrial foi descontinuado para dar lugar a um novo curso, na mesma modalidade: o curso de tecnologia em Mecatrônica Industrial. No mesmo ano, uma parceria com a Secretaria de Estado de Educação de São Paulo expandiu o número de vagas dos cursos técnicos integrados ao ensino médio. Foram oferecidas mais 80 vagas, divididas igualmente entre os cursos técnicos integrados em Informática e em Mecânica.

Atualmente, o *campus* Bragança Paulista (IFSP-BRA) oferece cursos técnicos e cursos superiores de tecnologia nas áreas de Informática e Indústria, além do

curso de Licenciatura em Matemática. No âmbito do técnico profissionalizante, oferece o curso técnico concomitante ou subsequente em Mecatrônica e os cursos técnicos integrados ao ensino médio nas áreas de Informática, Mecânica e Eletroeletrônica.

A articulação entre o ensino, a pesquisa e a extensão ocorre por meio do desenvolvimento dos programas de iniciação científica, dos eventos, congressos e feiras científicas e dos projetos de extensão. O IFSP oferece três modalidades de iniciação científica: o programa de iniciação científica institucional, o programa de iniciação científica de agências de fomento (Pibic/Pibic-EM) e a iniciação científica voluntária. Visando propiciar a disseminação dos conhecimentos oriundos dos projetos de pesquisa e o aprimoramento acadêmico dos estudantes, o *campus* promove os seguintes eventos científicos e/ou educacionais: a Feira de Ciência e Tecnologia (Bragantec), o Congresso Científico da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (Consistec), a Semana de Tecnologia (Semtec), a Semana de Matemática e Educação Matemática (Semat) e o Encontro de Iniciação Científica. Com os projetos de extensão, por sua vez, são integrados e socializados saberes produzidos nas diferentes áreas existentes no *campus*. Os projetos desenvolvidos em 2016 em Bragança Paulista encontram-se elencados na Tabela 1 (próxima página).

Além dos programas de iniciação científica e dos projetos de extensão, os alunos do *campus* também podem participar do Programa de Bolsas de Ensino – que visa apoiar a participação dos estudantes em atividades acadêmicas de ensino e projetos de estudos – e os alunos da licenciatura, do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid)<sup>2</sup> – que tem por finalidade contribuir para o aperfeiçoamento da formação de docentes em nível superior.

O prédio onde está instalado provisoriamente o *campus* – situado à Avenida Francisco Samuel Lucchesi Filho, 770, Bairro da Penha – foi cedido pela Fundação Municipal de Ensino Superior de Bragança Paulista (FESB), por tempo determinado. Em breve o *campus* será instalado em um novo prédio que está sendo construído no bairro São Miguel em terreno doado pela prefeitura. O novo prédio terá área

---

<sup>2</sup> Mais informações sobre esse projeto são fornecidas no capítulo 12.

construída de 8.140 m<sup>2</sup> em um terreno de 22 mil m<sup>2</sup> e contará com infraestrutura melhor do que a do atual prédio.

**Tabela 1** - Projetos e cursos de extensão em andamento no IFSP-BRA em 2016

<b>Projeto/curso</b>	<b>Carga Horária</b>
Coaching em técnicas para solução de problemas de programação com foco em maratonas	10h
Web site para publicar informações de grupo de pesquisa	20h
EconomizApp: o aplicativo da economia	10h
Curso Anual em Biologia, Física, Química, Matemática, Redação e Atualidades para exames de ingresso no Ensino Superior	10h
Aprofundamento em conteúdos de Matemática para alunos do Ensino Médio: apoio, incentivo e motivação extraclasse àqueles que almejam sucesso na OBMEP e no ENEM	20h
Formação em Direitos Humanos, Cidadania e Políticas Públicas	20h
Robótica móvel: uma abordagem pedagógica para o ensino	20h
Ciclo de palestras e oficinas para a formação geral de educadores e professores de Matemática	20h
Apoio e acolhimento aos alunos ingressantes	10h
Viveiro de talentos	20h
Clube de xadrez	20h



## 2 Justificativa e demanda de mercado

Em estudo elaborado com base nos dados do Censo Escolar e do Censo dos Profissionais do Magistério da Educação Básica do ano de 2005, o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep)<sup>3</sup> fez uma estimativa do número de professores com formação específica que seriam necessários em cada disciplina, naquele momento, para atender a quantidade de turmas existentes no país. Para a disciplina de Matemática, a conclusão do estudo (BRASIL, 2007) é que seriam precisos 36.913 docentes para o ensino médio e 71.986 docentes para o segundo ciclo do ensino fundamental, ou seja, um total de 108.899 professores<sup>4</sup>.

A partir do estudo do Inep, foi produzido em 2007 um relatório por uma Comissão Especial instituída pela Câmara de Educação Básica (CEB), do Conselho Nacional de Educação (CNE)<sup>5</sup>, para avaliar medidas que visassem a superação do déficit de professores no Ensino Médio. O relatório enfatiza a importância da priorização da formação inicial e continuada de professores pelas instituições de ensino superior, principalmente pelas instituições federais:

Cabe a elas, em cooperação com organismos governamentais de todos os níveis, debater, propor e desenvolver ações e projetos específicos para a formação de educadores para suprir as principais carências do sistema educacional. A elas, primordialmente, compete a tarefa de viabilizar, do ponto de vista metodológico, com base científica e senso prático, uma efetiva rede nacional de centros de formação inicial e continuada e de aperfeiçoamento de professores. (BRASIL, 2007, p. 19)

---

<sup>3</sup> O Inep “é uma autarquia federal vinculada ao Ministério da Educação (MEC), cuja missão é promover estudos, pesquisas e avaliações sobre o Sistema Educacional Brasileiro com o objetivo de subsidiar a formulação e implementação de políticas públicas para a área educacional” (BRASIL, 2015c).

<sup>4</sup> O estudo levou em conta uma jornada semanal de trabalho de 20 horas em sala de aula, com 3 horas de aula por turma.

<sup>5</sup> O CNE é um conselho normativo, deliberativo e de assessoramento ao MEC que visa assegurar, em âmbito nacional, a participação da sociedade no aperfeiçoamento da educação. É constituído pelas Câmaras de Educação Básica e de Educação Superior.

O relatório da CEB também enfatiza que dentro das políticas públicas voltadas para a formação de professores devem ter precedência, em face da insuficiência de docentes com formação específica nessas áreas, as licenciaturas em Biologia, Física, Matemática e Química.

Diante dessa preocupante situação, no ano seguinte, a lei que criou os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, em seu Artigo 7º, fixou como um dos objetivos dessas instituições o oferecimento de “cursos de licenciatura, bem como [de] programas especiais de formação pedagógica, com vistas na formação de professores para a educação básica, sobretudo nas áreas de ciências e matemática” (BRASIL, 2008, p. 2). Visando o atendimento da lei, a partir de estudo de viabilidade e relevância e tendo-se verificado a inexistência de Instituições públicas com os mesmos cursos na região, o IFSP estabeleceu como uma de suas metas no PDI referente ao quinquênio 2009-2013 a implantação de duas licenciaturas no *campus* de Bragança Paulista: a Licenciatura em Física e a Licenciatura em Matemática. Em 2010, com o processo de expansão do corpo docente e após análise das condições existentes no *campus*, o projeto da Licenciatura em Matemática com quatro anos foi levado adiante e aprovado pelo Conselho Superior do IFSP, começando o curso no primeiro semestre de 2011.

Hoje, tendo completando seis anos de existência, o curso de Licenciatura em Matemática do *campus* de Bragança Paulista, cujo processo de reconhecimento foi concluído recentemente<sup>6</sup>, oferece 40 vagas semestrais e atende estudantes de um grande número de cidades. Pesquisa realizada junto ao corpo discente pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE)<sup>7</sup>, no segundo semestre de 2015, revelou que cerca de 40% dos alunos regularmente matriculados não reside em Bragança Paulista e que, exceto Morungaba, de cada município integrante da Diretoria de Ensino de Bragança Paulista há pelo menos um estudante matriculado no curso<sup>8</sup>. Esse fenômeno demonstra que a Licenciatura em Matemática do IFSP-BRA está em

---

<sup>6</sup> O curso passou por processo de Reconhecimento do MEC em 2016, obtendo conceito final 4. A Portaria de reconhecimento é a de nº 674, de 31 de outubro de 2016.

<sup>7</sup> O NDE é um órgão consultivo e de assessoramento ao curso de graduação e é responsável pela concepção, implementação e atualização do Projeto Pedagógico do Curso (PPC). Mais informações sobre a natureza, atribuição e constituição desse órgão são fornecidas no capítulo 21.

<sup>8</sup> A Diretoria de Ensino de Bragança compreende as escolas estaduais dos municípios de Atibaia, Bom Jesus dos Perdões, Bragança Paulista, Joanópolis, Morungaba, Nazaré Paulista, Pedra Bela, Pinhalzinho, Piracaia, Socorro, Tuiuti e Vargem. Em 2015, também estavam matriculados no curso de licenciatura em Matemática alunos provenientes de Campinas, Extrema (MG), Itapeva, Itatiba, Jundiá e Serra Negra.

sintonia com o PDI do IFSP no que concerne à atuação da Instituição no desenvolvimento regional, contribuindo “na formação de novos educadores, envolvendo sua comunidade interna e atraindo a comunidade externa para somar forças nessa grande tarefa de promover o desenvolvimento humano na sua plenitude” (BRASIL, 2014, p. 45), porque espera-se que muitos de seus estudantes estejam, a médio prazo, atuando profissionalmente nas escolas da região<sup>9</sup>. Além disso, convém observar que ainda é grande o déficit de professores de Matemática com a devida formação atuando na educação básica. Em 2013, consoante o último Censo Escolar divulgado pelo Inep, eram necessários 12.462 docentes com formação específica em Matemática apenas para atender o ensino médio regular (BRASIL, 2015d). Contudo, levando-se em conta que naquele ano 9.471 docentes habilitados estavam na iminência de se aposentar, o número de professores necessários sobe para 21.933,<sup>10</sup> isso sem que se considere a demanda do ensino fundamental. E para agravar a situação, ainda segundo o Censo Escolar de 2013, desde 2010 o número de ingressantes, e também de concluintes, dos cursos de licenciatura em Matemática tem diminuído ano após ano.

Embora o quadro geral só possa ser revertido por meio de políticas públicas de valorização do magistério, o NDE tem buscado realizar algumas ações que visam uma maior procura pelo curso de Licenciatura em Matemática do IFSP-BRA e uma menor evasão dos estudantes. A implantação do Projeto de Iniciação à Docência, a partir de 2014, uma divulgação mais ampla do curso e um projeto de adaptação ao ensino superior para os alunos ingressantes<sup>11</sup>, a partir de 2016, estão entre as ações realizadas. Tendo em vista, porém, que a estrutura curricular do curso não passou por alterações nesses seis anos, a reformulação do projeto pedagógico mostra-se necessária, estando prevista, inclusive, no Projeto Político Pedagógico (PPP) do *campus*<sup>12</sup>.

Ademais, o projeto anterior não está mais em consonância com as diretrizes curriculares nacionais de formação inicial de professores, que foram modificadas

---

<sup>9</sup> A mesma pesquisa do NDE mostra que 18% dos alunos já atua nas escolas de Bragança e de seu entorno, fato que revela a escassez, na região, de docentes habilitados.

<sup>10</sup> Segundo relatório do Inep (BRASIL, 2015d), esses 9.471 docentes têm 50 anos ou mais de idade. O total de 21.933 docentes necessários é calculado levando-se em consideração que cada docente dá conta de 6 turmas com 5 aulas semanais de 50min cada e que em 2013 havia 74.770 turmas de ensino médio regular no país sem professor ou sem professor habilitado de matemática ( $74.770 \div 6$ ).

<sup>11</sup> Esse projeto é explicado no capítulo 18.

<sup>12</sup> O PPP é “um instrumento que busca apresentar as diretrizes e os anseios da instituição e de toda a comunidade com a qual ele dialoga e dele participa” (BRASIL, 2016, p. 26).

recentemente pelo CNE mediante a sua Resolução nº 2, de 1º de julho de 2015. Esta resolução amplia a duração mínima dos cursos de licenciatura de 2.800 (duas mil e oitocentas) para 3.200 (três mil e duzentas) horas e preconiza a organicidade da formação docente.

Visando a melhoria do curso<sup>13</sup> e a adequação aos novos parâmetros nacionais de formação de profissionais da educação básica, este projeto apresenta: (i) uma revisão dos conteúdos curriculares e de suas relações, (ii) a prática como componente curricular (PCC) integrada a um número maior de componentes teóricos, (iii) a fusão e a ampliação da carga horária de alguns componentes curriculares e a inserção e extinção de outros, (iv) uma distribuição mais orgânica dos conteúdos da Matemática e suas áreas afins, das ciências da Educação e das práticas de ensino (sob a forma de PCC) ao longo do curso, (v) mudanças significativas em relação à organização do estágio e (vi) alterações sensíveis na implantação e nas condições para a realização das AACC<sup>14</sup> (neste projeto denominadas ATPA<sup>15</sup>).

---

<sup>13</sup> O NDE consultou os estudantes do curso sobre aspectos que poderiam ser melhorados através de questionários que foram aplicados no segundo semestre de 2015. As questões relativas ao projeto pedagógico foram colocadas aos alunos veteranos ou concluintes.

<sup>14</sup> Conforme o Parecer CNE/CP nº 28/2001 (BRASIL, 2001a), que dispõe sobre a duração e a carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, as AACC constituem outras formas de atividades de caráter científico, cultural e acadêmico, além das atividades de ensino-aprendizagem realizadas em sala de aula, de caráter obrigatório, que visam o enriquecimento do processo formativo do professor.

<sup>15</sup> A Resolução CNE/CP nº 2/2015 (BRASIL, 2015b), que define atualmente as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial e continuada de professores da Educação Básica, substituiu as AACC pelas *atividades teórico-práticas de aprofundamento (ATPA)*, que objetivam o enriquecimento curricular em áreas específicas de interesse dos estudantes. O presente projeto está em conformidade com esta resolução.

## 3 Objetivos do curso

### 3.1 Objetivo geral

O curso visa a formação inicial de professores de matemática para atuarem na educação básica.

### 3.2 Objetivos específicos

Os objetivos específicos do curso são:

- a) promover um processo formativo amplo e interdisciplinar que leve o futuro docente a integrar teoria e prática e a estabelecer relações entre diferentes áreas do conhecimento, especialmente entre as ciências da educação e a matemática;
- b) proporcionar ao estudante uma formação inicial de professor pesquisador, fazendo-o perceber que ensino e pesquisa são indissociáveis;
- c) fazer com que o licenciando reflita sobre as dimensões científica e cultural do conhecimento matemático e suas implicações para o ensino de matemática;
- d) propiciar conhecimento e reflexão sobre o uso de diferentes tecnologias na preparação de aulas e sequências didáticas, oferecendo fundamentação teórica e conhecimento dos principais recursos das novas tecnologias;
- e) dar ao professor em sua formação inicial condições para continuar aprendendo e para realizar novos estudos e pesquisas.



## 4 Perfil profissional do egresso

Em conformidade com as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura (BRASIL, 2002), e com as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de licenciatura (BRASIL, 2015b), o licenciado em Matemática do IFSP-BRA é capaz de:

a) elaborar e avaliar propostas didáticas, e também analisar, selecionar e produzir materiais didáticos, para o ensino-aprendizagem de matemática na educação básica;

b) analisar criticamente propostas curriculares de matemática para a educação básica;

c) trabalhar em equipe e contribuir para a realização de projetos coletivos e interdisciplinares dentro da escola básica;

d) desenvolver estratégias de ensino que favoreçam a criatividade, a autonomia e a flexibilidade do pensamento matemático dos educandos, promovendo um processo de ensino-aprendizagem rico em significados, com mais ênfase na compreensão dos conceitos e suas relações do que nas técnicas, fórmulas e algoritmos;

e) perceber a prática docente de matemática como um processo dinâmico, carregado de incertezas e conflitos, um espaço de criação e reflexão, onde novos conhecimentos são gerados e modificados continuamente;

f) motivar os estudantes e lidar com as adversidades em sala de aula;

g) promover o respeito às diferenças em suas diversas dimensões (étnico-racial, de gênero, de faixas geracional, social, religiosa, de necessidades especiais, de escolhas sexuais entre outras) e a consciência ambiental-ecológica dos educandos.

Os elementos acima encontram-se condensados no parágrafo abaixo, cujo conteúdo é o que será efetivamente registrado no sistema acadêmico do IFSP:

O licenciado em matemática do IFSP-BRA concebe a prática docente como um processo dinâmico onde novos conhecimentos são produzidos e modificados continuamente. Ele é capaz de planejar e avaliar propostas didáticas, de analisar, selecionar e produzir materiais didáticos para o ensino-aprendizagem de matemática na educação básica e de desenvolver estratégias de ensino que favoreçam a criatividade, a autonomia e a flexibilidade do pensamento matemático dos estudantes, promovendo um processo de ensino-aprendizagem significativo – com mais ênfase na compreensão dos conceitos e suas relações do que nas técnicas, fórmulas e algoritmos –, o respeito às diferenças em suas diversas dimensões (étnico-racial, de gênero, de faixas geracional, social, religiosa, de necessidades especiais entre outras) e a consciência ambiental-ecológica dos educandos.

## 5 Formas de acesso ao curso

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

O ingresso será por meio do Sistema de Seleção Unificada (Sisu), de responsabilidade do MEC, e processos simplificados para vagas remanescentes, por meio de edital específico, a ser publicado pelo IFSP-BRA no endereço eletrônico <http://bra.ifsp.edu.br>.

O Sistema de Seleção Unificada (Sisu), de responsabilidade do MEC, utiliza a nota do Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) como base para a classificação dos candidatos que indicaram os cursos do IFSP, inscritos no referido sistema. A validade do processo seletivo restringe-se ao período letivo que esteja expressamente referido no edital e, caso haja vagas remanescentes, é possível realização de processo seletivo simplificado, definido em período e em edital próprio.

Outras formas de acesso previstas são a reopção de curso (transferência interna), a transferência externa, o ingresso de portadores de diploma de graduação ou outra definida pelo IFSP, nas condições estabelecidas pela sua Organização Didática<sup>16</sup>.

O ingresso de estudantes estrangeiros, decorrente de celebração de acordo de convênio cultural, educacional e/ou científico e tecnológico entre o Brasil e outros países, está sujeito à criação de vagas em edital específico.

---

<sup>16</sup> As situações não previstas pela Organização Didática serão decididas pelo Colegiado de curso.



## 6 Legislação de referência

Os documentos legais que fundamentam este projeto de curso são apresentados a seguir.

### 6.1 Fundamentação legal comum a todos os cursos superiores

LEI DE DIRETRIZES E BASES (LDB): [Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996](#), que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. [Decreto nº 5.622, de 19 de dezembro de 2005](#), que regulamenta o Art. 80 da LDB. [Decreto nº 6.303, de 12 de dezembro de 2007](#), que altera dispositivos do decreto acima.

ACESSIBILIDADE (conforme disposto nos artigos 205, 206 e 208 da Constituição Federal e na Norma Brasileira 9.050/2004, da ABNT): [Decreto nº 5.296 de 2 de dezembro de 2004](#), que regulamenta as Leis nº 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e nº 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.

DIREITOS DA PESSOA COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: [Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012](#), que dispõe sobre a proteção dos direitos da pessoa com esse transtorno.

ESTÁGIO: [Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008](#), que dispõe sobre o estágio de estudantes.

EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS E HISTÓRIA E CULTURA AFRO-BRASILEIRA E INDÍGENA: [Resolução CNE/CP nº 1, de 17 de junho de 2004](#).

EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS: [Resolução nº 1, de 30 de maio de 2012](#), que estabelece as diretrizes nacionais para a Educação em Direitos Humanos.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL: [Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002](#), que regulamenta a [Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999](#), que institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.

LÍNGUA DE SINAIS: [Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005](#), que 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.

PESQUISAS QUE ENVOLVEM SERES HUMANOS: [Resolução CNS nº 466, de 12 de dezembro 2012](#), que estabelece as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos.

AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR: [Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004](#), institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) e dá outras providências.

REGULAÇÃO E AVALIAÇÃO DAS INSTITUIÇÕES DE EDUCAÇÃO SUPERIOR: [Decreto nº 5.773, de 9 de maio de 2006](#), dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino. [Decreto nº 6.303, de 12 de dezembro de 2007](#), que altera dispositivos do decreto acima.

REGULAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS CURSOS SUPERIORES: [Portaria MEC nº 40, de 12 de dezembro de 2007](#), reeditada em 29 de dezembro de 2010, que institui o e-MEC, processos de regulação, avaliação e supervisão da educação superior no sistema federal de educação, entre outras disposições.

HORA AULA: [Resolução CNE/CES nº 3, de 2 de julho de 2007](#), que dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora aula, e dá outras providências.

COMPONENTES CURRICULARES COM CARGA HORÁRIA A DISTÂNCIA: [Portaria MEC nº 1.134, de 10 de outubro de 2016](#), que revoga a Portaria MEC nº 4.059/2004 e dispõe sobre a oferta de disciplinas na modalidade a distância na organização pedagógica e curricular dos cursos de graduação presenciais regularmente autorizados.

## 6.2 Legislação institucional

REGIMENTO GERAL: [Resolução nº 871, de 4 de junho de 2013](#).

ESTATUTO DO IFSP: [Resolução nº 872, de 4 de junho de 2013](#).

PROJETO PEDAGÓGICO INSTITUCIONAL: [Resolução nº 866, de 4 de junho de 2013](#).

ORGANIZAÇÃO DIDÁTICA: [Resolução nº 147/2016, de 6 de dezembro de 2016](#).

CARGA HORÁRIA DE CURSOS DO IFSP: [Resolução nº 125/2015, de 8 de dezembro de 2015](#), que aprova os parâmetros de carga horária para os cursos Técnicos, cursos Desenvolvidos no âmbito do PROEJA e cursos de Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo.

ESTÁGIO: [Portaria nº 1204, de 11 de maio de 2011](#), que aprova o Regulamento de Estágio do IFSP.

## 6.3 Legislação dos cursos de licenciatura

DIRETRIZES CURRICULARES PARA OS CURSOS DE LICENCIATURA: [Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de julho de 2015](#), que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada.

DIRETRIZES PARA A FORMAÇÃO INICIAL E CONTINUADA DOS PROFISSIONAIS DO MAGISTÉRIO: [Parecer CNE/CP nº 2, de 9 de junho de 2015](#),

que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica.

#### **6.4 Legislação específica das licenciaturas em matemática**

DIRETRIZES CURRICULARES PARA OS CURSOS DE GRADUAÇÃO EM MATEMÁTICA: [Parecer CNE/CES nº 1.302, de 6 de novembro de 2001](#) e [Resolução CNE/CES nº 3, de 18 de fevereiro de 2003](#), que instituem as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura.

PERFIL DO PROFISSIONAL:

<http://sejaumprofessor.mec.gov.br/internas.php?area=como&id=licenciaturas>

## 7 Organização Curricular

O currículo aqui proposto, em conformidade com o Projeto Político Pedagógico (PPP) do *campus*, pretende contribuir para a construção do pensamento crítico e para a formação integral do indivíduo, alicerçado nas questões éticas, no respeito à diversidade cultural e regional (BRASIL, 2016). Ele é fruto das discussões, pela comunidade acadêmica, em torno dos objetivos gerais e específicos e do perfil profissional do egresso estabelecidos para este curso. Estes são, de acordo com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) em vigor, “a referência para a seleção dos conteúdos de ensino, tendo em vista a formação ampliada nos diversos campos do conhecimento (ciência, tecnologia, trabalho e cultura)” (BRASIL, 2014, p. 160).

Conforme determina o CNE em sua Resolução nº 2, de 1º de julho de 2015, Artigos 12 e 13, o curso tem duração de 8 semestres (4 anos) e o currículo está organizado nas seguintes atividades formativas: núcleo de estudos de formação geral (1.926,8 horas), núcleo de aprofundamento e diversificação de estudos das áreas de atuação profissional (379,9 horas)<sup>17</sup>, prática como componente curricular (400 horas), estágio supervisionado (400 horas) e núcleo de estudos integradores para enriquecimento curricular (200 horas).

O núcleo de estudos de formação geral compreende as áreas específica, interdisciplinar e do campo educacional, seus fundamentos e metodologias (BRASIL, 2015b). Nele são desenvolvidos o conhecimento disciplinar específico de matemática e de algumas de suas áreas afins, parte dos saberes das ciências da educação<sup>18</sup> e outros saberes importantes para a atuação do futuro professor<sup>19</sup>, numa perspectiva formativa integrada e interdisciplinar. Nesse sentido, os conteúdos

<sup>17</sup> De acordo com essa Resolução, as atividades formativas estruturadas pelos núcleos de estudos de formação geral e de aprofundamento e diversificação de estudos devem apresentar carga horária mínima de 2.200 horas.

<sup>18</sup> A outra parte desses saberes é desenvolvida dentro do núcleo de aprofundamento e diversificação de estudos.

<sup>19</sup> Entre eles a educação em direitos humanos e para as relações étnico-raciais e socioambientais, a competência da leitura e escrita em língua portuguesa e o conhecimento da língua brasileira de sinais.

matemáticos e os das ciências da educação são abordados concomitantemente ao longo dos componentes curriculares que constituem esse núcleo e articulam-se por meio da discussão de temas pertencentes aos dois campos e da prática como componente curricular. Por exemplo, em História da Educação discute-se as primeiras reformas curriculares nacionais do componente curricular escolar de matemática, em Filosofia da Educação, algumas escolas filosóficas da matemática, e em Psicologia da Educação, projetos de prática de ensino de matemática com conhecimentos de psicologia. Por outro lado, a proposição ou avaliação de situações didáticas para o ensino-aprendizagem, na educação básica, de conceitos estudados nos componentes curriculares Números Complexos e Polinômios e Introdução à Matemática Discreta, enquanto parte das atividades de prática de ensino desses componentes, deve se conectar a elementos teóricos discutidos em Didática. Este componente, por sua vez, aborda a elaboração e o acompanhamento de planos de aula e projetos envolvendo conteúdos de matemática. Trata-se, pois, neste curso, de evitar o modelo de formação “3+1”, descrito a seguir por Moreira e David:

Quando se iniciaram as licenciaturas no Brasil, elas se constituíam de três anos de formação específica e mais um ano para a formação pedagógica. O saber considerado relevante para a formação profissional do professor era, fundamentalmente, o conhecimento disciplinar específico. O que hoje é denominado formação pedagógica se reduzia à didática e esta, por sua vez, a um conjunto de técnicas úteis para a transmissão do saber adquirido nos três anos iniciais. (MOREIRA; DAVID, 2010, p. 13)

Por esse motivo, considera-se, neste projeto, que o tempo dedicado à dimensão pedagógica e à constituição de conhecimento sobre os objetos de ensino não pode restringir-se a uma única área ou a um só núcleo do currículo e também não pode ser, como determina o CNE na Resolução nº 2/2015, Artigo 13, inferior à quinta parte da carga horária total do curso. Nesse sentido, compõem o tempo dedicado a essa questão os conhecimentos teóricos desenvolvidos em 723,4 horas<sup>20</sup> nos seguintes componentes curriculares<sup>21</sup>: Geometria Euclidiana Plana e

---

<sup>20</sup> Esse número representa a diferença entre o total da carga horária desses componentes (957,4 horas) e a prática como componente curricular (PCC) que a eles está integrada (229 horas), correspondendo a 21,9% da carga horária total do curso.

<sup>21</sup> De acordo com o CNE em seu parecer nº 197/2004, tudo “que se vincule à formação da competência pedagógica e seus fundamentos teóricos, excetuando-se a prática de ensino e estágio supervisionado, pode ser considerado parte integrante da carga horária mínima de 1/5 da carga horária total do Curso de Licenciatura a ser dedicada à dimensão pedagógica” (BRASIL, 2004, p. 2).

Construções Geométricas I; História da Educação; Introdução aos Sistemas Numéricos; Educação em Direitos Humanos; Filosofia da Educação; Funções Elementares I; Geometria Euclidiana Plana e Construções Geométricas II; Sociologia da Educação; Didática; Funções Elementares II; Metodologia da Pesquisa em Educação Matemática; Língua Brasileira de Sinais; História da Matemática; Laboratório de Ensino de Matemática; Organização e Política Educacional; Organização do Trabalho Pedagógico, Avaliação e Gestão Escolar; Psicologia da Educação; Recursos Computacionais no Ensino da Matemática (EAD), Antropologia e Educação; Ensino de Matemática nos Anos Iniciais; Ensino de Matemática nos Anos Finais; Ensino de Matemática no Ensino Médio.

Ademais, a realização de projetos envolvendo diferentes componentes curriculares será incentivada pelos estudos e discussões conduzidos no âmbito do grupo de pesquisa vinculado a este curso<sup>22</sup>, pela prática como componente curricular e pelo estágio<sup>23</sup>, num processo de ensino-aprendizagem que permita, como preconizado pelo PPP do *campus*, a efetiva participação do estudante na construção de seu conhecimento (BRASIL, 2016).

Outra questão importante a ser considerada nos cursos de licenciatura em matemática, segundo Moreira e David (2010), são as relações entre o conhecimento matemático acadêmico e o conhecimento matemático associado à prática docente escolar. Esses autores argumentam que costuma haver, nesses cursos, uma relação de subordinação entre o segundo e o primeiro, e que, nessa perspectiva, “a construção de vínculos substantivos da formação com a prática é vista como uma tarefa a ser executada basicamente no exterior da formação matemática” (MOREIRA; DAVID, 2010, p. 15). Para que isso não aconteça, no currículo aqui proposto, a prática como componente curricular (PCC) é parte de todos os componentes curriculares de conteúdo matemático. Com isso, propõe-se ir além da discussão sobre o conteúdo específico prevista nesses componentes, trazendo também para dentro deles o debate sobre a formação do professor que ensina matemática. Além disso, alguns componentes curriculares discutem, especificamente, as conexões entre a formação acadêmica, a prática e o estágio:

---

<sup>22</sup> Grupo de Estudos em Educação Matemática de Bragança Paulista (GEEMBRA), cujos propósitos e linhas de pesquisa são explicados no capítulo 14.

<sup>23</sup> Os modos pelos quais essa articulação pode ocorrer são explicados e ilustrados abaixo e também ao final da seção 11.1.

Organização do Trabalho Pedagógico, Avaliação e Gestão Escolar; Laboratório de Ensino de Matemática; Ensino de Matemática nos Anos Iniciais; Ensino de Matemática nos Anos Finais; Ensino de Matemática no Ensino Médio. Esses cinco componentes, que constituem o núcleo de articulação da teoria e prática com o estágio, possuem uma carga horária de PCC maior do que a dos demais componentes curriculares e compõe as atividades de aprofundamento e diversificação de estudos das áreas de atuação profissional.

O núcleo de aprofundamento e diversificação de estudos das áreas de atuação profissional, por sua vez, inclui conteúdos específicos e pedagógicos, oportunizando estudos sobre processos educativos, organizacionais e de gestão na área educacional, dos conhecimentos pedagógicos e fundamentos da educação, didáticas e práticas de ensino, teorias da educação, legislação educacional, políticas de financiamento, avaliação e currículo, e sobre as contribuições ao campo da educação de conhecimentos disciplinares específicos, pedagógicos, filosóficos, históricos, antropológicos, ambiental-ecológicos, psicológicos, sociológicos, políticos e culturais (BRASIL, 2015b). Neste projeto, esse núcleo é constituído pelos componentes do núcleo de articulação da teoria e prática com o estágio e por Sociologia da Educação.

A prática como componente curricular (PCC), de acordo com o CNE em seu Parecer nº 15, de 2 de fevereiro de 2005, é “o conjunto de atividades formativas que proporcionam experiências de aplicação de conhecimentos ou de desenvolvimento de procedimentos próprios ao exercício da docência.” (BRASIL, 2005, p. 3). Por meio dessas atividades, entende o CNE:

[...] são colocados em uso, no âmbito do ensino, os conhecimentos, as competências e as habilidades adquiridos nas diversas atividades formativas que compõem o currículo do curso. As atividades caracterizadas como prática como componente curricular podem ser desenvolvidas como núcleo ou como parte de disciplinas ou de outras atividades formativas. (BRASIL, 2005, p.3)

No currículo proposto por este projeto, as atividades próprias do exercício da docência incluem, entre outras, a proposição, apresentação ou avaliação de materiais, situações ou sequências didáticas para o ensino-aprendizagem-avaliação

de matemática na educação básica<sup>24</sup>, a análise de textos ou livros didáticos, a reflexão sobre aspectos da prática docente, tendências pedagógicas e didáticas e sobre o planejamento educacional, a metodologia de ensino e os processos avaliativos<sup>25</sup>. Por isso, entende-se que o modo mais orgânico de promover o emprego, nessas atividades, do conhecimento adquirido nas demais atividades formativas, é o desenvolvimento da PCC como parte de outros componentes curriculares<sup>26</sup>, distribuída, como recomendado na Resolução CNE/CP nº 2/2015, ao longo de todo o processo formativo.

As competências desenvolvidas na PCC e nos demais espaços curriculares, como consta no Parecer nº 15/2005 do CNE, devem ser consolidadas no estágio supervisionado, que é:

[...] um conjunto de atividades de formação, realizadas sob a supervisão de docentes da instituição formadora, e acompanhado por profissionais, em que o estudante experimenta situações de efetivo exercício profissional. O estágio supervisionado tem o objetivo de consolidar e articular as competências desenvolvidas ao longo do curso por meio das demais atividades formativas, de caráter teórico ou prático. (BRASIL, 2005, p. 3)

Embora PCC e o estágio articulem principalmente com os componentes curriculares do núcleo de articulação da teoria e prática com o estágio, outros componentes poderão contribuir para essa articulação. Por exemplo, se o estudante estiver cursando Números Complexos e Polinômios no mesmo semestre em que estiver realizando a etapa 2 do estágio, terá condições de fundamentar uma das atividades de seu estágio – que pode ser a construção de material didático para o ensino-aprendizagem de conceitos algébricos – a partir da discussão teórica e dos estudos conduzidos nos momentos de PCC daquele componente curricular<sup>27</sup>. Já no espaço da PCC de Introdução à Análise Real, o estudante poderá encontrar

---

<sup>24</sup> Embora a elaboração de materiais didático-pedagógicos seja uma questão que perpassa diferentes componentes curriculares, ela será discutida com mais profundidade no 5º semestre do curso, em Laboratório de Ensino de Matemática.

<sup>25</sup> Essas são algumas das possibilidades que podem ser exploradas nos componentes curriculares com PCC.

<sup>26</sup> Esses, apresentam-se divididos em conhecimentos específicos e em PCC, conforme a tabela de estrutura curricular apresentada na seção 7.2

<sup>27</sup> Mesmo que o estudante não esteja realizando estágio naquele semestre, ainda poderá tentar desenvolver a atividade proposta na PPC em uma escola de educação básica. Nesse caso, a atividade realizada na escola poderia ser validada como ATPA, conforme previsto na tabela 7, capítulo 13.

fundamentação para desenvolver no âmbito da última etapa do estágio, de modo articulado à discussão matemática que se promove naquele componente, situação didática para o ensino de números reais no ensino médio. Também uma sequência didática visando o ensino de ideias estocásticas no estágio poderá surgir nos momentos de PCC de Probabilidade e Estatística I ou de Probabilidade e Estatística II, caso o estagiário esteja cursando um desses componentes curriculares. Essas são algumas das muitas possibilidades que podem ocorrer.

Como sugerido anteriormente, o estágio encontra-se organizado em etapas sequenciais, cujas atividades formativas são realizadas concomitantemente àquelas desenvolvidas nos componentes curriculares do núcleo de articulação da teoria e prática com o estágio.

Em uma dessas etapas, as atividades de estágio visam proporcionar ao futuro professor o entendimento do contexto escolar para além da sala de aula, pois esta “não está isolada no mundo, ela se encontra dentro de uma escola que tem seus valores bem estabelecidos” (CARVALHO, A. M. P. de, 2012, p. 3). Não é a toa que, em seu Parecer nº 2, de 2015, o CNE recomende a capacitação, na formação inicial, dos profissionais do magistério da educação básica para o exercício da gestão educacional e escolar (BRASIL, 2015a). Mas as experiências vivenciadas pelo estagiário precisam ser problematizadas e discutidas, donde a necessidade de se instituir, dentro do estágio, um espaço para a sua orientação por professor do curso de Licenciatura, e também a criação de um componente curricular que proponha a reflexão sobre a organização escolar a partir de seu contexto político-social e suas relações com a organização do trabalho pedagógico. Este componente, a saber, Organização do Trabalho Pedagógico, Avaliação e Gestão Escolar, deve, então, ser cursado concomitantemente à realização das atividades dessa etapa do estágio.

Na etapa seguinte do estágio, oportuniza-se ao licenciando a possibilidade de problematizar a reflexão sobre o emprego de materiais didático-pedagógicos no ensino da matemática pela realização do estágio em salas de aula de escolas da educação básica. As atividades dessa etapa do estágio podem ser realizadas tanto na modalidade de ensino regular como na educação especial ou na de jovens e adultos, e a discussão sobre a elaboração e o uso de materiais didáticos para o ensino-aprendizagem da matemática é feita no componente curricular Laboratório de Ensino de Matemática.

Em outra etapa do estágio, as atividades formativas visam proporcionar ao futuro professor o conhecimento do início do processo de escolarização básica em matemática. Por exemplo, Moreira e David (2010) consideram que o tratamento de questões referentes aos significados, propriedades e algoritmos das operações com números naturais nas licenciaturas são fundamentais na futura prática profissional dos alunos desses cursos, e observam o seguinte:

É verdade que o licenciado em Matemática, de modo geral, não irá trabalhar com alunos das séries iniciais, onde esses tópicos são apresentados numa primeira abordagem escolar do tema. Entretanto, uma separação acentuada entre a formação para o trabalho docente nas séries iniciais e finais do Ensino Fundamental pode contribuir para intensificar, ainda mais, a descontinuidade que se observa na passagem dos primeiros para os últimos ciclos desse estágio do processo de escolarização. Isso, por si só, já coloca uma demanda no sentido de que o licenciado conheça a matemática que é trabalhada nas séries iniciais. (MOREIRA; DAVID, 2010, p. 48)

Evidente que, a fim de promover a efetiva articulação entre a teoria e a prática, a discussão sobre o conteúdo matemático que é abordado nos anos iniciais não pode desconsiderar o contexto em que a prática profissional efetivamente ocorre. Por conseguinte, além da existência de um componente curricular que faça essa discussão, qual seja, Ensino de Matemática nos Anos Iniciais, surge a necessidade de realização de uma das etapas do estágio em uma escola que atue nesse segmento.

Esta não é a primeira vez que será oportunizada aos alunos de uma licenciatura em matemática a possibilidade de estagiar nos primeiros ciclos do ensino fundamental. A experiência foi conduzida recentemente na Universidade Federal de Alagoas, pela professora Mercedes Carvalho. Ela defende que:

Propiciar horas de estágios dos alunos da licenciatura em Matemática na dinâmica dos anos iniciais possivelmente favorecerá a compreensão deles acerca deste segmento educacional e, quando formados, um dos anos do Ensino Fundamental em que os licenciados em Matemática atuarão será o 6º ano, momento crítico na vida escolar da criança, pois até o 5º ano ele era aluno do pedagogo e de um ano para outro passa a ser aluno de vários professores de diferentes disciplinas.

O professor licenciado, que não teve estudos acerca da realidade escolar dos anos iniciais, provavelmente, não entenderá a dinâmica destes pré-adolescentes e, partir disso, essa falta de “traquejo” poderá ocasionar várias questões mal resolvidas sobre o ensino e a aprendizagem da

Matemática que irão se revelar nas avaliações institucionais com indicadores aquém dos esperados. (CARVALHO, M., 2012, p. 39-40)

E como os licenciados em matemática irão atuar prioritariamente nos ciclos finais do ensino fundamental e no ensino médio, é natural que as atividades das demais etapas do estágio se desenvolvam em escolas que atuem nesses segmentos. Mas é preciso, além disso, que, assim como em outras etapas, as experiências dos estagiários nessas atividades sejam objeto de reflexão em outros espaços formativos. No currículo aqui proposto, os componentes curriculares Ensino de Matemática nos Anos Finais e Ensino de Matemática no Ensino Médio, desempenham esse papel.

No que diz respeito às atividades de estágio realizadas em sala de aula, é preciso evitar, contudo, que a formação do professor se dê puramente por meio de uma relação do tipo mestre-aprendiz tradicional. Esse tipo de relação, explica Lins (2005), predomina nos processos de formação em que o aprendiz aprende a sua profissão observando o mestre em seu fazer, mas ela “não é, por si só, suficiente para prover a formação do professor; é preciso, no caso desta profissão particular, problematizar, tornar visível, discutir a relação mestre-aprendiz” (LINS, 2005, p. 118). Trata-se, pois, de ir além da caracterização do estágio supervisionado como “o tempo de aprendizagem que, através de um período de permanência, alguém se demora em algum lugar ou ofício para aprender a prática do mesmo e depois poder exercer uma profissão ou ofício” (BRASIL, 2001, p. 10), dada pelo CNE no seu Parecer nº 28, de 2 de outubro de 2001. Por isso, os componentes curriculares do núcleo de articulação da teoria e prática com o estágio visam também contextualizar a problematização do ofício do magistério.

Por fim, o núcleo de estudos integradores para o enriquecimento curricular é constituído pelas atividades teórico-práticas de aprofundamento (ATPA), que, diferente das anteriores, são atividades formativas realizadas em áreas específicas de interesse dos estudantes. As modalidades e possibilidades de ATPA, bem como as condições para a sua realização, estão estabelecidas no capítulo 13.

## 7.1 Os componentes curriculares e seus conteúdos

As indicações dos conteúdos que devem constituir os currículos dos cursos de licenciatura em matemática de todo o país foram instituídas pelo CNE em seu Parecer nº 1.302, de 6 de novembro de 2001, e são seguidas neste projeto. A seguir são elencados os conteúdos remendados pelo CNE em seu parecer, bem como os componentes curriculares que os contêm. De acordo com o PDI 2014-2018 (BRASIL, 2014), esses conteúdos são construídos no processo dinâmico de interação entre as pessoas e entre estas e o objeto de conhecimento, onde são estabelecidas as necessárias relações entre fatos, ideias e procedimentos:

- i. **Álgebra linear:** Matrizes, Determinantes e Sistemas Lineares; Álgebra Linear.
- ii. **Cálculo diferencial e integral:** Cálculo Diferencial e Integral I, Cálculo Diferencial e Integral II e Cálculo Diferencial e Integral III, Cálculo Numérico.
- iii. **Fundamentos de análise:** Introdução à Análise Real.
- iv. **Fundamentos de álgebra:** Números Complexos e Polinômios; Álgebra Linear; Introdução à Álgebra Moderna.
- v. **Fundamentos de geometria:** Geometria Euclidiana Plana e Construções Geométricas I; Geometria Euclidiana Plana e Construções Geométricas II, Geometria Espacial,
- vi. **Geometria analítica:** Fundamentos de Geometria Analítica; Vetores e Geometria Analítica.
- vii. **Conteúdos matemáticos presentes na educação básica nas áreas de álgebra, geometria e análise:** Matrizes, Determinantes e Sistemas Lineares; Geometria Euclidiana Plana e Construções Geométricas I; Geometria Euclidiana Plana e Construções Geométricas II, Geometria Espacial; Fundamentos de Geometria Analítica; Funções Elementares I; Funções Elementares II; Números Complexos e Polinômios; Introdução à Matemática Discreta; Introdução à Análise Real; Ensino de Matemática nos Anos Iniciais; Ensino de Matemática nos Anos Finais; Ensino de Matemática Ensino Médio.

- viii. **Conteúdos de áreas afins à Matemática, que são fontes originadoras de problemas e campos de aplicação de suas teorias:** Probabilidade e Estatística II; Introdução em Algoritmo e Programação; Física - Mecânica; Física - Eletromagnetismo; Física - Ondas e Termodinâmica; Metrologia (optativo).
- ix. **Conteúdos da ciência da Educação, da história e filosofia das ciências e da Matemática:** História da Educação; Filosofia da Educação; Didática; Laboratório de Ensino de Matemática; História da Matemática, Psicologia da Educação; Recursos Computacionais no Ensino da Matemática; História da Ciência e Tecnologia; Sociologia da Educação; Ensino de Matemática nos Anos Iniciais; Ensino de Matemática nos Anos Finais; Ensino de Matemática no Ensino Médio.

Além dos conteúdos acima, o currículo do curso de Licenciatura em Matemática do IFSP-BRA ainda contém:

- i. **Fundamentos de teoria dos números:** Teoria dos Números.
- ii. **Fundamentos de teoria das probabilidades:** Probabilidade e Estatística I.
- iii. **Conteúdos matemáticos presentes na educação básica nas áreas de aritmética, combinatória, estocástica e matemática financeira:** Introdução aos Sistemas Numéricos; Introdução à Matemática Discreta; História da Matemática; Teoria dos Números; Probabilidade e Estatística I; Probabilidade e Estatística II; Matemática e Educação Financeira; Ensino de Matemática nos Anos Iniciais; Ensino de Matemática nos Anos Finais; Ensino de Matemática no Ensino Médio.
- iv. **O uso do computador e outras tecnologias no ensino da matemática:** Geometria Euclidiana Plana e Construções Geométricas I e II; Laboratório de Ensino de Matemática; Probabilidade e Estatística I e II, Recursos Computacionais no Ensino da Matemática.
- v. **Fundamentos da educação:** História da Educação; Filosofia da Educação; Sociologia da Educação e Psicologia da Educação.

- vi. **Conteúdos na área de políticas públicas e gestão da educação, seus fundamentos e metodologias:** Organização e Política Educacional; Organização do Trabalho Pedagógico, Avaliação e Gestão Escolar.
- vii. **Direitos educacionais de adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas:** Educação em Direitos Humanos; Organização e Política Educacional.
- viii. **Educação especial:** Língua Brasileira de Sinais; Organização e Política Educacional; Recursos Computacionais no Ensino da Matemática; Laboratório de Ensino de Matemática; Ensino de Matemática nos Anos Iniciais; Ensino de Matemática nos Anos Finais; Ensino de Matemática no Ensino Médio.
- ix. **Diversidade de gênero, sexual, religiosa e de faixa etária:** Antropologia da Educação; Educação em Direitos Humanos; Igualdade e Tolerância às Diferenças (optativo).

Os itens v a ix acima compreendem conteúdos exigidos pelo CNE em sua Resolução nº 2/2015, Artigo 13, § 2º.

A educação ambiental e para as relações étnico-raciais é abordada de modo transversal ao longo do curso, em diferentes componentes curriculares (consoante seções 7.6 e 7.7 abaixo).

Os componentes curriculares optativos (Metrologia; Sustentabilidade Ambiental; Igualdade e Tolerância às Diferenças) são parte da estrutura curricular do curso de Engenharia de Controle e Automação, ofertado pelo *campus*, cujas aulas ocorrem no período noturno. As condições de oferta desses componentes curriculares são estabelecida por esse curso.

## 7.2 Identificação do Curso

Tabela 2 - Identificação do curso

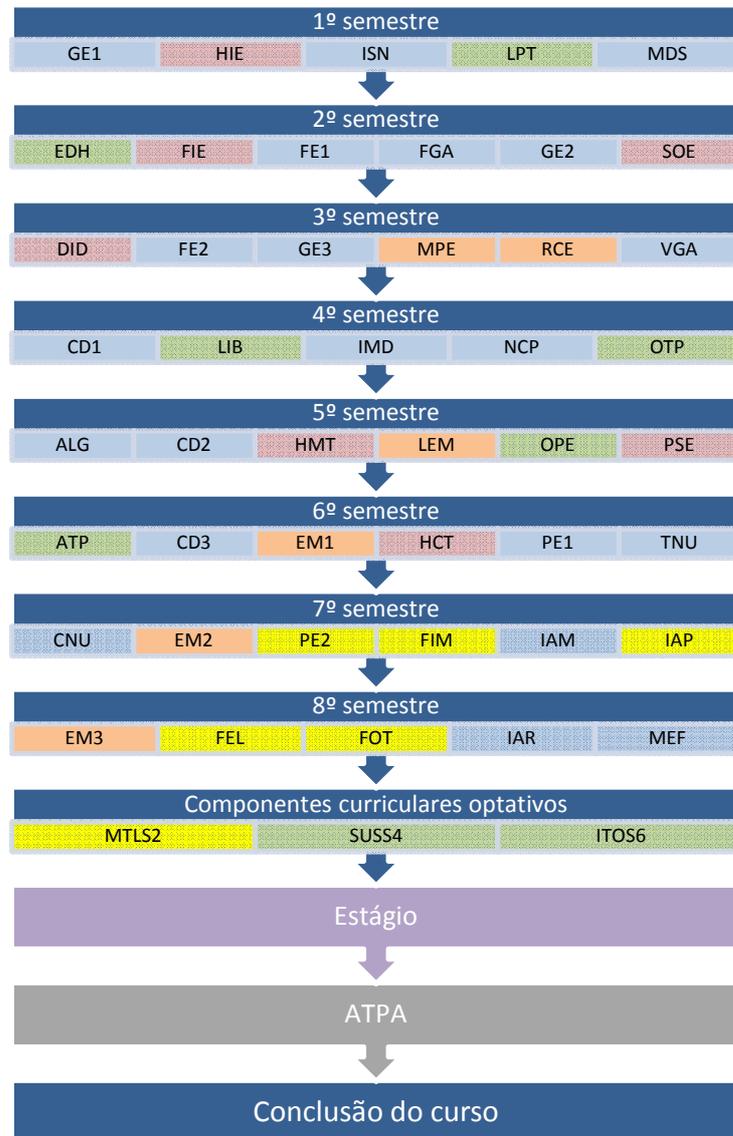
<b>Curso Superior: LICENCIATURA EM MATEMÁTICA</b>	
<i>Campus</i>	Bragança Paulista
Previsão de abertura	2º semestre/2017
Período	Matutino
Vagas semestrais	40 vagas
Vagas anuais	80 vagas
Nº de semestres	8 semestres
Carga horária mínima obrigatória	3.211,6 horas
Duração da hora-aula	50 minutos
Duração do semestre	19 semanas

## 7.3 Estrutura Curricular

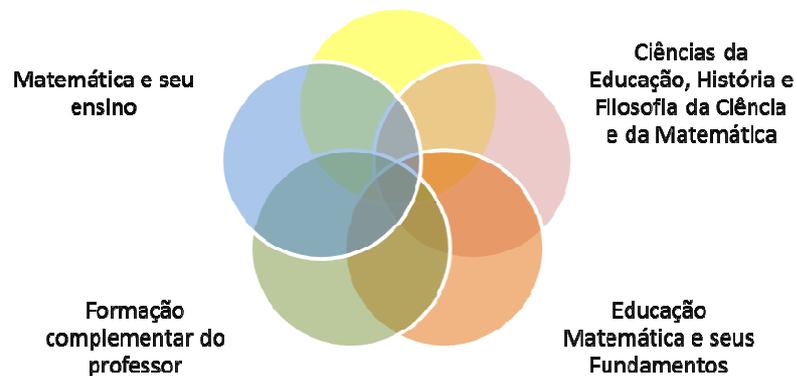
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO (Criação: Lei nº 11.892 de 29/12/2008) Campus Bragança Paulista <b>ESTRUTURA CURRICULAR DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA</b> Base Legal: Lei 9394/96; Decreto 5154/2004 Base Legal específica do curso: Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de julho de 2015. Resolução de autorização do curso no IFSP: nº 188 de 19 de novembro de 2010. Parecer de Atualização: nº 13 de 10 de julho de 2016.										<b>Carga Horária Mínima do Curso: 3211,6 horas</b>			
										<b>Início do Curso: 2º sem. 2017</b>			
										19 semanas/semestre, aulas de 50 min.		Distribuição da Carga Horária de efetivo trabalho acadêmico	
SEMESTRE	COMPONENTE CURRICULAR	Código	Teórica Prática (T, P, TP)	nº profs.	aulas por semana	Total Aulas	Conh. Específicos		Prát. como Comp. Curricular	Total horas			
							CH pres	CH Dist					
1	Geometria Euclidiana Plana e Construções Geométricas I	GE1L1	T	1	4	76	58,3	0	5	63,3			
	História da Educação	HIEL1	T	1	4	76	63,3	0	0	63,3			
	Introdução aos Sistemas Numéricos	ISNL1	T	1	4	76	58,3	0	5	63,3			
	Leitura e Produção de Textos	LPTL1	T	1	4	76	63,3	0	0	63,3			
	Matrizes, Determinantes e Sistemas Lineares	MDSL1	T	1	4	76	58,3	0	5	63,3			
	<b>Subtotal</b>					20	380	301,5	0	15	316,5		
2	Educação em Direitos Humanos	EDHL2	T	1	2	38	31,7	0	0	31,7			
	Filosofia da Educação	FIEL2	T	1	4	76	63,3	0	0	63,3			
	Funções Elementares I	FE1L2	T	1	4	76	55,3	0	8	63,3			
	Fundamentos de Geometria Analítica	FGAL2	T	1	4	76	55,3	0	8	63,3			
	Geometria Euclidiana Plana e Construções Geométricas II	GE2L2	T	1	4	76	55,3	0	8	63,3			
	Sociologia da Educação	SOEL2	T	1	2	38	31,7	0	0	31,7			
<b>Subtotal</b>					20	380	292,6	0	24	316,6			
3	Didática	DIDL3	T	1	4	76	53,3	0	10	63,3			
	Funções Elementares II	FE2L3	T	1	4	76	53,3	0	10	63,3			
	Geometria Espacial	GE3L3	T	1	4	76	55,3	0	8	63,3			
	Metodologia da Pesquisa em Educação Matemática	MPLE3	T	1	4	76	63,3	0	0	63,3			
	Recursos Computacionais no Ensino da Matemática (EAD)*	RCEL3	T	1	4	76	0	63,3	15	63,3			
	Vetores e Geometria Analítica	VGAL3	T	1	4	76	58,3	0	5	63,3			
<b>Subtotal</b>					24	456	283,5	63,3	48	379,8			
4	Cálculo Diferencial e Integral I	CD1L4	T	1	4	76	58,3	0	5	63,3			
	Língua Brasileira de Sinais	LIBL4	T	1	2	38	28,7	0	3	31,7			
	Introdução à Matemática Discreta	IMDL4	T	1	4	76	53,3	0	10	63,3			
	Números Complexos e Polinômios	NCPL4	T	1	4	76	53,3	0	10	63,3			
	Organização do Trabalho Pedagógico, Avaliação e Gestão Escolar	OTPL4	T	1	6	114	55,0	0	40	95,0			
	<b>Subtotal</b>					20	380	248,6	0	68	316,6		
5	Álgebra Linear	ALGL5	T	1	4	76	58,3	0	5	63,3			
	Cálculo Diferencial e Integral II	CD2L5	T	1	4	76	58,3	0	5	63,3			
	Laboratório de Ensino de Matemática	LEML5	T/P	1	4	76	33,3	0	30	63,3			
	História da Matemática	HMTL5	T	1	4	76	58,3	0	5	63,3			
	Organização e Política Educacional	OPEL5	T	1	2	38	26,7	0	5	31,7			
	Psicologia da Educação	PSEL5	T	1	2	38	31,7	0	0	31,7			
<b>Subtotal</b>					20	380	266,6	0	50	316,6			
6	Antropologia e Educação	ATPL6	T	1	2	38	31,7	0	0	31,7			
	Cálculo Diferencial e Integral III	CD3L6	T	1	4	76	58,3	0	5	63,3			
	Ensino de Matemática nos Anos Iniciais	EM1L6	T	1	4	76	33,3	0	30	63,3			
	História da Ciência e Tecnologia	HCTL6	T	1	2	38	31,7	0	0	31,7			
	Probabilidade e Estatística I	PE1L6	T	1	4	76	48,3	0	15	63,3			
	Teoria dos Números	TNUL6	T	1	4	76	53,3	0	10	63,3			
<b>Subtotal</b>					20	380	256,6	0	60	316,6			
7	Cálculo Numérico	CNUL7	T	1	2	38	26,7	0	5	31,7			
	Ensino de Matemática nos Anos Finais	EM2L7	T	1	4	76	33,3	0	30	63,3			
	Probabilidade e Estatística II	PE2L7	T	1	5	95	48,3	15,8	15	79,1			
	Física: Mecânica	FIML7	T/P	1	4	76	53,3	0	10	63,3			
	Introdução à Álgebra Moderna	IAML7	T	1	4	76	58,3	0	5	63,3			
	Introdução em Algoritmo e Programação	IAPL7	T	1	2	38	26,7	0	5	31,7			
<b>Subtotal</b>					21	399	246,6	15,8	70	332,4			
8	Ensino de Matemática no Ensino Médio	EM3L8	T	1	4	76	33,3	0	30	63,3			
	Física: Eletromagnetismo	FELL8	T/P	1	4	76	53,3	0	10	63,3			
	Física: Ondas e Termodinâmica	FOTL8	T/P	1	4	76	53,3	0	10	63,3			
	Introdução à Análise Real	IARL8	T	1	4	76	58,3	0	5	63,3			
	Matemática e Educação Financeira	MEFL8	T	1	4	76	53,3	0	10	63,3			
	<b>Subtotal</b>					20	380	251,5	0	65	316,5		
<b>TOTAL ACUMULADO DE AULAS</b>						<b>3135</b>							
<b>TOTAL ACUMULADO DE HORAS</b>								<b>2147,5</b>	<b>79,1</b>	<b>400</b>	<b>2611,6</b>		
<b>Atividades Teórico-Práticas de Aprofundamento (ATPA) - Obrigatório</b>										<b>200</b>			
<b>Estágio Curricular Supervisionado - Obrigatório</b>										<b>400</b>			
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL MÍNIMA</b>										<b>3211,6</b>			
<b>Metrologia (MTLS2) - Opcativo</b>										<b>31,7</b>			
<b>Sustentabilidade Ambiental (SUSS4) - Opcativo</b>										<b>31,7</b>			
<b>Igualdade e Tolerância às Diferenças (ITOS6) - Opcativo</b>										<b>31,7</b>			
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL MÁXIMA</b>										<b>3306,7</b>			

\* Carga horária de PCC a distância.

## 7.4 Representação gráfica do perfil de formação



### Áreas afins à Matemática



## 7.5 Pré-requisitos

Alguns componentes curriculares do curso de Licenciatura em Matemática do IFSP-BRA exigem outros componentes ou atividades obrigatórias como pré-requisitos. Isso significa que para o estudante se matricular num desses componentes curriculares é necessário que tenha sido aprovado no(s) componente(s) ou atividade(s) exigido(s) como pré-requisito(s).

Na Tabela 3 (abaixo), estão indicados os componentes curriculares que preveem outros componentes ou atividades obrigatórias como pré-requisitos e quais são eles.

**Tabela 3** - Tabela de pré-requisitos dos componentes curriculares

	Componente curricular	Código	Pré-requisito(s)
2º sem	Fundamentos de Geometria Analítica	FGAL2	MDSL1
	Geometria Euclidiana Plana e Construções Geométricas II	GE2L2	GE1L1
3º sem	Funções Elementares II	FE2L3	FE1L2
	Vetores e Geometria Analítica	VGAL3	FGAL2
4º sem	Cálculo Diferencial e Integral I	CD1L4	FE2L3
	Números Complexos e Polinômios	NCPL4	FE2L3
5º sem	Cálculo Diferencial e Integral II	CD2L5	CD1L4
	Laboratório de Ensino de Matemática	LEML5	OTPL5; Etapa 1 do estágio
6º sem	Cálculo Diferencial e Integral III	CD3L6	CD2L5
	Ensino de Matemática nos Anos Iniciais	EM1L6	LEML5; Etapa 2 do estágio
	Probabilidade e Estatística 1	PE1L6	IMDL4
7º sem	Ensino de Matemática nos Anos Finais	EM2L7	EM1L6, Etapa 3 do estágio
	Probabilidade e Estatística 2	PE2L7	PE1L6
	Introdução à Álgebra Moderna	IAML7	NCPL4
8º sem	Ensino de Matemática no Ensino Médio	EM3L8	EM2L7, Etapa 4 do estágio

Para cursar qualquer um dos componentes curriculares do núcleo de articulação da teoria e prática com o estágio, o estudante deverá, obrigatoriamente, matricular-se na etapa do estágio<sup>28</sup> que estiver a ele articulada (conforme Tabela 6, capítulo 11), exceto quando já tiver sido aprovado nessa etapa.

<sup>28</sup> Pelo fato de o estágio ter um *status* diferenciado em relação aos demais componentes curriculares, as condições para a matrícula nesse componente serão fixadas pela Coordenação de Estágio do curso em comum acordo com a Coordenadoria de Registros Escolares do *campus*.

## **7.6 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 planetário.

No âmbito do curso, a temática é desenvolvida, sobretudo, no componente curricular Educação em Direitos Humanos, do 2º semestre, que discute práticas educacionais e pedagógicas que promovem a valorização da cultura dos direitos humanos nas relações sociais. A temática é contemplada, ainda, ao longo do curso, em outros componentes curriculares (por exemplo, em História da Educação, Sociologia da Educação, Antropologia e Educação, Organização e Política Educacional), quando se discute aspectos históricos, políticos, econômicos e culturais que se desdobram e influenciam as relações humanas. Nas diversas atividades propostas aos estudantes bem como nos eventos realizados pelo curso, a temática estará em pauta ao se problematizar a configuração da sociedade capitalista em classes, na qual direitos são transformados em privilégios para poucos.

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

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

Visando atender a essas diretrizes, além das atividades que podem ser desenvolvidas no campus envolvendo essa temática, conteúdos específicos a respeito do assunto serão abordados ao longo de todo o processo formativo, em alguns componentes curriculares.

Assim, no primeiro semestre, o componente curricular Geometria Euclidiana Plana e Construções Geométricas I aborda tópicos de práticas geométricas de diferentes povos (entre elas indígenas e africanas) e o componente História da Educação discute a história da educação da população negra, o mito da democracia racial no Brasil e a educação para além da ótica eurocêntrica. Ainda no mesmo semestre, Introdução aos Sistemas Numéricos discute elementos culturais associados à noção de número – em particular, o conceito de paridade entre os makhuwa, de Moçambique, e entre os xavantes, do Mato Grosso – e Leitura e Produção de Textos aborda aspectos da cultura afro-brasileira e contribuições das línguas indígenas para a língua falada no Brasil.

No segundo semestre, o componente curricular Educação em Direitos Humanos promove a valorização da cultura dos direitos humanos nas relações sociais e em discussões transversais, como das relações étnico raciais, enquanto Geometria Euclidiana Plana e Construções Geométricas II prossegue com a discussão iniciada no semestre anterior sobre etnogeometria. O componente curricular Sociologia da Educação, por sua vez, analisa as relações raciais e de gênero, a partir de diferentes correntes sociológicas e das relações étnico-raciais, enquanto o componente Filosofia da Educação inclui em sua discussão teórica uma introdução às relações étnico-raciais e de gênero e temas associados, tais como preconceito e discriminação.

No terceiro semestre, o componente curricular Didática estabelece a necessária relação da escola com os planos social, político e cultural, articulando as relações de ensino-aprendizagens e as questões étnico-raciais ao abordar a didática e a matemática de modo multicultural. No mesmo semestre, os componentes Geometria Espacial e Metodologia da Pesquisa em Educação Matemática discutem, respectivamente, práticas geométricas indígenas e africanas e o contexto sociocultural e político do ensino-aprendizagem da matemática como uma tendência temática de pesquisa. Por fim, em Recursos Computacionais no Ensino da

Matemática (EAD), aborda-se as contribuições das TIC e NTICs para as questões étnico-raciais.

No quarto semestre, e o componente Organização do Trabalho Pedagógico, Avaliação e Gestão Escolar promove discussões acerca da gestão para a diversidade ao analisar como questões étnico-raciais estão colocadas nos projetos pedagógicos das instituições nas quais o estudante realiza a primeira etapa do estágio.

No quinto semestre, os componentes curriculares História da Matemática, Laboratório de Ensino de Matemática, Psicologia da Educação e Organização e Política Educacional discutem a temática. O primeiro estuda as práticas matemáticas de diferentes povos em diferentes momentos da história, concorrendo, desse modo, para o reconhecimento das realizações científicas africanas, árabes, indianas e indígenas. O segundo componente estuda as concepções que orientam a utilização de jogos – entre eles jogos de origem africana e indígena – como uma importante ferramenta para o ensino de matemática. Já o terceiro componente discute a psicologia afrocentrada, as relações raciais e os processos de aprendizagem, psicologia e racismo científico e os efeitos psicossociais do racismo. Finalmente, o quarto componente curricular discute aspectos da educação escolar indígena e quilombola.

No sexto semestre, Teoria dos Números discute formas de representação dos números em algumas culturas africanas e ameríndias, enquanto o componente curricular Probabilidade e Estatística I aborda problemas envolvendo temas com questões étnico-raciais. Em História da Ciência e Tecnologia, por sua vez, é discutido o legado africano em ciência e tecnologia no Brasil e no mundo, e em Antropologia e Educação são abordadas questões relacionadas a diversidade cultural e feitas reflexões acerca das relações raciais presentes no ambiente escolar.

No sétimo semestre, em Probabilidade e Estatística II, são analisados indicadores das desigualdades raciais no Brasil (educação, saúde, mercado de trabalho, mapa da violência), enquanto no oitavo semestre, em Matemática e Educação Financeira, são avaliados os investimentos relacionados a questões étnico-raciais.

A temática também é abordada no componente curricular optativo Igualdade e Tolerância às Diferenças, do curso de Engenharia de Controle e Automação, que o estudante poderá cursar no período noturno.

Os componentes curriculares Ensino de Matemática nos Anos Iniciais, do sexto semestre, Ensino de Matemática nos Anos Finais, do sétimo semestre, e Ensino de Matemática no Ensino Médio, do oitavo semestre, contribuem para a educação das relações étnico-raciais à medida que discutem a etnomatemática como ponto de partida para fazer matemática na sala de aula.

## **7.8 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 seja desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente também no ensino superior.

Com isso, prevê-se neste curso a integração da educação ambiental aos componentes curriculares de modo transversal, contínuo e permanente (Decreto nº 4.281/2002), por meio da realização de atividades curriculares e extracurriculares, em projetos, palestras, apresentações, programas, ações coletivas, dentre outras possibilidades.

Ademais, a dimensão ambiental integra tacitamente parte do conteúdo programático de todos os componentes curriculares do curso, sendo trabalhada de modo articulado aos demais itens desses conteúdos, conforme o Artigo 11 da Lei Federal 9.795/1999.

O licenciando ainda terá, além das possibilidades acima, a oportunidade de cursar um componente curricular optativo que aborda a temática, a saber, Sustentabilidade Ambiental, que é ofertado pelo curso de Engenharia de Controle e Automação no período noturno.

## 7.9 Língua Brasileira de Sinais

De acordo com o Decreto nº 5.626/2005, a Língua Brasileira de Sinais (Libras) deve ser inserida como componente curricular obrigatório nos cursos de licenciatura e como componente curricular optativo nos demais cursos de educação superior. Neste curso, o componente curricular é ofertado no quarto semestre, fornecendo as primeiras noções sobre essa língua aos estudantes.

## 7.10 Educação de Jovens e Adultos (EJA)

A Educação de Jovens e Adultos (EJA), modalidade de ensino que perpassa todos os níveis da Educação Básica, é garantida e regulamentada pela Constituição de 1988, pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) e pela Resolução CNE/CEB nº 01, de 5 de julho de 2000. Tais atos normativos asseguram a gratuidade e o acesso aos sistemas de ensino aos jovens e adultos que não puderam realizar seus estudos na idade regular.

Nos diversos componentes curriculares que integram o curso de Licenciatura em Matemática do IFPS-BRA, a EJA é abordada de modo que o licenciando reflita sobre os processos formativos e, sobretudo, quanto à especificidade dessa modalidade de ensino e aos processos políticos que a circundam. Desse modo, para além dos estudos previstos no componente curricular Organização e Política Educacional, o tema será abordado quando, em outros momentos do processo formativo, a educação for debatida enquanto direito público subjetivo, conforme prevê a Constituição Federal de 1988.

Vale destacar que os estudos relacionados à EJA buscarão romper com a concepção compensatória de tal modalidade de ensino e, portanto, terá como foco a formação humana. Nesse sentido, o estudo do contexto histórico e político da EJA vislumbra construir no licenciando práticas que não se limitem à inserção do jovem ou adulto no mercado de trabalho, mas que também o leve a posicionar-se diante das situações diversas da vida cotidiana (questões econômicas, políticas, raciais, de gênero, culturais etc.) (SOUZA; GONÇALVES; CUNHA JUNIOR, 2013).

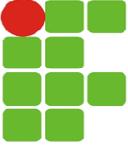
Mediante tais considerações, os componentes curriculares possibilitarão aos licenciandos as reflexões articuladas, por exemplo, ao componente curricular História da Educação, em relação aos processos históricos brasileiros marcados

pela desigualdade de classe, raça e gênero que alijou parte da população brasileira ao acesso à escolarização na idade regular, ou ainda, em Filosofia da Educação e Didática, articulando-se à Pedagogia Libertadora, cujo enfoque, inicialmente, se deu por meio de iniciativas não-formais incorporando o debate da formação de jovens e adultos.

O estudante também poderá realizar algumas etapas do estágio na EJA (capítulo 11), experiência que poderá se articular com as discussões sobre o ensino-aprendizagem da matemática empreendidas nos componentes curriculares do núcleo de articulação da teoria e prática com o estágio.

## **7.11 Planos de ensino**

A seguir são apresentadas as ementas, os objetivos, os conteúdos programáticos e a bibliografia dos componentes que compõem o currículo deste curso:

 <p><b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</b></p>		<p><b>CAMPUS</b></p> <p><b>Bragança Paulista</b></p>	
<p><b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p>Curso: <b>Licenciatura em Matemática</b></p> <p>Componente Curricular: <b>Geometria Euclidiana Plana e Construções Geométricas I</b></p>			
Semestre: 1 <sup>o</sup>		Código: GE1L1	
Nº de aulas semanais: 4	Total de aulas: 76	Total de horas: 63,3h (PCC: 5h)	
Abordagem Metodológica:	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? T <input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> T/P <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO    Qual(is)? Laboratório de informática		
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>O componente curricular aborda os conceitos básicos para o desenvolvimento da axiomática que envolve a Geometria Euclidiana Plana e apresenta técnicas de construções com régua e compasso e o uso de software de geometria dinâmica. Discute algumas possibilidades teóricas e práticas para a construção/apropriação de conceitos de Geometria que são abordados na Educação Básica. Discute as contribuições para as questões étnico-raciais e socioambientais e para o desenvolvimento científico e tecnológico.</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Examinar a Geometria Euclidiana Plana de uma maneira mais precisa e crítica do que é feita no Ensino Básico;</li> <li>• Desenvolver o raciocínio dedutivo, a habilidade e a sensibilidade para a resolução de problemas geométricos;</li> <li>• Elaborar construções geométricas com régua e compasso que exemplifiquem o conteúdo teórico e, através dos conhecimentos adquiridos, questionar e justificar essas construções;</li> <li>• Utilizar software de geometria dinâmica, como complementação ao uso de régua e compasso.</li> <li>• Propor, apresentar ou avaliar situações ou materiais didáticos, analisar textos ou livros didáticos, para o ensino-aprendizagem de conceitos que são abordados neste componente curricular na Educação Básica.</li> </ul>			
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Noções e proposições primitivas;</li> <li>• Semirreta e segmento de reta (definição, distância entre pontos, medida de segmento de reta e congruência de segmentos);</li> <li>• Ângulos (definição, elementos e congruência);</li> <li>• Triângulos (definição, elementos, classificação, casos de congruência, desigualdades e pontos notáveis);</li> <li>• Paralelismo;</li> <li>• Perpendicularidade;</li> <li>• Quadriláteros (definição, elementos, quadriláteros notáveis e suas propriedades).</li> <li>• A Geometria de diferentes povos: indígenas, africanos entre outros.</li> <li>• Estudo/Análise de questões ou problemas ambientais modelados pelos conceitos acima.</li> </ul>			

**5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

CARVALHO, Benjamin de Araújo. **Desenho geométrico**. 3. ed. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 1967.

DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. **Fundamentos de matemática elementar: 9: geometria plana: 1012 exercícios propostos com respostas: 385 questões de vestibulares com resposta**. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013.

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

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BALDIN, Yuriko Yamamoto; VILLAGRA, Guillermo Antonio Lobos. **Atividades com Cabri-Géomètre II para cursos de licenciatura em matemática e professores do ensino fundamental e médio**. São Carlos, SP: EDUFSCar, 2010.

BARBOSA, João Lucas Marques. **Geometria Euclidiana Plana**. 11. ed. Rio de Janeiro: SBM. 2012.

GERDES, Paulus. **Geometria dos Traçados Bora na Amazônia Peruana**. São Paulo: Editora livraria da física, 2010.

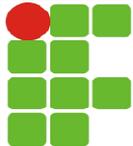
MUNIZ NETO, Antonio Caminha. **Geometria**. 1. ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática. 2013.

MUNIZ NETO, Antonio Caminha. **Tópicos de Matemática elementar: volume 2: geometria euclidiana plana**. 2. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2013.

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

UNESCO. **Educação para um futuro sustentável: uma visão transdisciplinar para ações compartilhadas**. Brasília: Ed. IBAMA, 1999. Disponível em:

<<http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001106/110686porb.pdf>> Acesso em 19 out. 2016.

 <p><b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</b></p>		<p><b>CAMPUS</b></p> <p><b>Bragança Paulista</b></p>	
<p><b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p>Curso: <b>Licenciatura em Matemática</b></p> <p>Componente Curricular: <b>História da Educação</b></p>			
Semestre: 1º		Código: HIEL1	
Nº de aulas semanais: 4	Total de aulas: 76	Total de horas: 63,3h	
Abordagem Metodológica:		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO    Qual(is)? Auditório, pátio e laboratório de informática.	
T <input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> T/P <input type="checkbox"/>			
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>O componente curricular introduz o licenciando no pensamento histórico educacional, a partir da apresentação crítica do(s) conceito(s) de educação, bem como dos fundamentos teórico-metodológicos da História e História da Educação. Ao compreender a História como a ciência dos homens no tempo, possibilita o entendimento da importância dos estudos para a reflexão das questões postas à educação no presente. Discute, ainda, questões socioambientais que perpassam os atuais debates educacionais frente as demandas sociais, políticas e culturais que incidem sobre as escolas.</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentar a História e a História da Educação como ciência;</li> <li>• Dar a conhecer as possibilidades conceituais da Educação;</li> <li>• Apresentar correntes teórico-metodológicas em História da Educação e analisar suas posições quanto ao fenômeno educativo;</li> <li>• Dotar o educando de conhecimentos conceituais em História da Educação, que permitam a reflexão de cunho histórico acerca da Educação, da cultura e da escola;</li> <li>• Apresentar conteúdos de história da educação, referente às três matrizes da sociedade brasileira: Europeia, Africana, Indígena;</li> <li>• Introduzir a discussão sobre educação e relações étnico-raciais; Possibilitar a reflexão sistemática e crítica sobre o senso comum veiculado acerca das situações educacionais cotidianas.</li> </ul>			
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Educação e História da Educação:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diferentes concepções: possibilidades e críticas.</li> </ul> </li> <li>• Educação como objeto da História             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ditadura Militar Brasileira (1964-1985): sociedade, educação e educação escolar (tecnocracia e tecnicismo); Educação moral e Cívica.</li> <li>• Reformas educacionais e a instituição, no âmbito nacional, do componente curricular Matemática – Reforma Campos e Reforma Capanema (1930-1950).</li> <li>• Da reabertura política à atualidade: democracia não é ditadura da maioria. Sociedade e educação para a diversidade;</li> <li>• Exigências postas à democracia são as questões ao passado (étnico-raciais; de gênero; inclusão; diversidade; direitos humanos; direitos sociais, ações afirmativas etc);</li> </ul> </li> <li>• História da educação da população negra – Na África- Educação Griô. Escolas no Brasil - escola do professor Pretextato, Jornais da década de 1920, Frentenegrinas arte educação no Teatro Experimental do Negro, Rosas negras.</li> <li>• Educação e sociedade no Brasil Colonial e Imperial (Povos Indígenas; Portugueses e Africanos e as relações sociais: escravidão, eurocentrismo):</li> </ul>			

- Abrangência da “Educação” jesuítica: Estado e Igreja;
- Resistência aos modelos europeus e modelos não europeus;
- Educação e sociedade no Brasil do Império à República:
- Eugênia no Brasil 1945
  - Educação e trabalho, economia e “branqueamento”: o mito da democracia racial no Brasil; Educação e Eugenia no Brasil (1917-1945)
- Educação Intelectual/Escolar Europeia:
  - Da Antiguidade à Idade Média: a constituição das sete artes liberais e a relevância do conteúdo filosófico-científico para a formação da elite;
  - Do Ócio ao Negócio: reorganização curricular, transformação, das Ciências e da Educação Escolar para a lógica burguesa;
- Educação para além da ótica eurocêntrica:
  - Propostas educacionais de matrizes Africanas e Indígenas;
  - Educação para além do capital;
- Indicadores educacionais: a trajetória histórica da política educacional;
- Estudo/Análise de questões ou problemas ambientais modelados pelos conceitos acima.

#### 5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. **História da Educação e da Pedagogia**: geral e do Brasil. 3.ed. São Paulo: Moderna, 2006.

BRANDÃO, Carlos. **O que é educação**. 1.ed. São Paulo: Brasiliense, 2007.

CAMBI, Franco. **História da Pedagogia**. São Paulo: Editora da UNESP, 1999.

#### 6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BRASIL. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade **História da Educação do Negro e outras histórias**/Organização: Jeruse Romão. 2005. (Coleção Educação para Todos). Disponível em:

<[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=649-vol6histneg-pdf&category\\_slug=documentos-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=649-vol6histneg-pdf&category_slug=documentos-pdf&Itemid=30192)>. Acesso em 18 out 2016.

CAVALLEIRO, Eliane (Org). **Racismo e antirracismo na educação**: repensando nossa escola. São Paulo: Selo Negro, 2001.

FREITAS, Marcos Cezar de (Org). **História social da infância no Brasil**. 8.ed. São Paulo: Cortez, 2009.

MANACORDA, Mário Alighiero; LO MONACO, Gaetano; NOSELLA, Paolo. **História da educação**: da antiguidade aos nossos dias. 13.ed. São Paulo: Cortez, 2010.

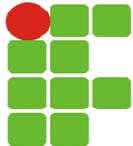
ROMANELLI, Otaíza de Oliveira. **História da Educação no Brasil**:(1930/1973). 39. ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2012.

UNESCO. **Educação para um futuro sustentável**: uma visão transdisciplinar para ações compartilhadas. Brasília: Ed. IBAMA, 1999. Disponível em:

<<http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001106/110686porb.pdf>> Acesso em 19 out. 2016.

VALENTE, W. R. Livros didáticos de Matemática e as Reformas Campos e Capanema. In: **VIII Encontro Nacional de Educação Matemática**, 2004, Recife. Anais do VIII ENEM.

Disponível em: < <http://www.sbembrasil.org.br/files/viii/pdf/15/PA04.pdf> >. Acesso em 27 out 2016.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>CAMPUS</b></p> <p><b>Bragança Paulista</b></p>
<p><b>1 – IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p>Curso: <b>Licenciatura em Matemática</b></p> <p>Componente Curricular: <b>Introdução aos Sistemas Numéricos</b></p>		
Semestre: 1 <sup>o</sup>		Código: ISNL1
Nº de aulas semanais: 4	Total de aulas: 76	Total de horas: 63,3h (PCC: 5h)
Abordagem Metodológica:	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? <input type="checkbox"/> SIM <input checked="" type="checkbox"/> NÃO    Qual(is)?	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>Estudo introdutório dos sistemas numéricos, o componente curricular discute propriedades dos números inteiros, racionais e irracionais, apresenta maneiras de demonstrar algumas dessas propriedades e estuda critérios para se determinar a qual dessas três categorias um número real pertence. Também aborda elementos culturais e ambientais associados à noção de número e possibilidades teórico-práticas para o ensino-aprendizagem dos conceitos acima na educação básica.</p>		
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Refletir sobre as propriedades que caracterizam os subsistemas numéricos mais importantes do sistema dos números reais e coordená-las na resolução de problemas diversos;</li> <li>• Conhecer as primeiras ideias e métodos de como se justificar uma proposição matemática (introdução às demonstrações).</li> <li>• Propor, apresentar ou avaliar situações ou materiais didáticos, analisar textos ou livros didáticos, para o ensino-aprendizagem de conceitos que são abordados neste componente curricular na Educação Básica.</li> </ul>		
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Números naturais e inteiros: números primos, unicidade da decomposição em fatores primos, paridade, propriedades do fechamento, primeiras ideias sobre demonstrações;</li> <li>• Números racionais: o que são números racionais, fechamento e propriedades algébricas, modos de enunciar e demonstrar proposições, representações decimais finitas e infinitas;</li> <li>• Números reais: caracterização geométrica dos números reais, fechamento e propriedades algébricas, como demonstrar algumas propriedades desses números, intervalos, representação decimal, o que são números irracionais, demonstrações indiretas, a irracionalidade de alguns números reais, grandezas comensuráveis e incommensuráveis;</li> <li>• Números irracionais: propriedades de fechamento, raízes racionais de equações polinomiais, noções sobre números algébricos e transcendentais, valores irracionais de logaritmos decimais, o problema da duplicação do cubo, aproximação de números irracionais por racionais;</li> <li>• Os conceitos de par e ímpar em diferentes contextos culturais, por exemplo, entre os makhuwa, de Moçambique, entre os pitagóricos e entre os índios xavantes;</li> <li>• Primeiras ideias sobre como fazer demonstrações por indução.</li> <li>• Estudo/Análise de questões ou problemas ambientais trabalhados transversalmente com os demais conteúdos do componente curricular.</li> </ul>		

**5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática, contexto e aplicações 1**. 1. ed. São Paulo: Ática, 1999.

IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar 1: conjuntos e funções**. 8. ed. São Paulo: Atual, 2004. (Fundamentos de matemática elementar; 1).

NIVEN, Ivan. **Números: racionais e irracionais**. Tradução de Renate Watanabe. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 1990. (Coleção Iniciação científica; 2).

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

FIGUEIREDO, Djairo Guedes de. **Números irracionais e transcendentos**. 3. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2011.

IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar 2: logaritmos: 407 exercícios propostos com respostas : 323 questões de vestibulares com resposta**. 10. ed. São Paulo: Atual, 2013.

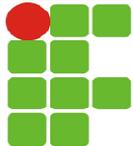
LIMA, Elon Lages; CARVALHO, Paulo Cezar Pinto; WAGNER, Eduardo; MORGADO, Augusto César. **A matemática do ensino médio: volume 1**. 10. ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2012.

MENDES, Iran Abreu. **Números: o simbólico e o racional na História**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2006.

MORAIS FILHO, Daniel Cordeiro de. **Um convite à matemática**. 2. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2013.

UNESCO. **Educação para um futuro sustentável: uma visão transdisciplinar para ações compartilhadas**. Brasília: Ed. IBAMA, 1999. Disponível em:

<<http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001106/110686porb.pdf>> Acesso em 19 out. 2016.

 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</b>		<b>CAMPUS</b>  <b>Bragança Paulista</b>	
<b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b> Curso: <b>Licenciatura em Matemática</b> Componente Curricular: <b>Leitura e Produção de Textos</b>			
Semestre: 1º semestre		Código: LPT L1	
Nº de aulas semanais: 4	Total de aulas: 76	Total de horas: 63,3h	
Abordagem Metodológica:		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?	
T <input checked="" type="checkbox"/>	P <input type="checkbox"/>	T/P <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> SIM <input checked="" type="checkbox"/> NÃO Qual(is)?
<b>2 - EMENTA:</b> O componente curricular favorecerá a reflexão sobre os conceitos de linguagem, língua, signo linguístico, variação e preconceito linguístico. Abordará a teoria da comunicação e funções da linguagem, promovendo a reflexão sobre o papel social do professor como comunicador. Serão pesquisados os países de Língua Portuguesa e aspectos da cultura afro-brasileira, bem como as contribuições das línguas indígenas para a língua falada no Brasil. Serão analisados diferentes gêneros e tipologias textuais, além das relações entre textos (intertextualidade). Dentre os procedimentos a serem aprofundados estão a competência leitora, a habilidade de ler para aprender e a produção de textos pertinentes à vida acadêmica, considerando as noções de textualidade, coerência e coesão, aspectos gramaticais e normas básicas da ABNT. Nas leituras e produções de textos são discutidas as questões socioambientais e outras que contribuam para o desenvolvimento científico e tecnológico.			
<b>3 - OBJETIVOS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprimorar o domínio da norma-padrão e dos recursos da Língua Portuguesa para desenvolver a proficiência em leitura e produção textual em contextos pertinentes tanto à vida acadêmica dos estudantes quanto do cotidiano profissional do professor;</li> <li>• Compreender e analisar os usos sociais das linguagens e dos sistemas de comunicação e informação;</li> <li>• Ler, analisar e compreender textos de diferentes gêneros, situando-os em seu contexto de produção e circulação;</li> <li>• Produzir textos orais ou escritos, considerando a estrutura própria de cada gênero, as funções da escrita, os objetivos e contextos específicos da produção;</li> <li>• Aprimorar os procedimentos pertinentes às diferentes etapas do processo de produção textual: planejamento, escrita, revisão e reelaboração, considerando as especificidades da vida acadêmica.</li> </ul>			
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Linguagem, língua, signo linguístico e funções da linguagem;</li> <li>• Variação linguística, situações de uso social e preconceito linguístico;</li> <li>• A Língua Portuguesa, a cultura afro-brasileira e a nova ortografia;</li> <li>• Contribuições das culturas indígenas e africanas para a Língua Portuguesa;</li> <li>• Literatura afro-brasileira, africana e indígena;</li> <li>• Texto, gênero textual, tipologia textual e intertextualidade;</li> <li>• A progressão temática e a estruturação de textos de diferentes gêneros e tipos.</li> <li>• Conceito de leitura. Ler para aprender. Procedimentos de apoio à leitura (resumos, esquemas, mapas conceituais, fichamentos e outros);</li> </ul>			

- Planejamento e produção de textos acadêmicos: resumo, resenha, fichamento, relatório, texto dissertativo-argumentativo;
- Planejamento e apresentação de comunicações orais;
- Norma-padrão: pontuação, ortografia, concordância e regência;
- Linguagem e estilo na redação: precisão, clareza, coesão e coerência;
- Normas da ABNT: capa, folha de rosto, formatação do texto, citações e referências.
- Estudo/Análise de questões ou problemas ambientais pertinentes a situações de leitura e produção de textos.
- Troncos linguísticos e grupos étnicos indígenas e africanos – Linguagem e Estereótipos. Termos e expressões pejorativas - Denegrir, a coisa está preta, Moleque (Palavra de origem Quibunda. Maloca- Aldeia Indígena)

**5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

FARACO, Carlos Alberto; TEZZA, Cristovão. **Prática de texto para estudantes universitários**. 18. ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2009.

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

MACHADO, Anna Rachel; LOUSADA, Eliane; ABREU-TARDELLI, Lília Santos. **Resumo**. São Paulo: Parábola Editorial, 2004.

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

CARBONI, Florence; MAESTRI, Mário. **A Linguagem escravizada: Língua, história, poder e luta de classes**. Expressão Popular, São Paulo: 2005.

CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Analia Cochar. **Gramática: texto, reflexão e uso**. 3. ed. São Paulo: Atual, 2008.

MACHADO, Anna Rachel; MACHADO, Anna Rachel; LOUSADA, Eliane; ABREU-TARDELLI, Lília Santos. **Resenha**. São Paulo: Parábola, 2004.

MEDEIROS, João Bosco. **Português instrumental**. 8. ed. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2009.

PETTER, Margarida. Línguas Africanas no Brasil. **África: Revista do Centro de Estudos Africanos**. USP, São Paulo, 27-28: 63-89, 2006/2007. Disponível em

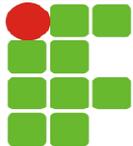
<<http://www.revistas.usp.br/africa/article/viewFile/96063/95300>> Acesso em 19 out 2016.

SALOMON, Délcio Vieira. **Como fazer uma monografia**. 13. ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2014.

SQUARISI, Dad; SALVADOR, Arlete. **Escrever melhor: guia para passar os textos a limpo**. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2013.

UNESCO. **Educação para um futuro sustentável: uma visão transdisciplinar para ações compartilhadas**. Brasília: Ed. IBAMA, 1999. Disponível em:

<<http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001106/110686porb.pdf>> Acesso em 19 out. 2016.

 <p><b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</b></p>		<p><b>CAMPUS</b></p> <p><b>Bragança Paulista</b></p>	
<p><b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p>Curso: <b>Licenciatura em Matemática</b></p> <p>Componente Curricular: <b>Matrizes, Determinante e Sistemas Lineares</b></p>			
Semestre: 1 <sup>o</sup>		Código: MDSL1	
Nº de aulas semanais: 4	Total de aulas: 76	Total de horas: 63,3h (PCC: 5h)	
Abordagem Metodológica:	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO    Qual(is)? Laboratórios de Ensino de Matemática e de Informática		
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>A fim de dar suporte aos licenciandos, o componente curricular desenvolve os conteúdos abordados no ensino médio demonstrando propriedades e aplicando-os em diversos problemas. Discute algumas possibilidades teóricas e práticas para a construção/apropriação de conceitos de matrizes, determinantes de sistemas numéricos que são abordados na Educação Básica. Discute as contribuições para as questões socioambientais e para o desenvolvimento científico e tecnológico.</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consolidar os conteúdos abordados no ensino médio;</li> <li>• Demonstrar as propriedades essenciais e resolver problemas que envolvam conceitos relacionados aos conteúdos abordados;</li> <li>• Contextualizar e articular os conceitos fundamentais envolvendo equações, matrizes, determinantes e sistemas;</li> <li>• Resolver equações e inequações polinomiais do primeiro grau;</li> <li>• Conhecer metodologias e recursos tecnológicos disponíveis para facilitar a compreensão de alguns conceitos e encontrar suas soluções.</li> <li>• Propor, apresentar ou avaliar situações ou materiais didáticos, analisar textos ou livros didáticos, para o ensino-aprendizagem de conceitos que são abordados neste componente curricular na Educação Básica.</li> </ul>			
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Matrizes: definição, representação, tipos de matrizes, classificação de matrizes (nula, linha, coluna, quadrada, identidade, transposta, oposta, simétrica, antissimétrica), igualdade de matrizes, adição e subtração de matrizes, propriedade da adição de matrizes, multiplicação de uma matriz por um número real, multiplicação de matrizes, propriedades da multiplicação de matrizes, inversa de uma matriz e aplicações dos conteúdos vistos;</li> <li>• Determinantes: definição, cálculo do determinante de matriz quadrada de ordem n (n inteiro positivo) utilizando o teorema de Laplace, regra de Sarrus para determinante de ordem 3, propriedades dos determinantes, teorema de Binet e aplicações dos conteúdos vistos;</li> <li>• Sistemas lineares: equação linear, definição de sistema linear, representação matricial de um sistema, solução e classificação de sistema, sistema equivalente, escalonamento de sistemas, sistema homogêneo, regra de Cramer, discussão de sistemas lineares e aplicações dos conteúdos vistos;</li> <li>• Identidades algébricas e inequações polinomiais do primeiro grau.</li> <li>• Estudo/Análise de questões ou problemas ambientais trabalhados transversalmente com os demais conteúdos do componente curricular.</li> </ul>			

**5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

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

IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar, 1:** conjuntos, funções. 8. ed. São Paulo: Atual, 2004.

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

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

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

CALLIOLI, Carlos Alberto; DOMINGUES, Hygino Hugueros; COSTA, Roberto Celso Fabricio. **Álgebra linear e aplicações.** 6. ed. S. Paulo: Atual, 1990.

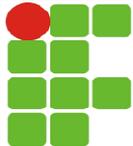
LIMA, Elon Lages et al. **A Matemática do Ensino Médio:** volume 3. 6. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2006.

MUNIZ NETO, Antonio Caminha. **Tópicos de Matemática Elementar:** volume 1: números reais. 2. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2013.

STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. **Introdução à álgebra linear.** São Paulo: Pearson Education do Brasil, 1997.

UNESCO. **Educação para um futuro sustentável:** uma visão transdisciplinar para ações compartilhadas. Brasília: Ed. IBAMA, 1999. Disponível em:

<<http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001106/110686porb.pdf>> Acesso em 19 out. 2016.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>CAMPUS</b> <b>Bragança Paulista</b></p>	
<p><b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b> Curso: <b>Licenciatura em Matemática</b> Componente Curricular: <b>Educação em Direitos Humanos</b></p>			
Semestre: 2º		Código: EDHL2	
Nº de aulas semanais: 2		Total de aulas: 38	Total de horas: 31,7h
Abordagem Metodológica:		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?	
T	<input checked="" type="checkbox"/>	P	<input type="checkbox"/>
T/P	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		SIM	NÃO
		Qual(is)?	
<p><b>2 - EMENTA:</b> A disciplina propõe uma formação básica em educação e direitos humanos. Para tanto articula a análise conceitual de temáticas concernentes a cidadania e aos direitos humanos, com a discussão de práticas educacionais e pedagógicas que promove a valorização da cultura dos direitos humanos nas relações sociais e em discussões transversais, como do desenvolvimento científico e tecnológico, das relações étnico raciais, da relação sustentável com o meio ambiente, entre outras.</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisar o desenvolvimento histórico do status da cidadania e do conceito de direitos humanos;</li> <li>• Avaliar o “estado da arte” da regulação legal, dos programas e demais mecanismos institucionais de proteção aos direitos humanos, tanto no campo internacional como no Brasil;</li> <li>• Observar os mecanismos de valorização dos direitos humanos nas práticas educacionais e na formulação e implementação das políticas públicas de educação;</li> <li>• Enfatizar o papel dos direitos humanos na construção de uma sociedade justa, equitativa e democrática.</li> </ul>			
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O status da cidadania e o desenvolvimento dos Direitos Humanos;</li> <li>• Regulação internacional e regional dos mecanismos de proteção aos direitos humanos;</li> <li>• Violações frequentes dos direitos humanos: práticas de intolerância e subculturas do preconceito e da violência;</li> <li>• Educação e direitos humanos: impactos nas políticas públicas;</li> <li>• Práticas educacionais em Direitos Humanos;</li> <li>• Os Direitos Humanos e a cultura democrática contemporânea.</li> <li>• Movimentos sociais e lutas históricas.</li> <li>• Direitos educacionais de adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas.</li> <li>• Questões étnico-raciais da sociedade contemporânea.</li> <li>• Estudo/Análise de questões ou problemas ambientais trabalhados transversalmente com os demais conteúdos do componente curricular.</li> </ul>			
<p><b>5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> ANDRADE, Marcelo; CANDAU, Vera. <b>Educação em direitos humanos e formação de professores</b>. São Paulo: Cortez, 2014.</p>			

BRASIL. Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República. **Educação em direitos humanos: diretrizes nacionais**. Brasília: SDHPR, 2013.

SILVEIRA, Rosa Maria Godói (et ali). **Educação em direitos humanos: fundamentos teóricos metodológicos**. João Pessoa: UFPB Editora Universitária, 2007.

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BENEVIDES, Maria Victória. **Cidadania ativa**. São Paulo: Ática, 2000.

BOBBIO, Norberto. **A Era dos direitos**. Rio de Janeiro: Campus, 1992.

BRASIL. Secretaria Especial de Direitos Humanos da Presidência da República. **3º Programa Nacional de Direitos Humanos**. Brasília: SEDH, 2010.

BRASIL, Comitê Nacional de Educação em Direitos Humanos. **Plano Nacional de educação em direitos humanos**. Brasília: CNEDH, 2013.

BRASIL. Parecer CNE/CEB Nº: 8/2015. **Diretrizes Nacionais para o atendimento escolar de adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas**. Brasília:2016. Disponível em: <

[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=25201-parecer-cne-ceb008-15-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=25201-parecer-cne-ceb008-15-pdf&Itemid=30192) >. Acesso em 04 nov 2016.

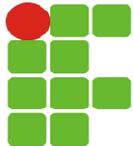
CARVALHO, José Murilo de. **Cidadania no Brasil: o longo caminho**. Rio de Janeiro: Civilização brasileira, 2015.

SILVA, Paulo Vinicius Baptista da; ARAUJO, Débora Cristina de. **Educação em direitos humanos e promoção da igualdade racial**. In Linhas Críticas. Brasília, vol 17 n. 34. dezembro de 2011. Disponível em <

<http://periodicos.unb.br/index.php/linhascriticas/article/viewArticle/6241>> Acesso em 19 out 2016.

UNESCO. **Educação para um futuro sustentável: uma visão transdisciplinar para ações compartilhadas**. Brasília: Ed. IBAMA, 1999. Disponível em:

<<http://unesdoc.unesco.org/images/0011/0011106/110686porb.pdf>> Acesso em 19 out. 2016.

 <p><b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</b></p>		<p><b>CAMPUS</b></p> <p><b>Bragança Paulista</b></p>	
<p><b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p>Curso: <b>Licenciatura em Matemática</b></p> <p>Componente Curricular: <b>Filosofia da Educação</b></p>			
Semestre: 2º		Código: FIEL2	
Nº de aulas semanais: 4	Total de aulas: 76	Total de horas: 63,3h	
<p>Abordagem Metodológica:</p> <p>T <input checked="" type="checkbox"/>      P <input type="checkbox"/>      T/P <input type="checkbox"/></p>		<p>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> SIM    <input type="checkbox"/> NÃO    Qual(is)?</p> <p>Auditório, pátio, laboratórios de informática e de Ensino de Matemática.</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>O componente curricular introduz o(a) licenciando(a) ao pensamento filosófico educacional, partindo da apresentação de conceitos e textos que resultam no olhar sistematizado à educação e à educação escolar, concebidas em sua dimensão histórica, social, cultural e econômica, ou seja, em suas relações de poder. As diferentes tendências pedagógicas permitem a compreensão de diversas teorias e práticas educativas coexistentes, bem como a introdução às relações étnico-raciais e de gênero e temas associados, tais como preconceito e discriminação. Discute, ainda, questões socioambientais que perpassam os atuais debates educacionais frente as demandas sociais, políticas e culturais que incidem sobre as escolas.</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentar e analisar posições filosóficas no âmbito da Educação e suas possíveis relações;</li> <li>• Dotar o educando de conhecimentos conceituais em Filosofia da Educação que permitam a reflexão de cunho filosófico acerca da Educação, da cultura e da escola;</li> <li>• Possibilitar a reflexão sistemática e crítica de situações educacionais cotidianas.</li> </ul>			
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cultura e humanização;</li> <li>• Filosofia e Educação: Epistemologia, Ontologia, Axiologia;</li> <li>• Filósofos do Positivismo; Materialista Histórico Dialético; Empirismo e Racionalismo;</li> <li>• A influência do positivismo na História da Educação Matemática no Brasil;</li> <li>• Algumas filosofias da Matemática;</li> <li>• Filosofia Africana e indígena;</li> <li>• Método dedutivo e indutivo;</li> <li>• Relações de trabalho; de poder; culturais: Ideologia, Alienação, Práxis Educativa;</li> <li>• Educação, cultura e escola;</li> <li>• Concepções de infância na Filosofia;</li> <li>• Filosofia e Tendências Pedagógicas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Liberais: Pedagogia Liberal Tradicional, Pedagogia Liberal Renovadora Diretiva (Escola Nova), Pedagogia Liberal Renovadora Não-Diretiva (Humanista), Pedagogia Liberal Tecnicista;</li> <li>• Progressistas: Tendência Progressista Libertária, Tendência Progressista Libertadora, Tendência Progressista “Crítico-social dos Conteúdos” ou “Histórico-crítica”.</li> </ul> </li> <li>• Estudo/Análise de questões ou problemas ambientais trabalhados transversalmente</li> </ul>			

com os demais conteúdos do componente curricular.

**5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. **Filosofia da Educação**. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2006.

SAVIANI, Dermeval. **Educação**: do senso comum à consciência filosófica. 18.ed. Campinas: Autores Associados, 2009.

SILVA, Jairo José da. **Filosofias da matemática**. São Paulo: UNESP, 2007.

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

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

BICUDO, Maria Aparecida Viggiani; GARNICA, Antonio Vicente Marafioti. **Filosofia da educação matemática**. 4.ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

PLATÃO. **A República**. 1 ed. São Paulo: Edipro, 2006.

SANTOS, Bento Silva. **De Magistro**. Petrópolis: Editora Vozes, 2009.

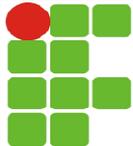
SANTOS, Gislene Aparecida dos. **A Invenção do Ser Negro**: um Percurso das Ideias que Naturalizaram a Inferioridade dos Negros. São Paulo/Rio de Janeiro, Educ/Fapesp, Pallas, 2002.

SAVIANI, Dermeval. **Escola e Democracia**. 42 ed. Campinas: Autores Associados, 2012.

UNESCO. **Educação para um futuro sustentável**: uma visão transdisciplinar para ações compartilhadas. Brasília: Ed. IBAMA, 1999. Disponível em:

<<http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001106/110686porb.pdf>>. Acesso em 19 out. 2016.

VERNANT, Jean-Pierre; FONSECA, Isis B. da. **As origens do pensamento grego**. 20.ed. Rio de Janeiro: Difel, 2011.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>CAMPUS</b></p> <p><b>Bragança Paulista</b></p>	
<p><b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p>Curso: <b>Licenciatura em Matemática</b></p> <p>Componente Curricular: <b>Funções Elementares I</b></p>			
Semestre: 2º		Código: FE1L2	
Nº de aulas semanais: 4	Total de aulas: 76	Total de horas: 63,3h (PCC: 8h)	
<p>Abordagem Metodológica:</p> <p>T <input checked="" type="checkbox"/>    P <input type="checkbox"/>    T/P <input type="checkbox"/></p>		<p>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> SIM    <input type="checkbox"/> NÃO    Qual(is)?</p> <p>Laboratório de Informática</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>O componente curricular trabalha algumas expressões algébricas como forma de criar uma conexão entre a aritmética estudada no componente curricular Introdução aos Sistemas Numéricos e o estudo das funções elementares. Além disso, dá ênfase ao processo de construção do conceito de função, discutindo os conceitos de variável e constante. Explora, também, as características e propriedades das funções, seja através de gráficos traçados no papel, seja com auxílio de softwares, ou através da discussão e resolução de problemas de aplicações cotidianas nas mais diversas áreas. Discute algumas possibilidades teóricas e práticas para a construção/apropriação de conceitos de funções elementares que são abordados na Educação Básica. Discute as contribuições para as questões socioambientais e para o desenvolvimento científico e tecnológico.</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consolidar e ampliar o conhecimento sobre os conteúdos específicos, levando, assim, o estudante a uma reelaboração e a uma autonomia sobre tais conteúdos;</li> <li>• Preparar o aluno para interpretar, elaborar estratégias para resolver problemas envolvendo os conteúdos estudados e analisar os resultados criticamente.</li> <li>• Propor, apresentar ou avaliar situações ou materiais didáticos, analisar textos ou livros didáticos, para o ensino-aprendizagem de conceitos que são abordados neste componente curricular na Educação Básica.</li> </ul>			
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Expressões algébricas: operações fundamentais e fatoração;</li> <li>• Intervalos reais e operações de intervalos (união e interseção);</li> <li>• Introdução ao estudo das funções: definição, representação gráfica, domínio, contradomínio e imagem;</li> <li>• Função afim: definição, imagem em um ponto, gráfico, coeficientes angular e linear, raiz, crescimento e decréscimo, conjunto imagem, estudo do sinal, inequações;</li> <li>• Função quadrática: definição, imagem em um ponto, gráfico, concavidade, forma canônica, raízes, máximo e mínimo/vértice da parábola, conjunto imagem, estudo do sinal, inequações;</li> <li>• Função modular: função definida por várias sentenças, módulo de um número real, definição, gráfico, equações e inequações;</li> <li>• Tipos de função: Função composta, sobrejetora, injetora e bijetora;</li> <li>• Função inversa: condição de existência, definição, propriedade de simetria em relação à reta bissetriz dos quadrantes ímpares e inversa da composta.</li> <li>• Estudo/Análise de questões ou problemas ambientais trabalhados transversalmente com os demais conteúdos do componente curricular.</li> </ul>			

**5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar: 1** : conjuntos, funções : 84 exercícios resolvidos : 484 exercícios propostos com resposta : 368 testes de vestibulares com resposta. 8. ed. São Paulo: Atual, 2004.

IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar: 2** : logaritmos : 407 exercícios propostos com respostas : 323 questões de vestibulares com resposta. 10. ed. São Paulo: Atual, 2013.

SAFIER, Fred. **Teoria e problemas de pré-cálculo**. Porto Alegre: Bookman, 2003.

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática: contexto e aplicações** : volume 1. 2. ed. São Paulo: Ática, 2014.

GIOVANNI, José Ruy; BONJORNIO, José Roberto; GIOVANNI JUNIOR, José Ruy.

**Matemática completa**: ensino médio : volume único. São Paulo: FTD, 2002.

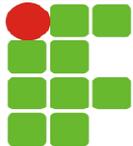
GIOVANNI, José Ruy; BONJORNIO, José Ruy; GIOVANNI JUNIOR, José Ruy.

**Matemática fundamental**: uma nova abordagem : ensino médio : volume único. São Paulo: FTD, 2002.

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

UNESCO. **Educação para um futuro sustentável**: uma visão transdisciplinar para ações compartilhadas. Brasília: Ed. IBAMA, 1999. Disponível em:

<<http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001106/110686porb.pdf>>. Acesso em 19 out. 2016.

 <p><b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</b></p>		<p><b>CAMPUS</b></p> <p><b>Bragança Paulista</b></p>	
<p><b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p>Curso: <b>Licenciatura em Matemática</b></p> <p>Componente Curricular: <b>Fundamentos de Geometria Analítica</b></p>			
Semestre: 2º		Código: FGAL2	
Nº de aulas semanais: 4	Total de aulas: 76	Total de horas: 63,3h (PCC: 8h)	
Abordagem Metodológica:		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO   Qual(is)? Laboratório de Informática	
<input checked="" type="checkbox"/> T <input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> T/P			
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>Este componente curricular desenvolverá as competências e habilidades relativas ao estudo da Geometria Analítica no plano introduzindo a linguagem matemática, suas representações e significados por meio da abordagem dos conceitos a seguir: coordenadas cartesianas; equação da reta; teorema angular; posições relativas entre ponto e retas, entre retas e estudo da circunferência e secções cônicas (elipse, parábola e hipérbole). Discute algumas possibilidades teóricas e práticas para a construção/apropriação de conceitos de geometria analítica que são abordados na Educação Básica. Discute as contribuições para as questões socioambientais e para o desenvolvimento científico e tecnológico.</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consolidar e ampliar o conhecimento sobre os conteúdos específicos da geometria analítica;</li> <li>• Fazer uma análise crítica e reflexiva dos conceitos que envolvem geometria analítica e suas aplicações tanto na matemática como em outras ciências;</li> <li>• Desenvolver no aluno, por meio de conhecimentos, competências e habilidades, uma autonomia sobre tais conteúdos capacitando-o a resolver situações problemas que envolvam esses conceitos.</li> <li>• Propor, apresentar ou avaliar situações ou materiais didáticos, analisar textos ou livros didáticos, para o ensino-aprendizagem de conceitos que são abordados neste componente curricular na Educação Básica.</li> </ul>			
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordenadas cartesianas no Plano:</li> <li>• Distância entre Dois Pontos;</li> <li>• Pontos Colineares.</li> <li>• Estudo da Reta:</li> <li>• Equações de retas;</li> <li>• Paralelismo e Perpendicularidade;</li> <li>• Distância de Ponto a Reta;</li> <li>• Distância entre retas.</li> <li>• Circunferências:</li> <li>• Equações da circunferência;</li> <li>• Problemas sobre Circunferências.</li> <li>• Cônicas:           <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elipse;</li> <li>• Hipérbole;</li> <li>• Parábola.</li> </ul> </li> </ul>			

- O processo de ensino e aprendizagem de Geometria Analítica na educação básica.
- Estudo/Análise de questões ou problemas ambientais trabalhados transversalmente com os demais conteúdos do componente curricular.

**5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BALDIN, Yuriko Yamamoto; FURUYA, Yolanda K. Saito. **Geometria analítica para todos e atividades com Octave e GeoGebra**. São Carlos: EdUFSCAR, 2011.

DANTE, Luiz Roberto. Matemática: contexto e aplicações : volume 3 : ensino médio. 4. ed. São Paulo: Ática, 2012. 384

IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar**: 7: geometria analítica : 478 exercícios propostos com resposta : 296 questões de vestibulares com resposta. 6. ed. São Paulo: Atual, 2013.

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

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

DELGADO, Jorge; FRENSEL, Katia; CRISSAFF, Lhaylla. **Geometria analítica**. 1. ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2013.

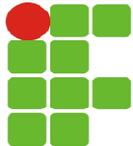
LIMA, Elon Lages et al. **A Matemática do Ensino Médio**: volume 3. 6. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2006.

LIMA, Elon Lages. **Coordenadas no plano**. 6. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2013.

STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. **Geometria analítica**. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 1987.

UNESCO. **Educação para um futuro sustentável**: uma visão transdisciplinar para ações compartilhadas. Brasília: Ed. IBAMA, 1999. Disponível em:

<<http://unesdoc.unesco.org/images/0011/0011106/1110686porb.pdf>>. Acesso em 19 out. 2016.

 <p><b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</b></p>		<p><b>CAMPUS</b></p> <p><b>Bragança Paulista</b></p>	
<p><b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p>Curso: <b>Licenciatura em Matemática</b></p> <p>Componente Curricular: <b>Geometria Euclidiana Plana e Construções Geométricas II</b></p>			
Semestre: 2º		Código: GE2L2	
Nº de aulas semanais: 4	Total de aulas: 76	Total de horas: 63,3h (PCC: 8h)	
Abordagem Metodológica:		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO    Qual(is)? Laboratório de Ensino de Matemática e de informática	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>O componente curricular aborda os conceitos básicos para o desenvolvimento da axiomática que envolve a Geometria Euclidiana Plana e apresenta técnicas de construções com régua e compasso e o uso de software de geometria dinâmica. Discute algumas possibilidades teóricas e práticas para a construção/apropriação de conceitos de geometria que são abordados na Educação Básica. Discute as contribuições para as questões étnico-raciais e socioambientais e para o desenvolvimento científico e tecnológico.</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Examinar a Geometria Euclidiana Plana de uma maneira mais precisa e crítica do que é feita no Ensino Básico;</li> <li>• Aprimorar o raciocínio dedutivo, a habilidade e a sensibilidade para a resolução de problemas geométricos;</li> <li>• Elaborar construções geométricas com régua e compasso que exemplifiquem o conteúdo teórico e, através dos conhecimentos adquiridos, questionar e justificar essas construções;</li> <li>• Utilizar software de geometria dinâmica, como complementação ao uso de régua e compasso;</li> <li>• Propor, apresentar ou avaliar situações ou materiais didáticos, analisar textos ou livros didáticos, para o ensino-aprendizagem de conceitos que são abordados neste componente curricular na Educação Básica.</li> </ul>			
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Polígonos: definições, elementos e propriedades;</li> <li>• Circunferência e Círculo: definições, elementos, posições relativas, segmentos tangentes, perímetro da circunferência e de arco de circunferência;</li> <li>• Ângulos na Circunferência;</li> <li>• Teorema de Tales;</li> <li>• Semelhança de triângulos;</li> <li>• Potência de pontos;</li> <li>• Triângulo retângulo: relações métricas e Teorema de Pitágoras;</li> <li>• Áreas de regiões poligonais;</li> <li>• Área do círculo e do setor circular;</li> <li>• Números Construtíveis.</li> <li>• A Geometria de diferentes povos: indígenas, africanos entre outros.</li> <li>• Estudo/Análise de questões ou problemas ambientais trabalhados transversalmente com os demais conteúdos do componente curricular.</li> </ul>			

**5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

CARVALHO, Benjamin de Araújo. **Desenho geométrico**. 3. ed. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 1967.

DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. **Fundamentos de matemática elementar: 9: geometria plana: 1012 exercícios propostos com respostas: 385 questões de vestibulares com resposta**. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013.

RÊGO, Rogéria Gaudencio do; RÊGO, Rômulo M. do; VIEIRA, Kleber M. **Laboratório de ensino de Geometria**. Campinas: Autores Associados, 2012.

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BALDIN, Yuriko Yamamoto; VILLAGRA, Guillermo Antônio Lobos. **Atividades com Cabri-Géomètre II para cursos de licenciatura em matemática e professores do ensino fundamental e médio**. São Carlos, SP: EDUFSCar, 2010.

BARBOSA, Ruy Madsen; SOUSA, Davi de. **Descobrimos a geometria fractal: para a sala de aula**. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação Matemática: da teoria à prática**. 22. ed. Campinas: Papirus, 2011.

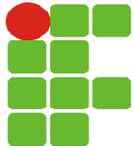
EUCLIDES. **Os elementos**. São Paulo: Unesp, 2009.

GERDES, Paulus. **Geometria dos Traçados Bora na Amazônia Peruana**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2010.

UNESCO. **Educação para um futuro sustentável: uma visão transdisciplinar para ações compartilhadas**. Brasília: Ed. IBAMA, 1999. Disponível em:

<<http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001106/110686porb.pdf>> Acesso em 19 out. 2016.

WAGNER, Eduardo. **Construções geométricas**. 6. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2007.

 <p><b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</b></p>		<p><b>CAMPUS</b></p> <p><b>Bragança Paulista</b></p>	
<p><b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p>Curso: <b>Licenciatura em Matemática</b></p> <p>Componente Curricular: <b>Sociologia da Educação</b></p>			
Semestre: 2º		Código: SOEL2	
Nº de aulas semanais: 2	Total de aulas: 38	Total de horas: 31,7h	
<p>Abordagem Metodológica:</p> <p>T <input checked="" type="checkbox"/>    P <input type="checkbox"/>    T/P <input type="checkbox"/></p>		<p>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> SIM    <input type="checkbox"/> NÃO    Qual(is)?</p> <p>Auditório, pátio, laboratórios de Ensino de Matemática e de informática</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>O componente curricular expõe historicamente e analisa as relações entre a sociedade e a educação, bem como as relações raciais e de gênero, a partir de diferentes correntes da Sociologia da Educação e das relações étnico-raciais. Estudo das concepções teóricas relativas à educação presentes nos diferentes discursos sociológicos de autores clássicos e das correntes de pensamento contemporâneos.</p> <p>Discute, ainda, questões socioambientais que perpassam os atuais debates educacionais frente as demandas sociais, políticas e culturais que incidem sobre as escolas.</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Iniciar os(as) estudantes nos conceitos fundamentais de diferentes correntes da sociologia da educação;</li> <li>• Dotar os(as) educandos(as) de conhecimentos conceituais que permitam a reflexão de cunho sociológico acerca da Educação, da cultura e da escola;</li> <li>• Aprofundar as discussões sobre educação e relações étnico-raciais;</li> <li>• Possibilitar a reflexão sistemática e crítica sobre o senso comum veiculado acerca das situações educacionais cotidianas.</li> </ul>			
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O nascimento da Sociologia e a Educação: Durkheim e o positivismo;</li> <li>• A abordagem do materialismo histórico e dialético: Marx e a educação;</li> <li>• As pesquisas no interior da escola: Bourdieu e a teoria da reprodução;</li> <li>• A Nova Sociologia da Educação: Young, Apple e a teoria do currículo;</li> <li>• O “filme” como currículo: Giroux e o currículo para além da escola.</li> <li>• Sociologia e currículo pós-crítico: Stuart Hall, Boaventura Sousa Santos, Guaracira Louro, Petronilha Silva, Jyce King, Tomaz Silva. Frantz Fanon;</li> <li>• Sociologia da infância e da juventude.</li> <li>• Sociologia das Relações raciais no Brasil;</li> <li>• Feminismo negro;</li> <li>• Termos e Conceitos: Identidade, diferença, etnocentrismo, etnia, racismo, preconceito, discriminação;</li> <li>• Construção social e histórica da raça. Classificação e hierarquias raciais e indicadores sociais: situação Mercado de trabalho, Educação, Saúde por raça/cor e gênero. Fontes Dieese, IBGE, PNAD, Relatório da desigualdade no Brasil- LEASER UFRJ.</li> <li>• Estudo/Análise de questões ou problemas ambientais trabalhados transversalmente com os demais conteúdos do componente curricular</li> </ul>			

**5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

APPLE, Michael W.; BALL, Stephen J.; GANDIN, Luís Armando. **Sociologia da educação**: análise internacional. Porto Alegre: Penso, 2013.

DURKHEIM, Émile. **Educação e sociologia**. São Paulo: Hedra, 2010.

NELSON, Cary; SILVA, Tomaz Tadeu da. **Alienígenas na sala de aula**: uma introdução aos estudos culturais em educação. 11. ed. Petrópolis: Vozes, 2013.

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ADORNO, Theodor Wiesengrund. **Educação e emancipação**. São Paulo: Paz e Terra, 2012.

BOURDIEU, Pierre; PASSERON, Jean Claude. **A reprodução**: elementos para uma teoria do sistema de ensino. 7.ed. Petrópolis: Vozes, 1982.

GIROUX, Henry A. **Atos impuros**: a prática política dos estudos culturais. São Paulo: Artmed, 2003.

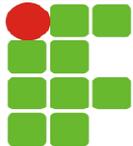
MARCONDES, Mariana Mazzini et al. **Dossiê mulheres negras**: retrato das condições de vida das mulheres negras no Brasil / Brasília: Ipea, 2013. 160 p. Disponível em: <[www.seppir.gov.br/assuntos/dossie\\_mulheres\\_negrasipea.pdf](http://www.seppir.gov.br/assuntos/dossie_mulheres_negrasipea.pdf)>. Acesso em 04 nov 2016.

MARX, Karl; ENGELS, Friedrich. **A ideologia alemã**. 3.ed. São Paulo: Martins Fontes, 2008.

MUNANGA, Kabengele. **Uma abordagem conceitual sobre as noções de raça, racismos, etnia e identidade**. Palestra proferida no 3º Seminário Nacional Relações Raciais e Educação-PENESB-RJ, 05/11/03. Disponível em : <<http://www.geledes.org.br/wp-content/uploads/2014/04/Uma-abordagem-conceitual-das-nocoes-de-raca-racismo-dentidade-e-etnia.pdf>>. Acesso em 28 out 2016.

OLIVEIRA, Iolanda de. **A construção social e histórica do racismo e suas repercussões na educação contemporânea**. Niterói: Cadernos Penesb 9, 2007.

UNESCO. **Educação para um futuro sustentável**: uma visão transdisciplinar para ações compartilhadas. Brasília: Ed. IBAMA, 1999. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001106/110686porb.pdf>> Acesso em 19 out. 2016.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>CAMPUS</b></p> <p><b>Bragança Paulista</b></p>	
<p><b>1 – IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p>Curso: <b>Licenciatura em Matemática</b></p> <p>Componente Curricular: <b>Didática</b></p>			
Semestre: 3º		Código: DIDL3	
Nº de aulas semanais: 4	Total de aulas: 76	Total de horas: 63,3h (PCC: 10h)	
<p>Abordagem Metodológica:</p> <p>T <input checked="" type="checkbox"/>    P <input type="checkbox"/>    T/P <input type="checkbox"/></p>		<p>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> SIM    <input type="checkbox"/> NÃO    Qual(is)?</p> <p>Auditório, pátio, laboratórios de informática e de Ensino de Matemática.</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>O componente curricular, embasado na <i>práxis</i>, parte da fundamentação teórica das tendências pedagógicas educacionais atuais, especificamente quanto à compreensão das relações de ensino-aprendizagem (Didática). A seguir, assume caráter prático ao envolver os(as) estudantes na elaboração e no desenvolvimento de aulas de matemática sob diferentes tendências inicialmente estudadas para, ao final, reestabelecer a relação teoria-prática ao avaliar as aulas desenvolvidas e remetê-las ao quadro teórico conceitual inicialmente concebido. Tomando a Didática como Ciência, o componente curricular aponta e discute o planejamento de atividades envolvendo a matemática em cada tendência, considerando, individualmente, seus objetivos, métodos e procedimentos, recursos, avaliação e referências. Essa abordagem permite a compreensão do(a) licenciando(a) de seu papel de professor(a), estabelecendo a necessária relação da escola com os planos social, político e cultural, articulando as relações de ensino-aprendizagens e as questões étnico-raciais ao abordar a didática e a matemática de modo multicultural. A carga horária correspondente a PCC propõe-se a análise de aspectos da prática docente na Educação Básica, refletindo sobre as tendências pedagógicas e didáticas, o planejamento educacional, a metodologia de ensino e os processos avaliativos. Discute, ainda, questões socioambientais que perpassam os atuais debates educacionais frente as demandas sociais, políticas e culturais que incidem sobre as escolas</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Propiciar conteúdo e reflexão histórica sobre educação escolar a partir das diferentes tendências pedagógico-didáticas;</li> <li>• Conscientizar o licenciando os(as) da importância da Didática enquanto Ciência docente, destacando a relevância do(a) professor(a) no processo de educação e transformação social;</li> <li>• Possibilitar a análise científica das ações docentes no âmbito escolar;</li> <li>• Tornar familiar aos licenciandos (as) a elaboração e o acompanhamento de projetos pedagógicos tais como: planos de aula e projetos envolvendo conteúdos da matemática, considerando objetivos, métodos e avaliação.</li> </ul>			
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Didática: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceituação e funções;</li> <li>• História da didática (precursores e principais autores);</li> <li>• O campo acadêmico da pesquisa em didática;</li> </ul> </li> <li>• Tendências pedagógico-didáticas no Brasil;</li> </ul>			

- Dimensões ético-política e técnica;
- Planejamento e objetivos do ensino;
- Metodologias de ensino: caracterização;
- Recursos e meios de ensino;
- Avaliação educacional:
  - Conceito;
  - Concepções;
  - Funções;
  - Avaliação diagnóstica, formativa, somativa;
  - Articulação da avaliação em sala de aula com os demais níveis (externa e institucional).
  - Didática e as teorias do currículo;
- Didática e Educação das Relações étnico-raciais, Multiculturalismo, feminismo, teoria Queer, Interétnica, Pretagogia;
- Educação Indígenas;
- Recursos pedagógicos: Etnomatemática nos tecidos e tranças. Jogos Mancala.
- Estudo/Análise de questões ou problemas ambientais trabalhados transversalmente com demais conteúdos do componente curricular.

**5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

COMENIUS. **Didática Magna**. 4.ed. São Paulo: Martins Fontes, 2011.

HAYDT, Regina Célia Cazaux. **Curso de didática geral**. 8ª ed. São Paulo: Ática, 2010.

MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. **Ensino: as abordagens do processo**. Rio de Janeiro: EPU, 2011.

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ABRAMOWICZ, Anete (Org.). **Educação como prática da diferença**. Campinas, SP: Autêntica, 2006.

FONTANIVE, Nilma Santos; KLEIN, Ruben e RODRIGUES, Suely da Silva. Boas práticas docentes no ensino da matemática. In: **Estudos & Pesquisas Educacionais**. Fundação Victor Civita. São Paulo, 2013 195-277p.

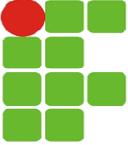
NACARATO, Adair Mendes; PAIVA, Maria Auxiliadora Vilela (Org.). **A Formação do professor que ensina matemática: perspectivas e pesquisas**. 1. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

SANTOS, Eliane Costa dos. **Os tecidos de Gana como atividade escolar: uma intervenção etnomatemática para a sala de aula**. 2008, 160f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) Pontifícia Universidade Católica.

SAVIANI, Demerval. **Escola e Democracia**. 42. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2012.

SILVA, Geranilde Costa e. **Pretagogia: construindo um referencial teórico-metodológico de matriz africana para a formação de professores/as**. Fortaleza: UFC, 2013. Tese (Doutorado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação Brasileira, Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação Brasileira, Fortaleza, 2013. Disponível em: <<http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/7955>>. Acesso em 19 out 2016.

UNESCO. **Educação para um futuro sustentável: uma visão transdisciplinar para ações compartilhadas**. Brasília: Ed. IBAMA, 1999. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001106/110686porb.pdf>>. Acesso em 19 out. 2016.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>CAMPUS</b></p> <p><b>Bragança Paulista</b></p>	
<p><b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p>Curso: <b>Licenciatura em Matemática</b></p> <p>Componente Curricular: <b>Funções Elementares II</b></p>			
Semestre: 3 <sup>o</sup>		Código: FE2L3	
Nº de aulas semanais: 4		Total de aulas: 76	
		Total de horas: 63,3h (PCC: 10h)	
<p>Abordagem Metodológica:</p> <p>T <input checked="" type="checkbox"/>      P <input type="checkbox"/>      T/P <input type="checkbox"/></p>		<p>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> SIM    <input type="checkbox"/> NÃO      Qual(is)?</p> <p>Laboratórios de Ensino de Matemática e de Informática</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>O componente curricular desenvolve os conteúdos inter-relacionando diferentes conceitos e propriedades matemáticas extrapolando esses conceitos para outras áreas do conhecimento. Discute algumas possibilidades teóricas e práticas para a construção/apropriação de conceitos de funções trigonométricas, exponenciais e logarítmicas que são abordados na Educação Básica. Discute as contribuições para as questões socioambientais e para o desenvolvimento científico e tecnológico</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer e refletir sobre as propriedades dos conteúdos abordados, demonstrar algumas dessas propriedades, se possível, por meio de indução finita e coordená-las na resolução de problemas diversos;</li> <li>• Propor, apresentar e avaliar situações didáticas para o ensino-aprendizagem de alguns dos temas abordados na Educação Básica;</li> <li>• Conhecer metodologias e recursos tecnológicos disponíveis para facilitar a compreensão de alguns conceitos e encontrar soluções.</li> <li>• Propor, apresentar ou avaliar situações ou materiais didáticos, analisar textos ou livros didáticos, para o ensino-aprendizagem de conceitos que são abordados neste componente curricular na Educação Básica.</li> </ul>			
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Princípio da indução finita;</li> <li>• Trigonometria no triângulo retângulo: razões trigonométricas (seno, cosseno, tangente, secante, cossecante e cotangente), número trigonométrico, relações fundamentais, ângulos notáveis e noções básicas de números complexos (forma trigonométrica);</li> <li>• Trigonometria em um triângulo qualquer: seno e cosseno de ângulos suplementares e teorema (lei) dos senos e cossenos;</li> <li>• Trigonometria no círculo: ciclo trigonométrico, arcos e ângulos, comprimento de um arco, unidades para medir arcos e ângulos, arcos congruentes, razões trigonométricas na circunferência e relações fundamentais (transformações ou identidades trigonométricas);</li> <li>• Funções trigonométricas: funções periódicas, gráficos e propriedades (amplitude, simetria, periodicidade);</li> <li>• Equações e Inequações trigonométricas, exponencial e logarítmicas;</li> <li>• Função exponencial: propriedades, gráfico, crescimento ou decrescimento;</li> <li>• Função logarítmica: propriedades, gráfico, crescimento ou decrescimento.</li> </ul>			

- Estudo/Análise de questões ou problemas ambientais trabalhados transversalmente com os demais conteúdos do componente curricular.

**5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática**: contexto e aplicações, volume 1. 2. ed. São Paulo: Ática, 2014.

IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar**: 2 : logaritmos : 407 exercícios propostos com respostas : 323 questões de vestibulares com resposta. 10. ed. São Paulo: Atual, 2013.

IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar**: 3 : trigonometria: 506 exercícios propostos com resposta: 167 questões de vestibulares com resposta. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013.

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

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

CARMO, Manfredo Perdigão do. **Trigonometria**: números complexos. 3. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2005. 164 p.

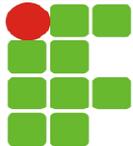
GIOVANNY, José Ruy; BONJORNIO, José Roberto; GIOVANNI JUNIOR, José Ruy. **Matemática completa**: ensino médio: volume único. São Paulo: FTD, 2002.

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

NIVEN, Ivan. **Números**: racionais e irracionais. 1. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2012. 171p.

UNESCO. **Educação para um futuro sustentável**: uma visão transdisciplinar para ações compartilhadas. Brasília: Ed. IBAMA, 1999. Disponível em:

<<http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001106/110686porb.pdf>>. Acesso em 19 out. 2016.

 <p><b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</b></p>		<p><b>CAMPUS</b></p> <p><b>Bragança Paulista</b></p>	
<p><b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b>          Curso: <b>Licenciatura em Matemática</b>          Componente Curricular: <b>Geometria Espacial</b></p>			
Semestre: 3º		Código: GE3L3	
Nº de aulas semanais: 4	Total de aulas: 76	Total de horas: 63,3h (PCC: 8h)	
Abordagem Metodológica: T <input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> T/P <input type="checkbox"/>		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO    Qual(is)? Laboratórios de Ensino de Matemática e de informática	
<p><b>2 - EMENTA:</b>          O componente curricular desenvolve temas da geometria espacial, introduzindo a linguagem matemática pertinente, suas representações e significados por meio da abordagem dos conteúdos a seguir. Discute algumas possibilidades teóricas e práticas para a construção/apropriação de conceitos de Geometria que são abordados na Educação Básica. Discute as contribuições para as questões étnico-raciais e socioambientais e para o desenvolvimento científico e tecnológico</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Examinar a Geometria Espacial de uma maneira mais precisa e crítica do que é feita no Ensino Básico;</li> <li>• Aprimorar o raciocínio dedutivo, a habilidade e a sensibilidade para a resolução de problemas geométricos;</li> <li>• Representar o espaço físico, através do estudo dessa geometria;</li> <li>• Explorar as propriedades gerais dos sólidos geométricos por meio da construção de modelos (com régua e compasso e softwares de geometria dinâmica) destes sólidos e de sua representação em perspectiva ou planificada;</li> <li>• Calcular as áreas das superfícies destes sólidos e seus volumes;</li> <li>• Propor, apresentar ou avaliar situações ou materiais didáticos, analisar textos ou livros didáticos, para o ensino-aprendizagem de conceitos que são abordados neste componente curricular na Educação Básica.</li> </ul>			
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Postulados de reta e plano;</li> <li>• Paralelismo e perpendicularismo entre retas, retas e planos e entre planos;</li> <li>• Ângulos entre retas, retas e planos e entre planos;</li> <li>• Distâncias entre dois pontos, de ponto a plano, de ponto a reta, entre retas, entre planos e entre reta e plano;</li> <li>• Diedros e Triedros (conceitos, elementos e congruência);</li> <li>• Poliedros (definição, poliedros convexos e não convexos);</li> <li>• Poliedros de Platão e poliedros regulares;</li> <li>• Relação de Euler;</li> <li>• Princípio de Cavalieri;</li> <li>• Prismas: definição, classificação, elementos, áreas e volume;</li> <li>• Pirâmides: definição, classificação, elementos, áreas e volume;</li> <li>• Sólidos de revolução: definição, classificação, elementos, áreas e volume;</li> <li>• Cônicas através da intersecção de planos em um cone.</li> </ul>			

- A Geometria de diferentes povos: indígenas, africanos entre outros.
- Estudo/Análise de questões ou problemas ambientais trabalhados transversalmente com os demais conteúdos do componente curricular.

**5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

CARVALHO, Paulo Cezar Pinto. **Introdução à Geometria Espacial**. 4. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2005.

DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. **Fundamentos de matemática elementar: 10: geometria espacial posição e métrica: 116 exercícios resolvido, 1150 exercícios propostos com resposta, 277 testes de vestibulares com resposta**. 6. ed. São Paulo: Atual, 2005.

LIMA, Elon Lages; MORGADO, Augusto César; CARVALHO, Paulo Cezar Pinto; WAGNER, E. (Eduardo). **A Matemática do Ensino médio: volume 2**. 6a ed. Rio de Janeiro: SBM, 2006.

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação matemática: da teoria à prática**. 14. ed. Campinas: Papyrus, 2007.

GARCIA, Antônio Carlos de Almeida; CASTILHO, João Carlos Amarante. **Matemática sem mistérios: geometria plana e espacial**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2006.

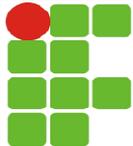
MLODINOW, Leonard; ALMEIDA FILHO, Enézio Eugênio de. **A janela de Euclides: a história da geometria: das linhas paralelas ao hiperespaço**. 6. ed. São Paulo: Geração Editorial, 2010.

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

OLIVEIRA, Cristiane Coppe de; MARIM, Vlademir. **Educação matemática: contextos e práticas docentes**. Campinas, SP: Alínea, 2010.

SILVA, Aparecida Augusta da. **Em busca do diálogo entre duas formas distintas de conhecimentos matemáticos**. São Paulo, USP, 2008. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

UNESCO. **Educação para um futuro sustentável: uma visão transdisciplinar para ações compartilhadas**. Brasília: Ed. IBAMA, 1999. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001106/110686porb.pdf>>. Acesso em 19 out. 2016.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>CAMPUS</b></p> <p><b>Bragança Paulista</b></p>	
<p><b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p>Curso: <b>Licenciatura em Matemática</b></p> <p>Componente Curricular: <b>Metodologia da Pesquisa em Educação Matemática</b></p>			
Semestre: 3º		Código: MPEL3	
Nº de aulas semanais: 4	Total de aulas: 76	Total de horas: 63,3h	
Abordagem Metodológica:		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?	
T <input checked="" type="checkbox"/>	P <input type="checkbox"/>	T/P <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO Qual(is)?
		Laboratório de informática	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>O componente curricular discute tendências temáticas e metodológicas no âmbito da pesquisa em Educação Matemática – inclusive o contexto sociocultural, político e ambiental do ensino-aprendizagem da matemática – e aborda aspectos estruturais do trabalho de pesquisa.</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer os principais aspectos a serem observados durante a escrita de um projeto de pesquisa e de um artigo científico, sejam eles relacionados à composição das partes ou à apresentação do texto;</li> <li>• Conhecer as principais tendências temáticas e metodológicas de pesquisa em Educação Matemática;</li> <li>• Compreender os procedimentos metodológicos, que incluem, por exemplo, a abordagem e o tipo de pesquisa, os instrumentos de coleta de dados, a metodologia de análise de dados, entre outros;</li> <li>• Perceber a pesquisa realizada no âmbito do curso de Licenciatura em Matemática como uma oportunidade para propor melhoria da qualidade do ensino no contexto de atuação dos futuros professores;</li> <li>• Estimular o processo de pesquisa na busca, produção e divulgação do conhecimento, oportunizando ao aluno condições de publicar os resultados de sua investigação em eventos e periódicos especializados;</li> <li>• Contribuir para que o estudante adquira a prática de pesquisa, que lhe possibilite responder questões que surgem da inquietação diante da realidade, despertando nele o interesse e a valorização pelo processo constante de investigação em sua vida profissional;</li> <li>• Conhecer os pressupostos básicos de iniciação à pesquisa e formalizar o conhecimento adquirido segundo as normas vigentes de composição de textos acadêmicos.</li> </ul>			
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A Educação Matemática como campo profissional e científico e sua história;</li> <li>• Tendências temáticas de pesquisa em Educação Matemática, tais como processo ensino-aprendizagem da matemática, práticas de avaliação, resolução de problemas, modelagem no ensino de matemática e meio ambiente, etnomatemática, currículo, concepções de professores e alunos entre outras;</li> <li>• Algumas tendências metodológicas, os paradigmas epistemológicos e algumas modalidades da pesquisa educacional;</li> <li>• A pesquisa na perspectiva dos professores escolares: o trabalho do professor e a pesquisa pedagógica, os tipos mais comuns de estudo realizados por professores, o professor reflexivo;</li> </ul>			

- A pesquisa qualitativa em ciências sociais, sua história e seus problemas teórico-metodológicos, a integração entre análise qualitativa e quantitativa;
- A elaboração de projetos de pesquisa, o processo de coleta de informações e de constituição do material de estudo, o processo de sistematização e análise das informações, redação e apresentação da pesquisa;
- Estrutura e conteúdo de artigos que envolvem pesquisa em Educação Matemática publicados em periódicos especializados, segundo as normas vigentes de composição de textos acadêmicos.

**5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

FIorentini, Dario; LOrenzato, Sergio. **Investigação em educação matemática:** percursos históricos e metodológicos. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2009.

MICHALISZYN, Mario Sergio; TOMASINI, Ricardo. **Pesquisa:** orientações e normas para elaboração de projetos, monografias e artigos científicos. 6. ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2005.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico.** 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007

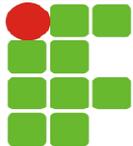
**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

APPOLINÁRIO, Fábio. **Metodologia da ciência:** filosofia e prática da pesquisa. 2. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, c2012. BASTOS, Lilia da Rocha; et al. **Manual para elaboração de projetos e relatórios de pesquisa, teses, dissertações e monografias.** 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

LUDWIG, Antonio Carlos Will. **Fundamentos e prática de metodologia científica.** 1. ed. Petrópolis: Vozes, 2009.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos da metodologia científica.** 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia do Trabalho Científico:** procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</b>		<b>CAMPUS</b> <b>Bragança Paulista</b>	
<b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b> Curso: <b>Licenciatura em Matemática</b> Componente Curricular: <b>Recursos Computacionais no Ensino de Matemática</b>			
Semestre: 3º		Código: RCEL3	
Nº de aulas semanais: 4	Total de aulas: 76	CH a distância: 63,3h Total de horas: 63,3h (PCC: 15h)	
Abordagem Metodológica: T <input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> T/P <input type="checkbox"/>	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO    Qual(is)? Ambiente Virtual de Aprendizagem (Moodle).		
<b>2 - EMENTA:</b> O componente curricular estabelece uma visão crítica sobre as tecnologias na educação e ambientação em EaD com foco na Educação Matemática e suas estratégias metodológicas com o uso de TIC e NTIC por meio de análise e discussão do papel da informática e das novas tecnologias. Articulado dessa forma as interfaces no ensino-aprendizagem de matemática utilizando computadores, calculadoras para o ensino de álgebra, geometria plana, espacial e analítica e estatística. O componente estabelece um processo de reflexão e análise crítica dos fundamentos e metodologia da Educação a Distância, reconhecendo a EaD como uma possibilidade de inclusão e reestruturação da organização do sistema escolar. Discute as implicações das TIC e NTICs para as questões étnico-raciais e socioambientais e para o desenvolvimento científico e tecnológico. As PCC se darão de forma integrada às atividades do componente curricular, onde os estudantes poderão desenvolver seminários presenciais ou a distância relacionando as discussões do componente com as práticas de ensino que envolvam tecnologias digitais e metodologias de ensino através de AVA. Além disso, as discussões que serão promovidas no componente permitem iniciar reflexões nos estudantes sobre práticas pedagógicas, partindo da experiência vivenciada em EaD.			
<b>3 - OBJETIVOS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentar recursos para o ensino da Matemática, sob um ponto de vista motivador e atual, introduzir novas tecnologias, em apoio ao processo pedagógico para o ensino de matemática e instrumentalizar o professor do atual sistema, para o ensino de Matemática nos níveis fundamental e médio;</li> <li>• Reconhecer a metodologia e avaliação da EAD como um novo processo educativo.</li> <li>• Propor, apresentar ou avaliar situações ou materiais didáticos, analisar textos ou livros didáticos, para o ensino-aprendizagem de conceitos que são abordados neste componente curricular na Educação Básica.</li> <li>• Desenvolver seminários presenciais ou a distância relacionando as discussões do componente com as práticas de ensino que envolvam tecnologias digitais e metodologias de ensino através de AVA;</li> <li>• Promover reflexões nos estudantes sobre práticas pedagógicas, partindo da experiência vivenciada em EaD.</li> </ul>			
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ambientação em EaD;</li> <li>• Leitura, análise e discussão de artigos abordando a utilização das tecnologias digitais como ferramenta para o ensino e aprendizagem da Matemática;</li> <li>• Pesquisas e discussões sobre as potencialidades dos sites matemáticos;</li> </ul>			

- Problematização do uso dos softwares no ensino de Matemática, tais quais: Geogebra, Régua e compasso, Winplot, Graphmática, Gnuplot, Máxima, Wingeom, LateX entre outros;
- Recursos tecnológicos utilizados no EAD.
- As tecnologias no estudo da geometria nos artesanatos indígenas e africanos.
- A produção e o uso das NTICs e suas relações com as questões ou problemas ambientais.

**5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BORBA, Marcelo Carvalho; Penteado, Miriam Godoy. **Informática e Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

GIRALDO, Victor; CAETANO, Paulo; MATTOS, Francisco. **Recursos computacionais no ensino de matemática**. 1. ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2013.

MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 21. ed. Campinas: Papirus, 2013.

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BORBA, Marcelo de Carvalho; MALHEIROS, Ana Paula dos Santos; ZULATTO, Rúbia Barcelos Amaral. **Educação a distância online**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2007. 157 p. (Tendências em Educação Matemática; 16)

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Educação Matemática: da teoria à prática**. Campinas, SP: Papirus, 1996.

DEMO, Pedro. **Educação hoje: 'novas' tecnologias, pressões e oportunidades**. São Paulo: Atlas, 2009.

FREIRE, Wendel (org.). **Tecnologia e educação: as mídias na prática docente**. 2. ed. Rio de Janeiro: Wak, 2011.

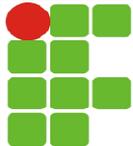
GERDES, Paulus. **Sobre o despertar do pensamento geométrico**. Curitiba: UFPR, 1992.

SONZA, Andréa Poletto (Org.). **Acessibilidade e tecnologia assistiva: pensando a inclusão sociodigital de pessoas com necessidades especiais**. Bento Gonçalves: SETEC/MEC, 2013. (Série Novos Autores da Educação Profissional e Tecnológica)

UNESCO. **Educação para um futuro sustentável: uma visão transdisciplinar para ações compartilhadas**. Brasília: Ed. IBAMA, 1999. Disponível em:

<<http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001106/110686porb.pdf>> Acesso em 19 out. 2016.

VALENTE, José Armando; MORAN, José Manoel; ARANTES, Valéria Amorim. **Educação a distância: Pontos e Contrapontos**. São Paulo: Summus, 2011.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>CAMPUS</b></p> <p><b>Bragança Paulista</b></p>	
<p><b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p>Curso: <b>Licenciatura em Matemática</b></p> <p>Componente Curricular: <b>Vetores e Geometria Analítica</b></p>			
Semestre: 3º		Código: VGAL3	
Nº de aulas semanais: 4	Total de aulas: 76	Total de horas: 63,3h (PCC: 5h)	
<p>Abordagem Metodológica:</p> <p>T <input checked="" type="checkbox"/>    P <input type="checkbox"/>    T/P <input type="checkbox"/></p>		<p>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> SIM    <input type="checkbox"/> NÃO    Qual(is)?</p> <p>Laboratório de Ensino de Matemática e de informática</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>O componente curricular desenvolve o conteúdo fornecendo o domínio da linguagem da álgebra vetorial inter-relacionando com os conceitos de geometria analítica. Discute algumas possibilidades teóricas e práticas para a construção/apropriação de conceitos de Vetores e Geometria que são abordados na Educação Básica. Discute as contribuições para as questões socioambientais e para o desenvolvimento científico e tecnológico</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitar o estudante o conhecimento dos princípios da álgebra vetorial e da geometria analítica no espaço para resolver problemas que envolvam o conceito de vetor;</li> <li>• Proporcionar ao estudante pré-requisitos para prosseguir os estudos em cálculo diferencial e integral.</li> <li>• Propor, apresentar ou avaliar situações ou materiais didáticos, analisar textos ou livros didáticos, para o ensino-aprendizagem de conceitos que são abordados neste componente curricular na Educação Básica.</li> </ul>			
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vetores: Vetores em <math>\mathbb{R}^n</math>, adição de vetores e multiplicação por escalar, norma de um vetor, distância, ângulos, projeções, vetores em <math>\mathbb{R}^3</math>, base, mudança de base</li> <li>• Produto de vetores: produto escalar, vetorial e misto de vetores;</li> <li>• Sistema de coordenadas e aplicações de vetores ao estudo da reta e do plano: Determinar diferentes equações de um plano (paramétricas, normal, cartesiana) e de uma reta (paramétricas, simétricas e geral). Interseção de retas e planos. Perpendicularidade e ortogonalidade;</li> <li>• Distâncias: Medida angular, distância de ponto a reta, distancia de ponto a plano, distância entre retas, distância entre reta e plano distância entre planos;</li> <li>• Cônicas e Quádricas: Identificar curvas planas (círculo, elipse, parábola e hipérbole) e superfícies quádricas (esfera, elipsóide, hiperbolóide de uma e de duas folhas, parabolóide elíptico e parabolóide hiperbólico, cilindros e cones quádricos) mediante suas equações. Representar cônicas e quádricas.</li> <li>• Estudo/Análise de questões ou problemas ambientais trabalhados transversalmente com os demais conteúdos do componente curricular.</li> <li>• Estudo/Análise de questões ou problemas ambientais modelados pelos conceitos acima.</li> </ul>			
<p><b>5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>CAMARGO, Ivan de; BOULOS, Paulo. <b>Geometria analítica</b>: um tratamento vetorial. 3 ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2005. xiv, 543 p.</p>			

REIS, Genésio Lima dos; SILVA, Valdir Vilmar da. **Geometria analítica**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996, [distribuído em 2010]. 242 p.  
STEINBRUCH, Alfredo.; WINTERLE, Paulo. **Geometria analítica**. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, c1987.

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BALDIN, Yuriko Yamamoto; VILLAGRA, Guillermo Antonio Lobos. **Atividades com Cabri-Géomètre II para cursos de licenciatura em matemática e professores do ensino fundamental e médio**. São Carlos, SP: EDUFSCar, 2010. 239 p.

IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar: 7 : geometria analítica** : 86 exercícios resolvidos, 392 exercícios propostos com resposta, 271 testes de vestibulares com resposta. 5. ed. São Paulo: Atual, 2005.

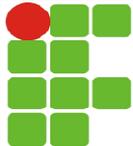
MELLO, Dorival A. de; WATANABE, Renate G. **Vetores e uma iniciação à geometria analítica**. 2 ed., rev. e ampl. São Paulo: Livraria da física, 2011. 199 p.

SANTOS, Fabiano José dos; FERREIRA, Silvimar Fábio. **Geometria analítica**. Porto Alegre: Bookman, 2009. 216 p.

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

UNESCO. **Educação para um futuro sustentável**: uma visão transdisciplinar para ações compartilhadas. Brasília: Ed. IBAMA, 1999. Disponível em:

<<http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001106/110686porb.pdf>>. Acesso em 19 out. 2016.

 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</b>		<b>CAMPUS</b>  <b>Bragança Paulista</b>	
<b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b> Curso: <b>Licenciatura em Matemática</b> Componente Curricular: <b>Cálculo Diferencial e Integral I</b>			
Semestre: 4 <sup>o</sup>		Código: CD1L4	
Nº de aulas semanais: 4	Total de aulas: 76	Total de horas: 63,3h (PCC: 5h)	
Abordagem Metodológica: T <input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> T/P <input type="checkbox"/>	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO    Qual(is)? Laboratório de informática		
<b>2 - EMENTA:</b> O componente curricular aborda conteúdos introdutórios relativos ao Cálculo Diferencial. Trabalha com funções elementares introduzindo os conceitos de limites, continuidade e derivadas, apresentando propriedades e demonstrando teoremas. Relaciona à derivada a ideia de taxa de variação e permite a resolução de problemas de otimização. Discute algumas possibilidades teóricas e práticas para a construção/apropriação de conceitos de cálculo diferencial e integral que são abordados na Educação Básica. Discute as contribuições para as questões socioambientais e para o desenvolvimento científico e tecnológico.			
<b>3 - OBJETIVOS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consolidar e ampliar o conhecimento dos estudantes sobre funções reais de uma variável real e geometria analítica, além de retomar conteúdos matemáticos presentes na educação básica como resolução de equações e inequações;</li> <li>• Compreender o conceito de limites e continuidade dominando as principais propriedades e, conseqüentemente, o cálculo dos mesmos;</li> <li>• Capacitar o estudante a calcular derivadas de funções elementares por meio da definição e por meio de regras de derivação, além de compreender seu significado geométrico;</li> <li>• Construir gráficos de funções utilizando informações obtidas através da derivada e compará-los com o gráfico dessas mesmas funções obtido computacionalmente.</li> <li>• Propor, apresentar ou avaliar situações ou materiais didáticos, analisar textos ou livros didáticos, para o ensino-aprendizagem de conceitos que são abordados neste componente curricular na Educação Básica.</li> </ul>			
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Limite e continuidade: noção intuitiva de limites, propriedades, limites laterais, limites no infinito, limites infinitos, assíntotas (horizontais, verticais e oblíquas), limites fundamentais e continuidade;</li> <li>• Derivadas: a derivada de uma função em um ponto, derivada de uma função, interpretação geométrica da derivada, derivadas laterais, regras de derivação, regra da cadeia, teorema da função inversa, derivada de funções elementares, derivadas sucessivas e derivação implícita.</li> <li>• Aplicações da derivada: Valores máximo e mínimos, teorema do valor médio, funções crescentes e decrescentes, concavidade e pontos de inflexão, gráficos, regra de L'Hospital, problemas de otimização, fórmula de Taylor.</li> <li>• Estudo/Análise de questões ou problemas ambientais trabalhados transversalmente com os demais conteúdos do componente curricular.</li> </ul>			

**5 - 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. 448p.

LEITHOLD, Louis. **O cálculo com geometria analítica**. 3 ed. São Paulo: Harbra, 1994. xiii; 685p. v.1.

STEWART, James. **Cálculo: volume I**. São Paulo: Cengage Learning, 2013. 524p v.1.

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

CAMARGO, Ivan de; BOULOS, Paulo. **Geometria analítica: um tratamento vetorial**. 3 ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2005. xiv, 543 p.

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo: vol. 1**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. xii , 632 p.

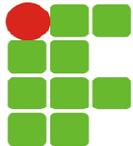
IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos; MACHADO, Nilson José. **Fundamentos de matemática elementar: 8 : limites, derivadas, noções de integral: 62 exercícios resolvidos, 264 exercícios propostos com respostas, 71 testes de vestibulares com resposta**. 6. ed. São Paulo: Atual, 2005.

SIMMONS, George F. **Cálculo com geometria analítica: volume 1**. São Paulo: Pearson Makron Books, 1987. xxii ; 829 p. v. 1

TÁBOAS, Plácido Zoega. **Cálculo de uma variável real**. São Paulo: EdUSP, 2008.

UNESCO. **Educação para um futuro sustentável: uma visão transdisciplinar para ações compartilhadas**. Brasília: Ed. IBAMA, 1999. Disponível em:

<<http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001106/110686porb.pdf>>. Acesso em 19 out. 2016.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>CAMPUS</b></p> <p><b>Bragança Paulista</b></p>	
<p><b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p>Curso: <b>Licenciatura em Matemática</b></p> <p>Componente Curricular: <b>Língua Brasileira de Sinais</b></p>			
Semestre: 4 <sup>o</sup>		Código: LIBL4	
Nº de aulas semanais: 2	Total de aulas: 38	Total de horas: 31,7h (PCC: 3h)	
Abordagem Metodológica:	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO    Qual(is)? Auditório, pátio, laboratórios de ensino de matemática e de informática.		
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>O componente curricular visa oferecer aos alunos noções básicas da LIBRAS (Língua Brasileira de Sinais). Conceitos de cultura e a relação histórica da surdez com a língua de sinais. A gramática da língua de sinais. Aspectos sobre a educação de surdos. Sinais da área de Matemática. Discute algumas possibilidades teóricas e práticas para a construção/apropriação de conceitos matemáticos em Libras que são abordados na Educação Básica. Discute as contribuições para as questões socioambientais e para o desenvolvimento científico e tecnológico.</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender o desenvolvimento histórico e cultural da comunidade surda brasileira e da educação de surdos no mundo e em nosso país;</li> <li>• Compreender o processo de aquisição da linguagem;</li> <li>• Conhecer a história da LIBRAS, gramática e legislação, bem como a do alfabeto manual;</li> <li>• Conhecer o histórico da Educação dos Surdos;</li> <li>• Compreender a diferença entre deficiente auditivo e/ou Surdo;</li> <li>• Enfatizar a LIBRAS, na constituição da identidade, da cultura e da comunidade de deficientes auditivos e/ou Surdos, para que os futuros profissionais compartilhem a mesma língua;</li> <li>• Adquirir conhecimento básico de comunicação em LIBRAS e de sinais na área de Matemática;</li> <li>• Conhecer e analisar materiais adaptados em Matemática para alunos Surdos.</li> <li>• Propor, apresentar ou avaliar situações ou materiais didáticos, analisar textos ou livros didáticos, para o ensino-aprendizagem de conceitos que são abordados neste componente curricular na Educação Básica.</li> </ul>			
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Histórico das pessoas surdas na sociedade e na educação;</li> <li>• História dos surdos da Idade Média à Contemporânea;</li> <li>• História da Educação dos Surdos nos Estados Unidos;</li> <li>• Congresso de Milão;</li> <li>• A educação de surdos no Brasil;</li> <li>• Durante o século XX;</li> <li>• Mitos da LIBRAS;</li> <li>• Língua x Linguagem;</li> <li>• Vídeo: audição-aparelho auditivo;</li> <li>• Deficiência auditiva (conceituação);</li> </ul>			

- História dos Aparelhos Auditivos;
- Como comunicar-se com os surdos;
- Surdo ou Deficiente Auditivo?;
- Libras e sua oficialização;
- Tipos de Comunicação na Comunidade Surda;
- Parâmetros da LIBRAS;
- Vivência com profissional surdo;
- Alfabeto Manual e Diferenças e Semelhanças no Alfabeto Manual;
- Cultura Surda;
- Quem são os surdos;
- Números, Cumprimentos, Calendário, Meses do Ano, Dias da Semana, Pronomes pessoais, demonstrativos e Advérbios de Lugar, interrogativos, possessivos e indefinidos;
- Língua Brasileira de Sinais - Estrutura Gramatical;
- Expressões Faciais e Corporais;
- Sinais da área de Matemática.
- Estudo/Análise de questões ou problemas ambientais trabalhados transversalmente com os demais conteúdos do componente curricular.

#### 5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FELIPE, Tanya. A. **Libras em contexto**: curso básico livro do estudante. 8. ed. Brasília: Walprint, 2007.

HONORA, Márcia.; FRIZANCO, Mary Lopes Esteves. **Livro Ilustrado de Língua Brasileira de Sinais**: desvendando a comunicação usada pelas pessoas com surdez. São Paulo: Ciranda Cultural, 2010.

SEGALA, Sueli Ramalho. **A imagem do pensamento**: libras: língua brasileira de sinais: volume único. São Paulo: Escala Educacional, 2012.

#### 6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BRANDÃO, Flávia. **Dicionário Ilustrado de libras**. São Paulo: Global, 2011.

CAPOVILLA, Fernando Cesar; RAPHAEL, Walkiria Duarte; MAURICIO, Aline Cristina.

**Novo Deit-libras**: dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da língua de sinais brasileira, baseado em linguística e neurociências cognitivas. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: EdUSP, 2013.

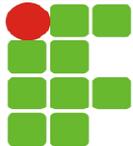
LACERDA, Cristina B. F. de. **Intérprete de libras**: em atuação na educação infantil e no ensino fundamental. 7. ed. Porto Alegre: Mediação, 2015.

LIBRAS em estudo: formação de profissionais. São Paulo: FENEIS-SP, 2014. 157 p. ISBN 9878562950070. Disponível em: <<http://feneis.org.br/wp-content/uploads/2016/05/Libras-em-Estudo-Forma%C3%A7%C3%A3o-dos-Professores.pdf>>

QUADROS, Ronice Müller de; KARNOPP, Lodenir Becker. **Língua de sinais brasileira**: estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004.

UNESCO. **Educação para um futuro sustentável**: uma visão transdisciplinar para ações compartilhadas. Brasília: Ed. IBAMA, 1999. Disponível em:

<<http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001106/110686porb.pdf>>. Acesso em 19 out. 2016.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>CAMPUS</b></p> <p><b>Bragança Paulista</b></p>	
<p><b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p>Curso: <b>Licenciatura em Matemática</b></p> <p>Componente Curricular: <b>Introdução à Matemática Discreta</b></p>			
Semestre: 4 <sup>o</sup>		Código: IMDL4	
Nº de aulas semanais: 4	Total de aulas: 76	Total de horas: 63,3h (PCC: 10h)	
<p>Abordagem Metodológica:</p> <p>T <input checked="" type="checkbox"/>    P <input type="checkbox"/>    T/P <input type="checkbox"/></p>		<p>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> SIM    <input type="checkbox"/> NÃO    Qual(is)?</p> <p>Laboratórios de Ensino de Matemática e informática.</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>Esta componente curricular retoma alguns conteúdos da Educação Básica, tais como: Análise Combinatória; Princípio fundamental da contagem, Arranjos, buscando apresentar diferentes abordagens metodológicas e significativas, ampliando-os em conteúdos mais avançados da análise discreta. Parte também de uma abordagem concreta para formalização abstrata quando trata de relações de recorrência e funções geradoras. Resgata valores de diferentes culturas presentes na Matemática, através do viés da etnomatemática. Discute algumas possibilidades teóricas e práticas para a construção/apropriação de conceitos de matemática discreta que são abordados na Educação Básica. Discute as contribuições para as questões socioambientais e para o desenvolvimento científico e tecnológico.</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consolidar e ampliar o conhecimento sobre os conteúdos especificados, buscando fazer uma análise crítica, capacitando, assim, o estudante a uma reelaboração e a autonomia sobre tais conteúdos;</li> <li>• Possibilitar a modelagem e solução de problemas de contagem;</li> <li>• Desenvolver o raciocínio lógico trabalhando com problemas concretos expressando-os formalmente;</li> <li>• Aplicar as ferramentas aprendidas neste componente curricular em outras, através da modelagem dos problemas;</li> <li>• Discutir situações de ensino deste conteúdo de maneira atraente ao Ensino Básico, como por exemplo, trabalhar com exercícios de olimpíadas de matemática.</li> <li>• Propor, apresentar ou avaliar situações ou materiais didáticos, analisar textos ou livros didáticos, para o ensino-aprendizagem de conceitos que são abordados neste componente curricular na Educação Básica.</li> </ul>			
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conjuntos: operações, somatório, produtório, função maior inteiro, função menor inteiro, introdução à indução finita. Princípio da inclusão e exclusão: cardinalidade da união de n conjuntos;</li> <li>• Princípios aditivo e multiplicativo: permutações simples, arranjos simples, combinações simples, combinações complementares, equações lineares com coeficientes unitários, combinações com repetição, permutações com repetição; arranjos com repetição, permutações circulares, noções de permutações caóticas, coeficientes binomiais, triângulo aritmético, binômio de Newton;</li> <li>• Relações de recorrência: sequências definidas recursivamente, recorrências lineares de primeira e segunda ordem, modelagem de problemas e resoluções, sequência de Fibonacci, torre de Hanoi, números de Stirling;</li> </ul>			

- Noções de funções geradoras;
- Princípio da casa dos pombos: definição e generalizações;
- Médias: princípio das médias, desigualdade das médias;
- Noções sobre grafos: isomorfismo, grafo euliano e hamiltoniano, fórmula de Euler, coloração de vértices, coloração de arestas, planaridade, aplicações.
- Estudo/Análise de questões ou problemas ambientais trabalhados transversalmente com os demais conteúdos do componente curricular.
- Fundamentação epistemológica, com ênfase em projetos, etnomatemática e história da Matemática.

#### 5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

HAZZAN, Samuel. **Fundamentos de matemática elementar**: 5: combinatória, probabilidade: 43 exercícios resolvidos, 439 exercícios propostos com resposta, 155 testes de vestibulares com resposta. 7. ed. São Paulo: Atual, 2004.

LIPSCHUTZ, Seymour; LIPSON, Marc Lars. **Teoria e problemas de Matemática discreta**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

MAIO, Waldemar de. **Álgebra**: estruturas algébricas e matemática discreta. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

MORGADO, Augusto César; CARVALHO, João Bosco Pitombeira de; CARVALHO, Paulo Cezar Pinto; FERNANDEZ, Pedro. **Análise combinatória e probabilidade**: com as soluções dos exercícios. 9a.ed. Rio de Janeiro: SBM, 2006.

SANTOS, José Plínio Oliveira; MELLO, Margarida P; MURARI, Idani T. C. **Introdução à análise combinatória**. 4. ed. rev. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, c2007.

#### 6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Educação Matemática**: da teoria à prática. 22. ed. Campinas: Papirus, 2011.

JULIANELLI, José Roberto; Dassie, Bruno Alves; Lima, Mário Luiz de. **Curso de análise combinatória e probabilidade**: aprendendo com a resolução de problemas. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009.

LIMA, Elon Lages; MORGADO, Augusto César; CARVALHO, Paulo Cezar Pinto; WAGNER, Eduardo. **A Matemática do Ensino médio**: volume 2. 6. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2006.

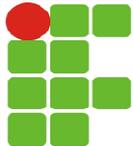
MORGADO, Augusto César; CARVALHO, Paulo Cezar Pinto. **Matemática discreta**. 1. ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2014.

SCHEINERMAN, Edward R. **Matemática discreta**: uma introdução. São Paulo: Cengage Learning, 2003.

MUNIZ NETO, Antônio Caminha. **Tópicos de matemática elementar**: volume 4: combinatória. 1. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2012.

SANTOS, José Plínio O. **Problemas resolvidos de combinatória**. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2007.

UNESCO. **Educação para um futuro sustentável**: uma visão transdisciplinar para ações compartilhadas. Brasília: Ed. IBAMA, 1999. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001106/110686porb.pdf>>. Acesso em 19 out. 2016.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>CAMPUS</b></p> <p><b>Bragança Paulista</b></p>	
<p><b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p>Curso: <b>Licenciatura em Matemática</b></p> <p>Componente Curricular: <b>Números Complexos e Polinômios</b></p>			
Semestre: 4 <sup>o</sup>		Código: NCPL4	
Nº de aulas semanais: 4	Total de aulas: 76	Total de horas: 63,3h (PCC: 10h)	
Abordagem Metodológica: T <input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> T/P <input type="checkbox"/>	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO    Qual(is)? Laboratórios de informática e de Ensino de Matemática.		
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>Estudo do sistema dos números complexos e dos sistemas de polinômios e equações complexas, o componente curricular aborda as propriedades algébricas de ambos os sistemas e as implicações dessas propriedades. Discute algumas possibilidades teóricas e práticas para a construção/apropriação de conceitos de números complexos e polinômios que são abordados na Educação Básica. Discute as contribuições para as questões socioambientais e para o desenvolvimento científico e tecnológico.</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer e refletir sobre a história e as propriedades dos sistemas dos números complexos e de seus polinômios e das equações algébricas a estes associadas, demonstrar algumas dessas propriedades e coordená-las na resolução de problemas diversos.</li> <li>• Propor, apresentar ou avaliar situações ou materiais didáticos, analisar textos ou livros didáticos, para o ensino-aprendizagem de conceitos que são abordados neste componente curricular na educação básica.</li> </ul>			
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O conceito de número complexo, forma algébrica e suas propriedades, módulos e conjugados;</li> <li>• Um pouco de história: a emergência dos números complexos e sua aceitação pelos matemáticos e o rompimento entre os conceitos de número e de quantidade euclidiana;</li> <li>• Os números complexos a partir da linguagem trigonométrica: a forma polar de um número complexo, norma e módulo e suas propriedades, plano complexo e domínios planos, potenciação e radiciação (conceituação, demonstração das fórmulas de “de Moivre” e interpretação geométrica), raízes da unidade e raízes primitivas, algumas transformações elementares;</li> <li>• O corpo dos números complexos: uma introdução ao conceito de corpo e apresentação da construção do corpo dos complexos a partir dos números reais;</li> <li>• Polinômios sobre o corpo dos números complexos: conceituação, como a ideia de sequência quase toda nula captura formalmente a noção de polinômio em uma indeterminada, grau de um polinômio, operações entre polinômios e suas propriedades, divisão de polinômios e divisão por binômios, valor de um polinômio e raízes, a distinção entre polinômios e funções polinomiais e porque essa diferença tem importância em alguns contextos e em outros não tem;</li> </ul>			

- Equações polinomiais: considerações históricas sobre quando a álgebra era a ciência da classificação e resolução de equações, o teorema fundamental da álgebra, multiplicidade de uma raiz, noções sobre polinômios simétricos e sua conexão com a solução de equações (relações entre coeficientes e raízes), equações recíprocas.
- Estudo/análise de questões ou problemas ambientais trabalhados transversalmente com demais conteúdos do componente curricular.

**5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática**: contexto e aplicações : volume 3 : ensino médio. 4. ed. São Paulo: Ática, 2012.

IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar**: 6 : complexos, polinômios, equações : 89 exercícios resolvidos, 422 exercícios propostos com resposta, 273 testes de vestibulares com resposta. 7. ed. São Paulo: Atual, 2005.

LIMA, Elon Lages; MORGADO, Augusto César; WAGNER, Eduardo; CARVALHO, Paulo Cezar Pinto. **A Matemática do ensino médio 3**. 6. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2006. 287 p. (Coleção professor de matemática)

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

AMORIM, Jodette; SEINETZ, Rui; SCHMITT, Tânia. **Trigonometria e números complexos**. Brasília: Universidade de Brasília, 2006.

CARMO, Manfredo Perdigão do. **Trigonometria**: números complexos. 3. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2005. (Coleção professor de matemática)

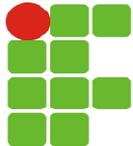
GIOVANNY, José Ruy; BONJORNIO, José Roberto; GIOVANNI JUNIOR, José Ruy. **Matemática completa**: ensino médio: volume único. São Paulo: FTD, 2002.

HEFEZ, Abramo; VILLELA, Maria Lucia Torres. **Polinômios e equações algébricas**. 1. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2012. (Coleção PROFMAT)

MUNIZ NETO, Antonio Caminha. **Tópicos de matemática elementar**: volume 6: polinômios. 1. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2012. (Coleção do Professor de Matemática)

UNESCO. **Educação para um futuro sustentável**: uma visão transdisciplinar para ações compartilhadas. Brasília: Ed. IBAMA, 1999. Disponível em:

<<http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001106/110686porb.pdf>>. Acesso em 19 out. 2016.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>CAMPUS</b></p> <p><b>Bragança Paulista</b></p>	
<p><b>1 – IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p>Curso: <b>Licenciatura em Matemática</b></p> <p>Componente Curricular: <b>Organização do Trabalho Pedagógico, Avaliação e Gestão Escolar</b></p>			
Semestre: 4 <sup>o</sup>		Código: OTPL4	
Nº de aulas semanais: 6	Total de aulas: 114	Total de horas: 95h (PCC: 40h)	
Abordagem Metodológica:	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO   Qual(is)? Laboratório de ensino de matemática.		
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>O componente curricular introduz a reflexão sobre a organização escolar, a partir de seu contexto político-social e suas relações com a organização do trabalho pedagógico, a avaliação e a gestão escolar. Promove discussões acerca da organização do trabalho pedagógico para a formação humana em relação às determinações mais amplas contidas numa sociedade de classes. A PCC articula a vivência no estágio com a teoria, já que o estudante refletirá sobre os diversos tempos e espaços coletivos da escola estagiada e os princípios da gestão democrática. Considera as discussões envolvendo a diversidade ao analisar questões étnico-raciais e seus múltiplos desdobramentos que interseccionam a prática escolar. Discute, ainda, questões socioambientais que perpassam os atuais debates educacionais frente as demandas sociais, políticas e culturais que incidem sobre as escolas.</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Iniciar a discussão sobre os objetivos do estágio supervisionado e dar vazão às vivências dos(as) estudantes a partir de sua imersão no ambiente escolar;</li> <li>• Possibilitar uma análise integrada e crítica da política educacional brasileira, das disputas hegemônicas que as perpassam e como incidem no cotidiano escolar;</li> <li>• Descrever e analisar a escola e sua organização pedagógica, a partir do contexto institucional e seu entorno;</li> <li>• Conhecer os tempos e espaços de trabalho coletivo da escola (TDC/HTPC, ATPC Conselho de Classe), suas instâncias colegiadas (Conselho de Escola, APM, CPA, entre outras) e como se articulam no processo de construção, implementação e avaliação do Projeto Político Pedagógico (PPP);</li> <li>• Acompanhar e analisar os processos deliberativos (como ocorrem, quando ocorrem e quem são seus protagonistas);</li> <li>• Possibilitar o acompanhamento e análise dos processos de gestão na educação básica e o planejamento de seus projetos formativos;</li> <li>• Refletir acerca das relações estabelecidas entre os diversos segmentos que compõem a comunidade escolar (gestores e professores, professores e estudantes, gestores e funcionários, funcionário e estudantes, professores e familiares, etc.).</li> <li>• Analisar os projetos formativos e os planos de ensino que constituem o PPP, sobretudo aqueles voltados a educação matemática.</li> <li>• Debater sobre a avaliação educacional (avaliação em sala de aula, avaliação externa e avaliação institucional) em interface com a organização do trabalho pedagógico.</li> <li>• Debater sobre qualidade social da escola pública e a formação humana de seus estudantes.</li> </ul>			

**4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

- A função social da escola; o papel da equipe de gestão do grupo gestor escolar, do(a) professor(a) e da comunidade escolar; projetos escolares e o Projeto Político Pedagógico;
- Qualidade social da escola pública e formação humana.
- Discussões sobre as dimensões da práxis em educação com atenção para: Vivência no ambiente escolar e atividades conduzidas no processo organização do trabalho pedagógico; de ensino e aprendizagem da matemática;
- Função social da escola e a interface com as polícias educacionais;
- Relações entre os diversos segmentos escolares (equipe de gestão, funcionários, docentes, estudantes, famílias e comunidade);
- Construção do Projeto Político Pedagógico e sua articulação com os três níveis da avaliação educacional (avaliação da aprendizagem, avaliação externa e avaliação institucional);
- Processos de planejamento do trabalho pedagógico e de deliberação nos momentos de tomada de decisões;
- Existência e atuação dos colegiados escolares;
- Tempos e espaços de trabalho coletivo.
- Gestão para a diversidade: reflexão acerca das questões de inclusão, gênero e étnico-raciais, a partir dos projetos pedagógicos analisados durante o estágio.
- Gestão considerando níveis e modalidades de ensino, com olhar para EJA e educação especial.
- Estudo/Análise de questões ou problemas ambientais trabalhados transversalmente com os demais conteúdos do componente curricular.

**5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

FERREIRA, Naura Syria Carapeto. **Gestão democrática da educação: atuais tendências, novos desafios**. São Paulo: Editora Cortez, 1998.

SAVIANI, Demerval. **A nova lei da educação: trajetória, limites e perspectivas**. Campinas: Autores associados, 2011.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro (Org.). **Quem sabe faz a hora de construir o projeto político pedagógico**. Campinas: Papirus: 2012.

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

FREITAS, Luiz Carlos de. **Avaliação educacional: caminhando pela contramão**. 6a ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

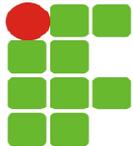
GUSMÃO, Neusa Maria de (Org.). **Diversidade, cultura e educação: olhares cruzados**. 2. ed. São Paulo: Biruta, 2010

LIBÂNEO, José Carlos.; OLIVEIRA, José Ferreira De; TOSCHI, Mirza Seabra. **Educação escolar: políticas, estrutura e organização**. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2011. 543 p. (Coleção Docência em formação)

ROCHA, Gilmar; TOSTA, Sandra Pereira (org.). **Antropologia e educação**. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

SILVA, Maria Abádia da. **Qualidade social da educação pública: algumas aproximações**. **Cad. CEDES**, Campinas, v. 29, n. 78, p. 216-226, Aug. 2009. Disponível em: < [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-32622009000200005](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-32622009000200005)>. Acesso em 19 out 2016.

UNESCO. **Educação para um futuro sustentável: uma visão transdisciplinar para ações compartilhadas**. Brasília: Ed. IBAMA, 1999. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001106/110686porb.pdf>> Acesso em 19 out. 2016.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>CAMPUS</b></p> <p><b>Bragança Paulista</b></p>	
<p><b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p>Curso: <b>Licenciatura em Matemática</b></p> <p>Componente Curricular: <b>Álgebra Linear</b></p>			
Semestre: 5°		Código: ALGL5	
Nº de aulas semanais: 4	Total de aulas: 76	Total de horas: 63,3h (PCC: 5h)	
Abordagem Metodológica:		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO   Qual(is)? Laboratório de informática	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>O componente curricular apresenta aos estudantes conceitos de Álgebra Linear e algumas aplicações dos mesmos e ferramentas que podem ser utilizadas dentro da própria matemática ou na ciência e tecnologia de maneira geral. Discute algumas possibilidades teóricas e práticas para a construção/apropriação de conceitos de álgebra linear que são abordados na Educação Básica. Discute as contribuições para as questões socioambientais e para o desenvolvimento científico e tecnológico.</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fornecer ao aluno suporte para a compreensão do conceito algébrico de espaço vetorial e suas propriedades;</li> <li>• Relacionar estes conceitos com ideias geométricas (vetores no plano e no espaço, por exemplo);</li> <li>• Apresentar as ferramentas mais utilizadas da Álgebra Linear em outras áreas;</li> <li>• Ampliar a visão do aluno em relação a algumas transformações (reflexão, dilatação, compressão, etc.);</li> <li>• Dar uma base mais sólida ao licenciando, seja para atuação no ensino básico ou prosseguir seus estudos na área de matemática ou afins.</li> <li>• Propor, apresentar ou avaliar situações ou materiais didáticos, analisar textos ou livros didáticos, para o ensino-aprendizagem de conceitos que são abordados neste componente curricular na Educação Básica.</li> </ul>			
<p><b>4 - CONTEUDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Espaços vetoriais: definição, propriedades, bases, espaços vetoriais finitamente gerados, subespaços, métodos práticos para completamento de base, somas diretas;</li> <li>• Espaços com produto interno: produto interno, ângulo e ortogonalidade em espaços com produto interno, aplicações;</li> <li>• Transformações lineares: definição, propriedades, núcleo e imagem, composição, isomorfismos, matrizes de transformações lineares;</li> <li>• Diagonalização: autovalores e autovetores, diagonalização de matrizes/operadores; aplicações.</li> <li>• Estudo/Análise de questões ou problemas ambientais trabalhados transversalmente com os demais conteúdos do componente curricular.</li> </ul>			
<p><b>5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>BOLDRINI, José Luiz et al. <b>Álgebra linear</b>. 3. ed., ampl. e rev. São Paulo: Harbra, c1986</p> <p>CALLIOLI, Carlos A.; DOMINGUES, Hygino H. (Hygino Hugueros); COSTA, Roberto Celso Fabricio. <b>Álgebra linear e aplicações</b>. 6. ed., reform. São Paulo: Atual, 1990.</p> <p>LAY, David C. <b>Álgebra linear e suas aplicações</b>. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013</p>			

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ANTON, Howard; DOERING, Claus Ivo. (Trad. tec.). **Álgebra linear com aplicações**. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

COELHO, Flavio Ulhoa; LOURENÇO, Mary Lilian. **Um curso de álgebra linear**. 2. Ed. Ver. ampl. São Paulo: Edusp, 2013.

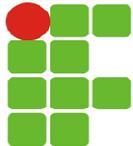
LIMA, Elon Lages. **Álgebra linear**. 8. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 1999.

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

STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. **Introdução à álgebra linear**. São Paulo: Pearson Education do Brasil Prentice-hall, [1997].

UNESCO. **Educação para um futuro sustentável: uma visão transdisciplinar para ações compartilhadas**. Brasília: Ed. IBAMA, 1999. Disponível em:

<<http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001106/110686porb.pdf>> Acesso em 19 out. 2016.

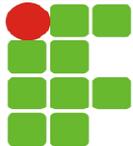
 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>CAMPUS</b></p> <p><b>Bragança Paulista</b></p>	
<p><b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b>          Curso: <b>Licenciatura em Matemática</b>          Componente Curricular: <b>Cálculo Diferencial e Integral II</b></p>			
Semestre: 5º		Código: CD2L5	
Nº de aulas semanais:4	Total de aulas:76	Total de horas: 63,3h (PCC: 5h)	
Abordagem Metodológica: T <input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> T/P <input type="checkbox"/>		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO    Qual(is)? Laboratório de informática	
<p><b>2 - EMENTA:</b>          O componente curricular aborda técnicas de integração e suas aplicações em problemas diversos. Também abrange problemas de cálculo de área entre funções elementares. Discute algumas possibilidades teóricas e práticas para a construção/apropriação de conceitos de cálculo diferencial e integral que são abordados na Educação Básica. Discute as contribuições para as questões socioambientais e para o desenvolvimento científico e tecnológico.</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consolidar e ampliar o conhecimento dos estudantes sobre funções reais de uma variável real, geometria euclidiana plana e geometria analítica, além de retomar conteúdos matemáticos presentes na educação básica como resolução de equações e inequações;</li> <li>• Capacitar o estudante a calcular integrais de funções utilizando diferentes técnicas além de compreender o significado geométrico disso.</li> <li>• Propor, apresentar ou avaliar situações ou materiais didáticos, analisar textos ou livros didáticos, para o ensino-aprendizagem de conceitos que são abordados neste componente curricular na Educação Básica.</li> </ul>			
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Integrais: Integral definida, propriedades da integral definida, Teorema Fundamental do Cálculo e Integrais Indefinidas;</li> <li>• Técnicas de integração: A regra da substituição, Integração por partes, Integrais trigonométricas, Substituição trigonométrica, Integrais de funções racionais por frações parciais, Integrais impróprias;</li> <li>• Aplicações da Integral: Área entre curvas, Volumes, Valor médio de uma função, Comprimento de arco, entre outras.</li> <li>• Estudo/Análise de questões ou problemas ambientais trabalhados transversalmente com os demais conteúdos do componente curricular.</li> </ul>			
<p><b>5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>          FLEMMING, Diva Marília; Gonçalves, Mirian Buss. <b>Cálculo A: funções limite, derivação e integração</b>. 6 ed. rev. e ampl. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. 448p.          LEITHOLD, Louis. <b>O cálculo com geometria analítica</b>. 3 ed. São Paulo: Harbra, 1994. xiii; 685p. v.1.          STEWART, James. <b>Cálculo</b>: volume I. São Paulo: Cengage Learning, 2013. 524p v.1.</p>			
<p><b>6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>          CAMARGO, Ivan de; BOULOS, Paulo. <b>Geometria analítica</b>: um tratamento vetorial. 3a ed., rev. e ampl. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. xiii ; 543 p.          GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. <b>Um curso de cálculo</b>: volume 1. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. xii , 632 p.          IEZZI, Gelson; MURUKAMI, Carlos; MACHADO, Nilson José. <b>Fundamentos de</b></p>			

**matemática elementar 8: limites, derivadas, noções de integral.** 7.ed. São Paulo: Atual, 2013. 263 p.

SIMMONS, George Finlay. **Cálculo com geometria analítica.** São Paulo: Pearson Makron Books, 1987. v. 1

TÁBOAS, Plácido Zoega. **Cálculo de uma variável real.** 1.ed. São Paulo: Edusp, 2008.

UNESCO. **Educação para um futuro sustentável:** uma visão transdisciplinar para ações compartilhadas. Brasília: Ed. IBAMA, 1999. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0011/0011106/1110686porb.pdf>>. Acesso em 19 out. 2016.

 <p><b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</b></p>		<p><b>CAMPUS</b> <b>Bragança Paulista</b></p>	
<p><b>1 – IDENTIFICAÇÃO</b> Curso: <b>Licenciatura em Matemática</b> Componente Curricular: <b>Laboratório de Ensino de Matemática</b></p>			
Semestre: 5º		Código: LEML5	
Nº de aulas semanais: 4	Total de aulas: 76	Total de horas: 63,3h (PCC: 30h)	
<p>Abordagem Metodológica:</p> <p>T <input type="checkbox"/>    P <input type="checkbox"/>    T/P <input checked="" type="checkbox"/></p>		<p>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> SIM    <input type="checkbox"/> NÃO    Qual(is)? Laboratório de Ensino de Matemática</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b> O papel do laboratório no ensino e aprendizagem de matemática. Elaboração de materiais didático-pedagógicos. Estudo acerca das concepções que orientam a utilização de jogos – entre eles jogos de origem africana, indígena entre outros – como uma importante ferramenta para o ensino de matemática. Planejamento e realização de uma experiência prática, com o auxílio de materiais concretos, a partir do estágio supervisionado na educação básica. Discute algumas possibilidades teóricas e práticas para a construção/apropriação de conceitos matemáticos que são abordados na Educação Básica. Discute as contribuições para as questões socioambientais e para o desenvolvimento científico e tecnológico.</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mostrar ao licenciando as possibilidades e limites de um Laboratório de Ensino de Matemática, através da análise de atividades, discussão de textos, observação de aulas de matemática na educação básica e construção de materiais didático-pedagógicos;</li> <li>• Desenvolver no aluno uma visão crítica frente à escolha e utilização de recursos para criar o seu próprio laboratório de ensino de matemática, utilizando materiais recicláveis e financeiramente viáveis.</li> <li>• Propor, apresentar ou avaliar situações ou materiais didáticos, analisar textos ou livros didáticos, para o ensino-aprendizagem de conceitos que são abordados neste componente curricular na Educação Básica.</li> </ul>			
<p><b>4 - CONTEUDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Análise comparativa e construção de dinâmicas de aulas que explorem os materiais manipulativos;</li> <li>• Concepções que orientam a elaboração de aulas através do uso destes materiais;</li> <li>• Potencialidades relativas à materiais concretos/manipuláveis, tais como: Sólidos geométricos, Geoplano, Ábaco/Soroban, Teodolito, Tangran, Torre de Hanoi, Espelhos e Caleidoscópios, Ciclo Trigonométricos entre outros;</li> <li>• Potencialidades e limitações de jogos no ensino-aprendizagem de matemática;</li> <li>• Elaboração de um projeto para a implantação de um laboratório de ensino de matemática na escola;</li> <li>• Elaboração de material para a educação especial;</li> <li>• Estudo acerca das concepções que orientam a utilização de jogos – entre eles jogos de origem africana (Mancala), indígena entre outros – como uma importante ferramenta para o ensino de matemática.</li> <li>• Estudo/Análise de questões ou problemas ambientais trabalhados transversalmente com os demais conteúdos do componente curricular.</li> </ul>			
<p><b>5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p>			

CONTADOR, Paulo R. Martins. **A matemática na arte e na vida**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2011.

LORENZATO, Sérgio(Org.). **O laboratório de ensino de matemática na formação de professores**. 3 ed. Campinas: Autores Associados, 2012.

RÊGO, Rogéria Gaudêncio do; RÊGO, Rômulo M. do; VIEIRA, Kleber M. **Laboratório de ensino de geometria**. Campinas: Autores associados, 2012.

SILVIA, Mônica Soltau da. **Clube de matemática: jogos educativos**. Campinas, SP: Papyrus 2004.

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

FREIRE, João Batista; SCAGLIA, Alcides José. **Educação como prática corporal**. 2. ed. São Paulo: Scipione, 2014.

GIARDINETTO, Jorge Roberto Boettger. **Matemática escolar e matemática da vida cotidiana**. Campinas: Autores associados, 1999.

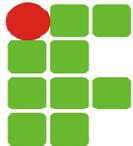
GOULART, Iris. Barbosa. **Piaget: experiências básicas para utilização pelo professor**. 28 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

MISSAWA, Daniela Dalto Ambrosine. **O jogo Mancala como instrumento de ampliação da compreensão das dificuldades de atenção**. Vitória, ES: PPGP/UFES, 2006:  
Disponível em:  
<[http://www.bdttd.ufes.br/tesdesimplificado/tde\\_busca/arquivo.php?codArquivo=416](http://www.bdttd.ufes.br/tesdesimplificado/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=416)>.  
Acesso em: 19 out. 2016.

SMOLE, Kátia Cristina Stocco. **Jogos de matemática de 1º a 3º ano: ensino médio**. Porto Alegre: Grupo A, 2008.

UNESCO. **Educação para um futuro sustentável: uma visão transdisciplinar para ações compartilhadas**. Brasília: Ed. IBAMA, 1999. Disponível em:  
<<http://unesdoc.unesco.org/images/0011/0011106/110686porb.pdf>>. Acesso em 19 out. 2016.

VALDEMARIN, Vera Teresa. **Estudando as lições de coisas: análise dos fundamentos filosóficos do método de ensino intuitivo**. Campinas: Autores associados, 2004.

 <p><b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</b></p>		<p><b>CAMPUS</b></p> <p><b>Bragança Paulista</b></p>	
<p><b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p>Curso: <b>Licenciatura em Matemática</b></p> <p>Componente Curricular: <b>História da Matemática</b></p>			
Semestre: 5º		Código: HMTL5	
Nº de aulas semanais: 4	Total de aulas: 76	Total de horas: 63,3h (PCC: 5h)	
<p>Abordagem Metodológica:</p> <p>T <input checked="" type="checkbox"/>    P <input type="checkbox"/>    T/P <input type="checkbox"/></p>	<p>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> SIM    <input type="checkbox"/> NÃO    Qual(is)?</p> <p>Laboratórios de ensino de matemática e de informática.</p>		
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>No componente curricular são analisados alguns conceitos matemáticos relacionando-os aos contextos em que foram originalmente formulados e aos métodos e linguagens utilizadas nesses contextos para estudá-los, bem como as práticas matemáticas de diferentes povos em diferentes momentos da história, concorrendo, desse modo, para o reconhecimento das realizações científicas africanas, árabes, indianas e indígenas. Também são discutidas as implicações sociais e ambientais das ferramentas matemáticas produzidas pelos humanos ao longo do tempo e as possibilidades teórico-práticas para a introdução do discurso histórico no ensino-aprendizagem da matemática na educação básica.</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaliar as características dos sistemas de numeração e das práticas matemáticas desenvolvidas por diferentes sociedades/culturas;</li> <li>• Refletir sobre os processos de descoberta e invenção omitidos na sistematização de diferentes conceitos matemáticos;</li> <li>• Entender que os padrões de rigor e as técnicas e métodos matemáticos são expressão da cultura em que foram formulados e que se modificam no decurso do tempo;</li> <li>• Confrontar alguns dos principais resultados obtidos pela recente historiografia da matemática com alguns dos mitos difundidos pela historiografia tradicional;</li> <li>• Perceber que não existe uma única matemática, produto de sociedades ou de “mentes privilegiadas”, mas que existem diferentes matemáticas e que estas são resultado das peculiaridades das culturas que as produziram;</li> <li>• Propor, avaliar ou apresentar situações ou materiais didáticos para o ensino-aprendizagem da matemática na educação básica que leve em conta o discurso histórico, ou analisar como textos e livros didáticos de matemática fazem uso desse discurso.</li> </ul>			
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O senso numérico e a contagem, o conceito de base, os sistemas de numeração escritos e verbais desenvolvidos por diferentes culturas (ameríndios, aborígenes australianos e africanos, maias, egípcios, babilônios, gregos, chineses entre outros), o conceito abstrato de número;</li> <li>• Como as ferramentas culturais influenciam o desenvolvimento das práticas matemáticas e as implicações ambientais dessas práticas;</li> <li>• As práticas matemáticas na Mesopotâmia: hipóteses sobre o surgimento da escrita</li> </ul>			

e da numeração, a evolução do sistema sexagesimal posicional e as operações nesse sistema, os processos geométricos para o cálculo da raiz quadrada de um número e para a solução de problemas de segundo grau;

- As práticas matemáticas na África pré-histórica e antiga: os primeiros “artefatos matemáticos”; os números, as operações, o cálculo de áreas e os problemas matemáticos no Egito faraônico;
- O começo da matemática grega: os pré-socráticos, a filosofia eleata e algumas hipóteses sobre o processo de transformação da matemática grega em ciência hipotético-dedutiva;
- A matemática grega pré-euclidiana: a noção de número dos pitagóricos, as triplas pitagóricas e o teorema “de Pitágoras”, os três problemas clássicos, o método da antifaírese, algumas hipóteses sobre a descoberta dos incomensuráveis, a separação do domínio dos números do das grandezas;
- *Os Elementos* de Euclides: os cinco postulados e as noções comuns, as primeiras definições e proposições, equivalência de áreas, teoria dos números e teoria das razões e proporções, possíveis motivos para o emprego exclusivo da régua e compasso como método de construção nos livros;
- A matemática grega após Euclides: Arquimedes, a determinação da área do círculo e os métodos mecânicos de construção; Apolônio, o método de aplicação de áreas e as cônicas; o *Almagesto* de Ptolomeu e sua tabela de cordas; a *Aritmética* de Diofanto;
- As matemáticas “indiana” e “islâmica”: hipóteses sobre a origem do sistema posicional decimal, Aryabhata e a técnica da “ganita”, Bhaskara e os problemas de segundo grau, a “álgebra” de Al-Khwarizmi, Omar Khayam e os problemas de terceiro grau;
- A difusão e o desenvolvimento da álgebra no ocidente: as escolas de ábaco, a evolução do simbolismo, a solução geométrica de Cardano para a cúbica e a polêmica com Tartaglia, a emergência dos números negativos e imaginários;
- O processo de universalização da matemática e suas consequências socioculturais e ambientais.

#### 5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ALMEIDA, Fernando Manuel Mendes de Brito. **Sistemas de numeração precursores do sistema indo-árabe**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2011. (Coleção história da matemática para professores)

BOYER, Carl B. **História da matemática**. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2012.

ROQUE, Tatiana. **História da matemática: uma visão crítica, desfazendo mitos e lendas**. Rio de Janeiro: Zahar, 2012.

#### 6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

AABOE, Asger. **Episódios da história antiga da matemática**. Tradução de João Bosco Pitombeira. Rio de Janeiro: SBM, 2013.

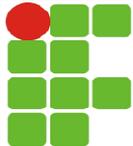
D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade**. 5. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

EUCLIDES. **Os elementos**. Tradução de Irineu Bicudo. São Paulo: Editora Unesp, 2009.

MENDES, Iran Abreu. **Investigação histórica no ensino da matemática**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009.

MIGUEL, Antônio; MIORIM, Maria. Ângela. **História na educação matemática: propostas e desafios**. Belo Horizonte: Autêntica.

ROQUE, Tatiana; CARVALHO, João Bosco Pitombeira. **Tópicos de história da matemática**. Rio de Janeiro: SBM, 2012.

 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</b>		<b>CAMPUS</b>  <b>Bragança Paulista</b>	
<b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b> Curso: <b>Licenciatura em Matemática</b> Componente Curricular: <b>Organização e Política Educacional</b>			
Semestre: 5º		Código: OPEL5	
Nº de aulas semanais: 2	Total de aulas: 38	Total de horas: 31,7h (PCC: 5h)	
Abordagem Metodológica:  T <input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> T/P <input type="checkbox"/>	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO      Qual(is)? Auditório, pátio, Laboratórios de Ensino de Matemática e de Informática		
<b>2 - EMENTA:</b> O componente curricular contempla o estudo das políticas públicas educacionais nacionais e como as mesmas incidem no cotidiano escolar. Contempla, ainda, a discussão sobre articulação entre o contexto político, diversidade, questões étnico raciais e escola. Ao refletir sobre o cenário político nacional e sua articulação com o contexto internacional, a educação será analisada como um campo de disputa hegemônica no qual o(a) licenciando(a) deve analisar o panorama apresentado e diante dele posicionar-se. Para tanto, o estudo das políticas públicas buscará abarcar a organização do sistema de ensino bem como a legislação nacional. Como PCC, realizar-se-á por meio de visitas a Secretarias Municipais de Educação/Diretorias de Ensino e pela realização de entrevistas com os Supervisores Educacionais/Assessores Pedagógicos sobre a organização da rede de ensino e seus projetos educacionais. Por fim o(a) estudante apresentará um relatório da atividade desenvolvida, conforme orientação do professor. Discute, ainda, questões socioambientais que perpassam os atuais debates educacionais frente as demandas sociais, políticas e culturais que incidem sobre as escolas.			
<b>3 - OBJETIVOS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Permitir ao(a) estudante uma visão ampla de todo o processo educacional, entendendo situações decorrentes de fatores sociais, políticos e econômicos que perpassam a sociedade e a educação;</li> <li>• Conhecer as concepções teóricas e formulações das diferentes forças políticas em disputa na sociedade brasileira atual;</li> <li>• Refletir sobre os princípios, finalidades e objetivos da educação estabelecidos na legislação vigente;</li> <li>• Conhecer os mecanismos da atuação política e os processos de democratização do ensino;</li> <li>• Reconhecer o papel da política, bem como os desafios que se colocam aos educadores quanto ao enfrentamento do tema e na formulação de novas propostas para o avanço da educação;</li> <li>• Refletir sobre a política na formação de professores de Matemática e sobre o papel do(a) docente na organização escolar.</li> </ul>			
<b>4 - CONTEUDO PROGRAMÁTICO:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Políticas públicas educacionais no Brasil -             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Educação e Eugenia (1917-1945)</li> <li>• O Manifesto dos Pioneiros da Escola Nova de 1932;</li> </ul> </li> <li>• LDB (Lei 9394/96) e Constituição Federal;</li> <li>• Plano Nacional de educação;</li> <li>• Sistema nacional de educação: balanço crítico;</li> </ul>			

- Sistema Federal de Ensino; Sistema Estadual de Ensino; Sistema Municipal de Ensino;
- Estatuto da Criança e do Adolescente;
- Níveis e Modalidades Educacionais:
- Níveis: Educação Básica e Superior.
- Modalidades: EJA, educação profissional e tecnológica, educação especial, educação escolar indígena, educação, educação escolar quilombola.
- Políticas de financiamento de atendimento às modalidades educacionais;
- Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica e a Matemática;
- Diretrizes Curriculares Nacionais para Licenciatura em Matemática.
- Parâmetros Curriculares Nacionais e a Matemática;
- PCN e DCN e as questões ambientais.
- Sistemas de Avaliação em Larga Escala.
- Estudo/Análise de questões ou problemas ambientais trabalhados transversalmente com demais conteúdos do componente curricular.

**5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BRZEZINSKI, I. (Org). **LDB interpretada**: diversos olhares se entrecruzam. São Paulo: Cortez, 1997.

MEC/SEMTEC. **Orientações complementares aos parâmetros curriculares nacionais**. Brasília: 2002.

SAVIANI, Demerval. **A nova lei da educação**: LDB trajetória, limites e perspectivas. 12. ed. Campinas: Autores Associados, 2011.

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

DIAS, Lucimar Rosa. **Quantos passos já foram dados? A questão da raça nas leis educacionais, da LDB de 1961 à Lei 10.639, de 2003**. In: ROMAO, J. (Orgs.). História da Educação do negro e outras histórias. Brasília: Ministério da Educação.2005.

DIDONET, V. **Plano nacional de educação**. Liber Livro, 2005.

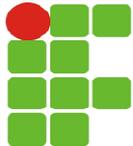
LIBÂNEO, J. C.; OLIVEIRA, João Ferreira de; TOSCHI, Mirza Seabra. **Educação escolar**: políticas, estrutura e organização. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2003.

SAVIANI, Demerval. **Educação brasileira**: estrutura e sistema. 7. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 1996.

SAVIANI, Dermeval. **Política e educação no Brasil**: o papel do Congresso Nacional na legislação do ensino. 7. ed. Campinas: Autores Associados, 2015. 178 p. (Coleção educação contemporânea).

UNESCO. **Educação para um futuro sustentável**: uma visão transdisciplinar para ações compartilhadas. Brasília: Ed. IBAMA, 1999. Disponível em:

<<http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001106/110686porb.pdf>>. Acesso em 19 out. 2016.

 <p><b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</b></p>		<p><b>CAMPUS</b></p> <p><b>Bragança Paulista</b></p>	
<p><b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p>Curso: <b>Licenciatura em Matemática</b></p> <p>Componente Curricular: <b>Psicologia da Educação</b></p>			
Semestre: 5º		Código: PSEL5	
Nº de aulas semanais: 2	Total de aulas: 38	Total de horas: 31,7h	
<p>Abordagem Metodológica:</p> <p>T <input checked="" type="checkbox"/>    P <input type="checkbox"/>    T/P <input type="checkbox"/></p>		<p>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> SIM    <input type="checkbox"/> NÃO    Qual(is)?</p> <p>Auditório, pátio, laboratório de ensino de matemática, laboratório de informática.</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>Introdução à Psicologia da Educação; Introdução à Psicologia do desenvolvimento; Introdução à Psicologia na perspectiva africana. A criança: conceito de infância na psicologia; Introdução à Psicologia da aprendizagem. Psicologia cognitiva e suas aplicações à Educação. Estudo dos principais pensadores da educação e teorias do desenvolvimento e aprendizagem. Teoria das inteligências múltiplas. Conhecer e compreender as principais teorias do desenvolvimento e aprendizagem e suas contribuições para a prática e postura docente. Discute, ainda, questões socioambientais que perpassam os atuais debates educacionais frente as demandas sociais, políticas e culturais que incidem sobre as escolas.</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionar elementos teóricos e práticos para que os futuros professores compreendam e utilizem os diferentes temas fundamentais da Psicologia da Educação no cotidiano escolar;</li> <li>• Identificar as matrizes epistemológicas da Psicologia e suas implicações para a compreensão do desenvolvimento e da aprendizagem na escola;</li> <li>• Descrever as características das concepções de desenvolvimento e aprendizagem, comportamentalista e cognitivista, relacionando-as com diferentes práticas pedagógicas;</li> <li>• Compreender o processo de inserção da Psicologia da Educação na realidade brasileira;</li> <li>• Fundamentar projetos de prática de ensino de matemática com conhecimentos da Psicologia;</li> <li>• Compreender os principais pressupostos teóricos da Epistemologia Genética de Jean Piaget, da Psicogênese de Henri Wallon, da Psicologia Histórico-Cultural de Lev Semionovich Vygotsky, Alexei Leontiev e Alexander Luria e da Aprendizagem Significativa de David Paul Ausubel, bem como se apropriar de suas contribuições para orientar a prática docente;</li> <li>• Estabelecer relações entre as teorias e a prática docente, reconhecendo sua aplicabilidade no contexto escolar.</li> </ul>			
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A história da Psicologia e suas escolas;</li> <li>• Psicologia africana descolonização do conhecimento.</li> <li>• Efeitos psicossociais do racismo.</li> <li>• A Psicologia Cognitivista e a aprendizagem;</li> <li>• Concepções de: desenvolvimento, aprendizagem, comportamentalismo e o cognitivismo nas práticas pedagógicas;</li> <li>• A Psicologia da Educação na realidade brasileira: fracasso escolar e dificuldades</li> </ul>			

de aprendizagem.

- Relações raciais e processos de aprendizagem.
- Epistemologia Genética de Jean Piaget
- A Psicologia Histórico-Cultural;
- Conhecimento matemático nas perspectivas genética, de Piaget, e histórico-cultural, de Vigotsky, e suas implicações para o ensino da matemática.
- A Psicogênese de Wallon;
- Teoria das inteligências múltiplas (Gardner);
- Educação como geradora de processos de desenvolvimento e aprendizagem da Matemática.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

COLL, César; PALACIOS, Jésus. . **Desenvolvimento psicológico e educação** – 3 volumes. Porto Alegre: Artmed, 2004.

GOULART, Iris Barbosa. **Psicologia da educação**: fundamentos teóricos e aplicações à prática pedagógica. [20. ed.]. Petrópolis: Vozes, 2013

LA TAILLE, Yves; OLIVEIRA, Marta Kohl de; DANTAS, Heloysa. **Piaget, Vygotsky e Wallon**: teorias psicogenéticas em discussão. São Paulo: Summus, 1992.

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

FANON, Frantz. **Pele Negra Máscaras Brancas**. Salvador: EdufBA, 2008.

GADOTTI, Moacir. **História das ideias pedagógicas**. São Paulo: Ática, 1999.

MOYSÉS, Lucia. **Aplicações de Vygotsky à Educação Matemática**. São Paulo: Papyrus, 1997. 176p.

NOBLES, Wade. Sakhu Sheti, retomando um foco psicológico afrocentrado. In: E. L. Nascimento: **Afrocentricidade**: uma abordagem inovadora. São Paulo: Selo Negro, 2009, p. 277-298.

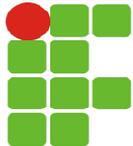
PATTO, Maria Helena Souza. **A produção do fracasso escolar**: histórias de submissão e rebeldia. 3. ed. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2010

PIAGET, Jean. **A linguagem e o pensamento da criança**. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

PILETTI, Nelson.; ROSSATO, Solange Marques. **Psicologia da Aprendizagem**: da teoria do condicionamento ao construtivismo. São Paulo: Contexto, 2013.

UNESCO. **Educação para um futuro sustentável**: uma visão transdisciplinar para ações compartilhadas. Brasília: Ed. IBAMA, 1999. Disponível em:

<<http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001106/110686porb.pdf>> Acesso em 19 out. 2016.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>CAMPUS</b></p> <p><b>Bragança Paulista</b></p>	
<p><b>1 – IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p>Curso: <b>Licenciatura em Matemática</b></p> <p>Componente Curricular: <b>Antropologia e Educação</b></p>			
Semestre: 6º		Código: ATPL6	
Nº de aulas semanais: 02	Total de aulas: 38	Total de horas: 31,7h	
<p>Abordagem Metodológica:</p> <p>T <input checked="" type="checkbox"/>    P <input type="checkbox"/>    T/P <input type="checkbox"/></p>		<p>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> SIM    <input type="checkbox"/> NÃO    Qual(is)?</p> <p>Auditório, pátio, laboratórios de Ensino de Matemática e de Informática</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>O componente curricular introduz os/as licenciandos/as no pensamento antropológico, a partir da apresentação crítica do(s) conceito(s) básicos desta ciência, proporcionando a análise da Educação e da educação escolar a partir deles. Discute, ainda, questões relacionadas a diversidade cultural, propondo reflexões acerca das relações raciais presentes no ambiente escolar. Promove, também, debates sobre as questões socioambientais que perpassam o contexto educacional frente as demandas sociais, políticas e culturais que incidem sobre as escolas.</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentar a Antropologia como ciência;</li> <li>• Dotar o educando dos conceitos fundamentais da Antropologia Social;</li> <li>• Dar a conhecer as possibilidades conceituais da Educação através da Antropologia;</li> <li>• Instigar nos estudantes reflexões sobre as relações entre a Educação e a Antropologia;</li> <li>• Possibilitar a reflexão sistemática e crítica sobre o senso comum veiculado acerca das situações educacionais cotidianas.</li> </ul>			
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antecedentes e gênese da Antropologia;</li> <li>• Antropologia social: a cultura, o eu e o Outro;</li> <li>• Etnomatemática;</li> <li>• Jogos e brincadeiras africanas e indígenas</li> <li>• Etnocentrismo, diversidade cultural, relativismo cultural, alteridade, identidade, trabalho etnográfico, preconceito, discriminação, intolerância;</li> <li>• Antropologia e educação escolar: a escola como campo antropológico.</li> <li>• Antropologia das relações raciais.</li> </ul>			
<p><b>5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>DAYRELL, Juarez (org.). <b>Múltiplos olhares sobre a educação</b>. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 1996.</p> <p>LARAIA, Roque de Barros. <b>Cultura</b>: um conceito antropológico. 15a ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2002.</p> <p>RODRIGUES, Carla (org). <b>Democracia</b>: cinco princípios e um fim. 2a ed. São Paulo: Moderna, 1996.</p>			
<p><b>6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>GUSMÃO, Neusa Maria M. de (Org.). <b>Diversidade, cultura e educação</b>: olhares cruzados. 2. ed. São Paulo: Biruta, 2010</p> <p>LAPLANTINE, François. <b>Aprender antropologia</b>. São Paulo: Brasiliense, 2012.</p> <p>LARAIA, Roque de Barros. <b>Cultura</b>: um conceito antropológico. Rio de Janeiro: Zahar, 2009.</p>			

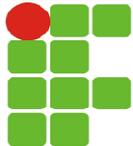
MIRANDA, Cláudia; AGUIAR, Francisco Lopes; DI PIERRÒ, Maria Clara (org.). **Bibliografia básica sobre relações raciais e educação**. Rio de Janeiro, DP&A, 2004.

MUNANGA, Kabengele. **Negritude: usos e sentidos**. Campinas (SP): Autêntica Editora.

ROCHA, Gilmar; TOSTA, Sandra Pereira (org.). **Antropologia e educação**. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

UNESCO. **Educação para um futuro sustentável: uma visão transdisciplinar para ações compartilhadas**. Brasília: Ed. IBAMA, 1999. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001106/110686porb.pdf>. Acesso em 19 out. 2016.

WOORTMANN, Ellen; GUIDI, Maria Laís; MOREIRA, Maria Regina. (org.). **Respeito à diferença: uma introdução à Antropologia**. Brasília: EDUNB, 1999

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>CAMPUS</b></p> <p><b>Bragança Paulista</b></p>	
<p><b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b>          Curso: <b>Licenciatura em Matemática</b>          Componente Curricular: <b>Cálculo Diferencial e Integral III</b></p>			
Semestre: 6º		Código: CD3L6	
Nº de aulas semanais:4	Total de aulas:76	Total de horas: 63,3h (PCC: 5h)	
Abordagem Metodológica: T <input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> T/P <input type="checkbox"/>		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO    Qual(is)? Laboratório de informática	
<p><b>2 - EMENTA:</b>          O componente curricular dá continuidade aos conceitos já introduzidos nos componentes curriculares de Cálculo Diferencial e Integral I e II, desenvolve o estudo de funções de várias variáveis, derivadas parciais e integrais múltiplas bem como suas aplicações. Discute algumas possibilidades teóricas e práticas para a construção/apropriação de conceitos de cálculo diferencial e integral que são abordados na Educação Básica. Discute as contribuições para as questões socioambientais e para o desenvolvimento científico e tecnológico.</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consolidar os tópicos estudados sobre funções de uma variável e ampliar o conhecimento para funções de várias variáveis;</li> <li>• Compreender as representações de funções de várias variáveis através de gráficos, curvas de nível e tabela de valores, assim como o significado geométrico dos conteúdos estudados;</li> <li>• Ser capaz de resolver problemas de otimização, calcular áreas e volumes de regiões e sólidos com as ferramentas aprendidas no componente curricular.</li> <li>• Propor, apresentar ou avaliar situações ou materiais didáticos, analisar textos ou livros didáticos, para o ensino-aprendizagem de conceitos que são abordados neste componente curricular na Educação Básica.</li> </ul>			
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cálculo Diferencial de funções de várias variáveis: Funções de várias variáveis; Limites e continuidade; Derivadas parciais; Planos tangentes e aproximações lineares; Regra da cadeia; Derivadas direcionais e o vetor gradiente; Valores máximos e mínimos;</li> <li>• Cálculo Integral de funções de várias variáveis: Integrais duplas sobre regiões retangulares; Integrais iteradas; Integrais duplas sobre regiões gerais; Integrais duplas em coordenadas polares; Aplicações da integral dupla; Área de superfícies; Integrais triplas; Integrais triplas em coordenadas cilíndricas; Integrais triplas em coordenadas esféricas; Mudança de variáveis em integrais múltiplas.</li> <li>• Estudo/Análise de questões ou problemas ambientais modelados pelos conceitos acima.</li> </ul>			
<p><b>5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>          GONÇALVES, Mirian Buss. <b>Cálculo B: funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície</b>. 2. ed. rev. ampl. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.          LEITHOLD, Louis. <b>O cálculo com geometria analítica</b>. 3 ed. São Paulo: Harbra, c1994. xiii ; p.687-1178 [34]. v.2 (v.2).          STEWART, James. <b>Cálculo</b>: volume 2. 7. ed. americana. São Paulo: Cengage Learning, 2013.</p>			

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

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

CAMARGO, Ivan de; BOULOS, Paulo. **Geometria analítica**: um tratamento vetorial. 3a ed., rev. e ampl. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. xiii ; 543 p.

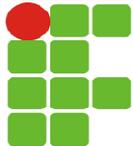
GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. xii , 476 p. v.2.

SIMMONS, George F.; HARIKI, Seiji. **Cálculo com geometria analítica**. São Paulo: Pearson Makron Books, 1988. xx ; v.2.

THOMAS, George B.; WEIR, Maurice D.; HASS, Joel. **Cálculo volume 2**. 12. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012.

UNESCO. **Educação para um futuro sustentável**: uma visão transdisciplinar para ações compartilhadas. Brasília: Ed. IBAMA, 1999. Disponível em:

<<http://unesdoc.unesco.org/images/0011/0011106/110686porb.pdf>> Acesso em 19 out. 2016.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>CAMPUS</b></p> <p><b>Bragança Paulista</b></p>	
<p><b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p>Curso: <b>Licenciatura em Matemática</b></p> <p>Componente Curricular: <b>Ensino de Matemática nos Anos Iniciais</b></p>			
Semestre: 6º		Código: EM1L6	
Nº de aulas semanais: 4	Total de aulas: 76	Total de horas: 63,3h (PCC: 30h)	
Abordagem Metodológica: T <input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> T/P <input type="checkbox"/>	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO    Qual(is)? Laboratórios de informática e de Ensino da Matemática.		
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>O componente curricular articula saberes matemáticos e pedagógicos, a vivência no estágio com a teoria, no estudo da matemática que é trabalhada nos anos iniciais do ensino fundamental. Também aborda possibilidades teóricas e práticas e aspectos socioculturais e ambientais para o ensino-aprendizagem de matemática nesse segmento, contribuindo, desse modo, para a educação matemática inclusiva e das relações étnico-raciais e ambientais.</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer os conteúdos matemáticos que são ensinados nos anos iniciais e refletir sobre processos de construção/apropriação desses conteúdos nesses anos;</li> <li>• Perceber a matemática escolar como elemento essencial do conhecimento matemático e como objeto de estudo do professor;</li> <li>• Conectar saberes matemáticos e pedagógicos, e a vivência no estágio com a teoria, reconhecendo nessas conexões componentes da identidade profissional do futuro professor;</li> <li>• Utilizar o conhecimento e os fundamentos da matemática escolar dos primeiros ciclos do ensino fundamental para a continuidade e aprofundamento dos conteúdos que serão trabalhados nos ciclos seguintes;</li> <li>• Propor, apresentar ou avaliar situações ou materiais didáticos, analisar textos ou livros didáticos, para o ensino-aprendizagem de conceitos matemáticos nos anos iniciais.</li> </ul>			
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Análise dos Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática para os dois primeiros ciclos do Ensino Fundamental: os blocos de conteúdos; os objetivos, conteúdos e avaliação;</li> <li>• A natureza do conceito de número natural nos anos iniciais e a sua construção: os aspectos ordinal e cardinal do número; contagem e cardinalidade; o sistema de numeração decimal; as operações com os números naturais e os seus algoritmos.</li> <li>• A teoria dos campos conceituais e suas implicações na análise dos problemas dos campos aditivo e multiplicativo;</li> <li>• Sobre grandezas e medidas: o que é medir, unidades padronizadas e não-padronizadas de medida, as medidas e o sistema de numeração decimal;</li> <li>• O ensino dos números racionais nas séries iniciais: seus diferentes significados (concepções parte-todo, razão e quociente), equivalência de frações, representação decimal, as operações nas formas fracionária e decimal;</li> <li>• O ensino de geometria nos anos iniciais: o pensamento geométrico, suas propriedades e o seu desenvolvimento;</li> </ul>			

- O pensamento proporcional: sua natureza, suas propriedades e sua relação com os pensamentos aritmético e geométrico;
- A organização do trabalho pedagógico nos anos iniciais e suas implicações no entendimento do processo de passagem dos anos iniciais para os anos finais do ensino fundamental;
- A etnomatemática e as questões ambientais como ponto de partida para fazer matemática na sala de aula.

**5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

KAMII, Constance. **A criança e o número**. Campinas, SP: Papyrus, 2011.

LINDQUIST, Mary Montgomery e SHULTE, ALbert (orgs.). **Aprendendo e ensinando geometria**. São Paulo: Atual, 2011.

NUNES, Terezinha; CARRAHER, David; SCHLIEMANN, Analúcia. **Na vida dez, na escola zero**. São Paulo: Cortez, 2011.

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

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e cultura Afro-Brasileira**.

Brasília: MEC, 2004. Disponível em: < <http://www.acaoeducativa.org.br/fdh/wp-content/uploads/2012/10/DCN-s-Educacao-das-Relacoes-Etnico-Raciais.pdf>>. Acesso em 19 out 2016.

BRISSIAUD, Rémi. **Como as crianças aprendem a calcular**. Instituto Piaget, 1994

MORO, Maria Lucia Faria; SOARES, Maria Tereza Carneiro (org.). **Desenhos, palavras e números: as marcas da matemática na escola**. Curitiba: Editora da UFPR, 2005.

NACARATO, Adair Mendes. **A geometria nas séries iniciais**. São Paulo: Edufscar, 2003.

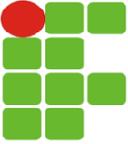
RAMOS, Luzia Faraco. **Conversas sobre números, ações e operações: uma proposta criativa para o ensino da matemática nos primeiros anos**. 1.ed. São Paulo: Ática, 2013.

UNESCO. **Educação para um futuro sustentável: uma visão transdisciplinar para ações compartilhadas**. Brasília: Ed. IBAMA, 1999. Disponível em:

<<http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001106/110686porb.pdf>> Acesso em 19 out. 2016.

YOKOYAMA, Leo Akio. **Uma abordagem multissensorial para o desenvolvimento do conceito de número natural em indivíduos com síndrome de Down**. 2012. 230 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Bandeirante de São Paulo, São Paulo, 2012. Disponível em:

<<https://s3.amazonaws.com/pgsskroton-teses/7810ea0fe9c00c84b21ad86e4ddf6a5e.pdf>>. Acesso em 30 abr. 2017.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>CAMPUS</b></p> <p><b>Bragança Paulista</b></p>	
<p><b>1 – IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p>Curso: <b>Licenciatura em Matemática</b></p> <p>Componente Curricular: <b>História da Ciência e Tecnologia</b></p>			
Semestre: 6º		Código: HCTL6	
Nº de aulas semanais: 2	Total de aulas: 38	Total de horas: 31,7h	
Abordagem Metodológica:		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?	
T <input checked="" type="checkbox"/>	P <input type="checkbox"/>	T/P <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> SIM <input checked="" type="checkbox"/> NÃO Qual(is)?
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>O componente curricular promove a reflexão crítica sobre os conceitos científicos e tecnológicos, considerando o papel decisivo da Ciência e da Tecnologia na constituição da visão de mundo do homem contemporâneo. Discute a maneira pela qual o componente curricular pode contribuir positivamente para as questões étnico-raciais e socioambientais e para o desenvolvimento científico e tecnológico.</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer e explorar os caminhos por meio dos quais a ciência e a tecnologia estiveram a serviço do homem ocidental em sua busca de compreensão e de interpretação de si mesmo e de seu mundo, ao longo dos séculos;</li> <li>• Examinar o modo como a interpretação do mundo natural por parte do homem (<i>ciência</i>) e a sua habilidade de manipulá-lo em seu próprio proveito (<i>tecnologia</i>) mudam ao longo dos séculos, em conformidade com as modificações e as transformações essenciais em sua própria visão de mundo;</li> <li>• Promover uma apropriação abrangente da história ocidental-europeia, enquanto história da cosmovisão técnico-científica, a fim de tornar possível e eficaz uma crítica do mundo tecnológico-informacional do tempo presente;</li> <li>• Conhecer o papel específico da matemática nos desdobramentos da história tecnológico-científica da civilização ocidental.</li> </ul>			
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O fascínio do homem grego pelo cosmos e a descoberta da explicação formal e científica da natureza (<i>physis</i>);</li> <li>• A filosofia da natureza entre os gregos e a sua assimilação no contexto medieval;</li> <li>• O papel da escolástica e a importância da universidade medieval na institucionalização do pensamento científico;</li> <li>• A revolução científica, o conceito de método, e as disputas metodológicas do período moderno;</li> <li>• O projeto de matematização da natureza e a ideia de uma filosofia natural segundo princípios matemáticos;</li> <li>• O ideal racionalista da <i>mathesis universalis</i>;</li> <li>• A interpretação mecanicista do mundo natural e a razão instrumental;</li> <li>• O pensamento calculador e a objetificação das vivências;</li> <li>• A passagem da técnica antiga (<i>techné</i>) para a técnica moderna (<i>tecnologia</i>);</li> <li>• O advento das sociedades tecnológicas modernas e o ser humano como ser tecnológico;</li> <li>• A máquina, a alienação e a ideologia industrial;</li> <li>• A técnica planetária e a devastação da natureza;</li> </ul>			

- As tecnologias de informação e de comunicação (TIC) e os seus impactos sobre a vida humana;
- O legado africano em Ciência e Tecnologia no Brasil e no mundo - Cientistas e Inventores Negros.

**5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

CHASSOT, Attico. **A ciência através dos tempos**. São Paulo: Moderna, 2008.

CUPANI, Alberto. **Filosofia da tecnologia: um convite**. 2ª edição. Florianópolis: Editora UFSC, 2013.

HOFFMAN, Wanda. **Ciência, tecnologia e sociedade: desafio da construção do conhecimento**. São Paulo: EDUFSCAR, 2011.

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BRAGA, Marco; GUERRA, Andreia; REIS, José Cláudio. **Breve história da ciência moderna, vol 2**: das máquinas do mundo ao universo máquina (séc. XV a XVII). 2ª edição. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editora, 2008.

DAGNINO, Renato. **Neutralidade da ciência e determinismo tecnológico**. Campinas: Editora Unicamp, 2008.

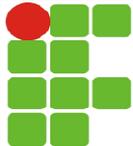
JAPIASSU, Hilton. **As paixões da ciência. Estudos de História das ciências**. São Paulo: Editora Letras & Letras, 1991.

KHUN, Thomas. **A estrutura das revoluções científicas**. 3ª edição. São Paulo: Perspectiva. 2001.

MOTOYAMA, Shozo (Org.). **Prelúdio para uma história: ciência e tecnologia no Brasil**. São Paulo: EDUSP, 2004.

UNESCO. **Educação para um futuro sustentável: uma visão transdisciplinar para ações compartilhadas**. Brasília: Ed. IBAMA, 1999. Disponível em:

<<http://unesdoc.unesco.org/images/0011/0011106/1110686porb.pdf>>. Acesso em 19 out. 2016.

 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</b>		<b>CAMPUS</b>  <b>Bragança Paulista</b>	
<b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b> Curso: <b>Licenciatura em Matemática</b> Componente Curricular: <b>Probabilidade e Estatística I</b>			
Semestre: 6º		Código: PE1L6	
Nº de aulas semanais: 4	Total de aulas: 76	Total de horas: 63,3h (PCC: 15h)	
Abordagem Metodológica: T <input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> T/P <input type="checkbox"/>	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO Qual(is)? Laboratórios de informática e de Ensino de Matemática		
<b>2 - EMENTA:</b> O componente curricular retoma o conteúdo de estatística descritiva e probabilidade da Educação Básica e amplia-o buscando conhecer diferentes abordagens metodológicas e significativas. A estatística descritiva trabalha com estudo e compreensão de conceitos básicos, tais como levantamento e organização de dados na forma de tabelas e gráficos e cálculo de medidas resumo. E a probabilidade trabalha com os conceitos básicos de probabilidade, definindo espaço amostral e evento, probabilidade de um evento e espaços equiprováveis, probabilidade condicional e eventos independentes, além dos modelos probabilísticos de variáveis aleatórias discretas e suas distribuições, bem como a distribuição conjunta dessas variáveis. Discute algumas possibilidades teóricas e práticas para a construção/apropriação de conceitos de probabilidade e estatística que são abordados na Educação Básica. Discute as contribuições para as questões étnico-raciais e socioambientais e para o desenvolvimento científico e tecnológico.			
<b>3 - OBJETIVOS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer a Estatística como parte importante para a formação integral e crítica dos alunos da Educação Básica;</li> <li>• Estudar e compreender os conceitos básicos de estatística tais como amostragem, coleta, organização de dados e as medidas resumo;</li> <li>• Proporcionar ao estudante noções de cálculo de probabilidades, contemplando conteúdos de educação básica e conteúdos mais avançados necessários ao estudo de inferência estatística;</li> <li>• Reconhecer a probabilidade como medida de incerteza diante de fatos não determinísticos e que ela é importante para a formação integral e crítica dos alunos da Educação Básica;</li> <li>• Propor, apresentar ou avaliar situações ou materiais didáticos, analisar textos ou livros didáticos, para o ensino-aprendizagem de conceitos que são abordados neste componente curricular na Educação Básica.</li> </ul>			
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estatística Descritiva:           <ul style="list-style-type: none"> <li>• População e amostra;</li> <li>• Tipos de variáveis, organização de dados em tabelas simples e de dupla entrada (frequência absoluta e relativa); representação gráfica (gráficos de setores, barras, linhas, histogramas, boxplot);</li> <li>• Cálculos de medidas de posição (média, mediana, moda percentis) e de medidas de variabilidade (amplitude, variância, desvio-padrão, desvio médio, intervalo interquartilica e coeficiente de variação).</li> </ul> </li> <li>• Noções de probabilidade: Experimento aleatório, Espaço amostral e eventos,</li> </ul>			

Conceito de probabilidade, Diagrama da árvore, Probabilidade da união de eventos, Probabilidade de eventos complementares, Multiplicação de probabilidades, Espaços amostrais equiprováveis e não equiprováveis, Probabilidade condicional e Teorema de Bayes, independência de eventos.

- Variáveis aleatórias discretas: Definição de variável aleatória, Função de probabilidade, Função de distribuição acumulada, Média e Variância, Distribuição conjunta, distribuição marginal e covariância, Distribuições discretas: Bernoulli, Binomial, Geométrica, Hipergeométrica e de Poisson. Aproximação da Binomial pela Poisson.
- Problemas envolvendo temas com questões étnico-raciais.
- Estudo/Análise de questões ou problemas ambientais modelados pelos conceitos acima.

#### 5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MAGALHÃES, Marcos Nascimento; LIMA, Antônio Carlos Pedroso de. **Noções de Probabilidade e Estatística**. 7ª Ed. São Paulo: Edusp, 2013.

MORETTIN, Pedro A.; BUSSAB, Wilton de Oliveira. **Estatística básica**. 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

ROSS, Sheldon M. **Probabilidade: Um curso moderno com aplicações**. 8ª ed. Porto Alegre: Artmed/Bookman, 2010.

#### 6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

COUTINHO, Cileda Queiroz Silva. **Discussões sobre o ensino e a aprendizagem da probabilidade e da estatística na escola básica**. Campinas: Mercado das Letras 2013.

MAGALHÃES, Marcos Nascimento. **Probabilidade e variáveis aleatórias**. 2ª. Ed. São Paulo: Edusp, 2004.

MEYER, Paul L., LOURENÇO FILHO, Ruy de C. B. **Probabilidade: aplicações à estatística** /2. ed. Rio de Janeiro: LTC, c1983, 2009.

MONTGOMERY, Douglas C.; RUNGER, George C.; CALADO, Verônica. **Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

MORGADO, Augusto César, CARVALHO, João Bosco Pitombeira de, CARVALHO, Paulo Cezar Pinto Carvalho e FERNANDEZ, Pedro. **Análise Combinatória e Probabilidade: com as soluções dos exercícios** (Coleção do Professor de Matemática), 9 ed. Rio de Janeiro: SBM, 2006.

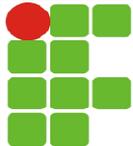
NACARATO, Adair Mendes; GRANDO, Regina Célia (Org.). **Estatística e probabilidade na educação básica: professores narrando suas experiências**. Campinas, SP: Mercado de letras, 2013. 287 p. (Coleção educação estatística)

SILVA, Ronaldo Tomaz de Andrade. **Etnomatemática e alguns algoritmos africanos: articulando questões étnico-raciais e conteúdos de matemática** In: Anais XIX Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática. Juiz de Fora – MG (2015). Disponível em:

<[http://www.ufjf.br/ebrapem2015/files/2015/10/gd5\\_ronaldo\\_silva.pdf](http://www.ufjf.br/ebrapem2015/files/2015/10/gd5_ronaldo_silva.pdf)>. Acesso em 19 out 2016.

UNESCO. **Educação para um futuro sustentável: uma visão transdisciplinar para ações compartilhadas**. Brasília: Ed. IBAMA, 1999. Disponível em:

<<http://unesdoc.unesco.org/images/0011/0011106/110686porb.pdf>> Acesso em 19 out. 2016.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>CAMPUS</b></p> <p><b>Bragança Paulista</b></p>	
<p><b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p>Curso: <b>Licenciatura em Matemática</b></p> <p>Componente Curricular: <b>Teoria dos Números</b></p>			
Semestre: 6º		Código: TNUL6	
Nº de aulas semanais: 4	Total de aulas: 76	Total de horas: 63,3h (PCC: 10h)	
<p>Abordagem Metodológica:</p> <p>T <input checked="" type="checkbox"/>    P <input type="checkbox"/>    T/P <input type="checkbox"/></p>		<p>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> SIM    <input type="checkbox"/> NÃO    Qual(is)?</p> <p>Laboratórios de Ensino de Matemática e de informática</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>A teoria dos números é o componente que possibilita ao estudante rever conceitos de números inteiros, aprendidos no ensino fundamental, que possibilitará estudar o conjunto dos números inteiros, retomando alguns conteúdos da Educação Básica, como divisibilidade, algoritmo de Euclides, MDC e MMC, mas também apresentar novos conceitos que são de extrema relevância para este conjunto, Como Teorema fundamental da aritmética, Congruência, Equações Diofantinas, entre outros.</p> <p>Discute algumas possibilidades teóricas e práticas para a construção/apropriação de conceitos de teoria dos números que são abordados na Educação Básica. Discute as contribuições para as questões étnico-raciais e socioambientais e para o desenvolvimento científico e tecnológico.</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rever alguns conteúdos com visão crítica e formal, transformando os conhecimentos anteriormente adquiridos, em favor da compreensão dos novos, que serão apresentados no componente curricular;</li> <li>• Estudar as propriedades dos números inteiros, compreender e desenvolver mecanismos de reconhecimentos de padrões numéricos, inserindo informações históricas;</li> <li>• Capacitar o estudante a compreender as noções de aritmética, o que permitirá introduzir os conceitos básicos das estruturas algébricas abstratas.</li> <li>• Promover situações que possibilitem ao estudante associar a prática docente ao conteúdo da disciplina. Discutir situações de ensino deste conteúdo de maneira atraente ao Ensino Básico, como por exemplo, trabalhar com exercícios de olimpíadas de matemática.</li> </ul>			
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Números inteiros: adição, multiplicação, ordenação, princípio da boa ordem e indução finita;</li> <li>• Divisibilidade: o algoritmo da divisão, MDC, o algoritmo de Euclides, números primos, MMC, critérios de divisibilidade;</li> <li>• Congruência: congruência linear, os teoremas de Euler, Fermat e Wilson, o teorema do resto chinês, inteiros módulo m;</li> <li>• Equações Diofantinas: lineares, soma de dois quadrados, soma de quatro quadrados, triplas pitagóricas;</li> <li>• Funções aritméticas: número de divisores, soma dos divisores, função de Euler, função de Möbius;</li> <li>• Números especiais: números perfeitos, números amigáveis, números de Mersenne, números de Fermat e números de Fibonacci.</li> </ul>			

- Formas de representação dos números em algumas culturas africanas e ameríndias.
- Estudo/Análise de questões ou problemas ambientais modelados pelos conceitos acima.

**5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

MILIES, César Polcino; COELHO, Sônia Pitta. **Números: uma introdução à matemática**. 3.ed. São Paulo: EdUSP, 2006.

MOREIRA, Carlos Gustavo T. de A. MARTÍNEZ, Fabio E. Brochero. SALDANHA, Nicolau. **Tópicos de teoria dos números**. Rio de Janeiro: SBM, 2012.

SAMPAIO, João Carlos Vieira; CAETANO, Paulo Antonio Silvani. **Introdução a teoria dos números: um curso breve**. São Carlos: EDUFSCar, 2009.

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

HEFEZ, Abramo. **Aritmética**. Rio de Janeiro: SBM, 2014.

IFRAH, Georges. **Números: a história de uma grande invenção**. São Paulo: Editora Globo, 2005.

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

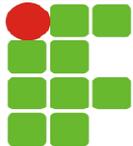
MUNIZ NETO, Antonio Caminha. **Tópicos de Matemática elementar: teoria dos números**. volume 5. Rio de Janeiro: SBM, 2013.

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

SHOKRANIAN, Salahoddin. **Uma breve história da teoria dos números no século vinte**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010.

UNESCO. **Educação para um futuro sustentável: uma visão transdisciplinar para ações compartilhadas**. Brasília: Ed. IBAMA, 1999. Disponível em:

<<http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001106/110686porb.pdf>> Acesso em 19 out. 2016.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<b>CAMPUS</b>  <b>Bragança Paulista</b>	
<b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b> Curso: <b>Licenciatura em Matemática</b> Componente Curricular: <b>Cálculo Numérico</b>			
Semestre: 7 <sup>o</sup>		Código: CNUL7	
Nº de aulas semanais: 2	Total de aulas: 38	Total de horas: 31,7h (PCC: 5h)	
Abordagem Metodológica: T <input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO    Qual(is)? Laboratório de Informática	
<b>2 - EMENTA:</b> Fornecer condições para que os alunos possam conhecer, calcular, utilizar e aplicar métodos numéricos na solução de problemas que necessitem de soluções aproximadas. Estudar a construção de métodos numéricos de forma interdisciplinar com o apoio do componente curricular de Algoritmos e Programação. Propor e desenvolver situações que possibilitem ao aluno, analisar em que condições se pode ter a garantia de que os resultados computados estão próximos dos exatos, baseados nos conhecimentos sobre os métodos numéricos. Discute algumas possibilidades teóricas e práticas para a construção/apropriação de conceitos de cálculo numérico que são abordados na Educação Básica. Discute as contribuições para as questões socioambientais e para o desenvolvimento científico e tecnológico.			
<b>3 - OBJETIVOS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduzir conceitos fundamentais relacionados ao cálculo numérico que permitirão ao licenciando em matemática desenvolver habilidades para a resolução numérica de problemas modelados matematicamente;</li> <li>• Proporcionar o contato com procedimentos computacionais através de algoritmos e lógica de programação com software de programação e também por planilha eletrônica, procurando explorar as potencialidades destas ferramentas para a construção do conhecimento matemático e para o desenvolvimento e análise dos métodos numéricos.</li> <li>• Propor, apresentar ou avaliar situações ou materiais didáticos, analisar textos ou livros didáticos, para o ensino-aprendizagem de conceitos que são abordados neste componente curricular na Educação Básica.</li> </ul>			
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introdução ao cálculo numérico: Aritmética de ponto flutuante. Erros de arredondamento, precisão e exatidão em máquinas digitais. Erros computacionais e medidas de exatidão. Propagação de erro nas operações numéricas;</li> <li>• Zeros de equações transcendentais e polinomiais: Tipos de Métodos. Isolamento de Raízes. Classificação dos métodos. Método da bissecção. Método da falsa posição. Método de Newton-Raphson. Método da secante;</li> <li>• Sistemas lineares:            Classificação quanto ao número de soluções.           <ul style="list-style-type: none"> <li>• Métodos diretos (algoritmos diretos): Regra de Cramer. Método da eliminação de Gauss. Método de Gauss – Jordan. Fatoração LU- cálculo dos fatores L e U;</li> <li>• Métodos iterativos (algoritmos iterativos): Método de Gauss-Jacobi. Método de Gauss-Seidel;</li> </ul> </li> </ul>			

- Interpolação: Conceito de interpolação. Interpolação linear. Interpolação quadrática. Polinômio interpolador de Lagrange. Polinômio interpolador de Newton. Interpolação Splines: linear, quadrática, cúbica;
- Ajuste de curvas: Método dos quadrados mínimos;
- Integração numérica: Regra dos retângulos. Regra dos trapézios. Regra de Simpson.
- Estudo/Análise de questões ou problemas ambientais modelados pelos conceitos acima.

**5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

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

BARROSO, Leonidas Conceição et al. **Cálculo numérico: (com aplicações)**. 2. ed. São Paulo: Harbra, 1987.

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

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BURDEN, Richard L.; FAIRES, J. Douglas; CASTRO, Helena Maria Ávila de. **Análise numérica**. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

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

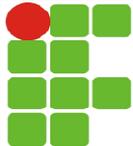
CUNHA, Maria Cristina de Castro. **Métodos numéricos**. [2. ed. rev. ampl.]. Campinas: Editora da UNICAMP, 2000.

FRANCO, Neide Maria Bertoldi. **Cálculo numérico**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

SPERANDIO, Décio; MENDES, João Teixeira; SILVA, Luiz Henry Monken e. **Cálculo numérico: características matemáticas e computacionais dos métodos numéricos**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2003.

UNESCO. **Educação para um futuro sustentável: uma visão transdisciplinar para ações compartilhadas**. Brasília: Ed. IBAMA, 1999. Disponível em:

<<http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001106/110686porb.pdf>> Acesso em 19 out. 2016.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>CAMPUS</b></p> <p><b>Bragança Paulista</b></p>	
<p><b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p>Curso: <b>Licenciatura em Matemática</b></p> <p>Componente Curricular: <b>Ensino de Matemática nos Anos Finais</b></p>			
Semestre: 7 <sup>o</sup>		Código: EM2L7	
Nº de aulas semanais: 4	Total de aulas: 76	Total de horas: 63,3h (PCC: 30h)	
Abordagem Metodológica: T <input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> T/P <input type="checkbox"/>	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO    Qual(is)? Laboratórios de informática e de Ensino de Matemática.		
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>O componente curricular articula saberes matemáticos e pedagógicos, a vivência no estágio com a teoria, no estudo da matemática que é trabalhada nos anos finais do ensino fundamental. Também aborda possibilidades teóricas e práticas e aspectos socioculturais e ambientais para o ensino-aprendizagem de matemática nesse segmento, contribuindo, desse modo, para a educação matemática inclusiva e das relações étnico-raciais e ambientais.</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer os conteúdos matemáticos que são ensinados nos anos finais do ensino fundamental e refletir sobre processos de construção/apropriação desses conteúdos nesses anos seja na modalidade de ensino regular seja na educação especial ou na de jovens e adultos;</li> <li>• Perceber a matemática escolar como parte essencial do conhecimento matemático e como objeto de estudo do professor;</li> <li>• Conectar saberes matemáticos e pedagógicos, e a vivência no estágio com a teoria, reconhecendo nessas conexões componentes da identidade profissional do futuro professor;</li> <li>• Propor, apresentar ou avaliar situações ou materiais didáticos, analisar textos ou livros didáticos, para o ensino-aprendizagem de conceitos matemáticos nos anos finais do ensino fundamental.</li> </ul>			
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Análise dos Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática para o ensino fundamental: os blocos de conteúdos; os objetivos e a avaliação para os anos finais.</li> <li>• Discussão sobre os “novos números” (inteiros, racionais e irracionais) e seus significados.</li> <li>• O pensamento algébrico: seus elementos e suas relações com o pensamento aritmético.</li> <li>• O ensino de geometria nos anos finais do ensino fundamental: o pensamento geométrico e suas propriedades.</li> <li>• O pensamento proporcional: sua natureza, suas propriedades e sua relação com os pensamentos aritmético, algébrico e geométrico.</li> <li>• A etnomatemática e as questões ambientais como ponto de partida para fazer matemática na sala de aula.</li> </ul>			
<p><b>5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>BARBOSA, Ruy Madsen. <b>Aprendendo novas e explorando antigas conexões</b></p>			

**matemáticas educacionais.** São Paulo: LF, 2012.

CANO, Márcio Rogério de Oliveira (Coord.); ABAR, Celina Aparecida Almeida Pereira; IGLIORI, Sonia Barbosa Camargo (Autor). **Matemática.** São Paulo: Blucher, 2012.

MOREIRA, Plínio Cavalcanti; DAVID, Maria Manuela M. S. **A formação matemática do professor:** licenciatura e prática docente escolar. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

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

CURY, Helena Noronha. **Análise de erros:** o que podemos aprender com as respostas dos alunos. Belo Horizonte: Autêntica, 2008. 112 p.

FERNANDES, Solange Hassan Ahmad Ali; HEALY, Lulu . A inclusão de alunos cegos nas aulas de matemática: explorando área, perímetro e volume através do tato. **Bolema**, v. 23, p. 1111-1135, 2010. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/pdf/2912/291221915012.pdf>> Acesso em 30 abr. 2017.

FERNANDES, Solange Hassan Ahmad Ali; HEALY, Lulu. A emergência do pensamento algébrico nas atividades de aprendizes surdos. **Ciência & Educação**, v. 22, p. 237-252, 2016. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v22n1/1516-7313-ciedu-22-01-0237.pdf>>. Acesso em 30 abr. 2017.

FOSSA, John A. **O ensino do conceito de variável.** São Paulo: Livraria da Física, 2012.

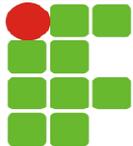
KNIJNIK, Gelsa. **Etnomatemática em movimento.** 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2012.

PAIS, Luiz Carlos. **Aprender e ensinar matemática.** Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

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

UNESCO. **Educação para um futuro sustentável:** uma visão transdisciplinar para ações compartilhadas. Brasília: Ed. IBAMA, 1999. Disponível em:

<<http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001106/110686porb.pdf>> Acesso em 19 out. 2016.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>CAMPUS</b></p> <p><b>Bragança Paulista</b></p>
<p><b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p>Curso: <b>Licenciatura em Matemática</b></p> <p>Componente Curricular: <b>Probabilidade e Estatística II</b></p>		
Semestre: 7 <sup>o</sup>		Código: PE2L7
Nº de aulas semanais: 5	Total de aulas: 95	CH presencial: 63,3h CH a distância: 15,8h Total de horas: 79,1h (PCC: 15h)
<p>Abordagem Metodológica:</p> <p>T <input checked="" type="checkbox"/>    P <input type="checkbox"/>    T/P <input type="checkbox"/></p>	<p>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> SIM    <input type="checkbox"/> NÃO    Qual(is)?</p> <p>Laboratórios de Ensino de Matemática e de informática; Ambiente Virtual de Aprendizagem (Moodle)</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>O componente curricular trabalha com os modelos probabilísticos, abordando conceitos de variáveis aleatórias contínuas e suas distribuições e com a inferência estatística que caracteriza-se pela interpretação das medidas resumo, construção dos testes de hipóteses e conclusões baseadas em uma amostra. Outro aspecto relevante deste componente são as considerações sobre a Educação Estatística no Ensino Básico e uso de um software livre. Discute algumas possibilidades teóricas e práticas para a construção/apropriação de conceitos de probabilidade e estatística que são abordados na Educação Básica. Discute as contribuições para as questões étnico-raciais e socioambientais e para o desenvolvimento científico e tecnológico.</p>		
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionar ao estudante noções de cálculo de probabilidades de variáveis aleatórias contínuas, contemplando conteúdos mais avançados necessários ao estudo de inferência estatística;</li> <li>• O aluno deve compreender, reconhecer conceitos e identificar os problemas que envolvem variáveis aleatórias discretas ou contínuas;</li> <li>• Efetuar corretamente o cálculo dessas medidas de incerteza apresentado nos problemas que envolvem experimentos realizados.</li> <li>• Reconhecer a Estatística como parte importante para a formação integral e crítica dos alunos da Educação Básica;</li> <li>• Proporcionar condições para formação de conceitos e habilidades que garantam a formulação de hipóteses e compreender seu significado. Testar, concluir e interpretar corretamente as hipóteses testadas;</li> <li>• Divulgar a linguagem e raciocínio estatístico para tomada de decisões face à incerteza;</li> <li>• Fazer compreender a noção de variabilidade inerente a qualquer característica a ser pesquisado;</li> <li>• Fornecer elementos básicos para compreensão e crítica de artigos publicados em revistas especializadas ou até mesmo na mídia para o grande público;</li> <li>• Mostrar ao aluno a existência de limitação de análise estatística;</li> <li>• Compreender que a educação estatística se faz necessário na formação de futuros professores de matemática;</li> <li>• Usar um software estatístico livre para analisar dados.</li> <li>• Propor, apresentar ou avaliar situações ou materiais didáticos, analisar textos ou</li> </ul>		

livros didáticos, para o ensino-aprendizagem de conceitos que são abordados neste componente curricular na Educação Básica.

#### 4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

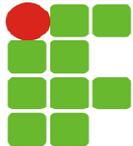
- Variáveis aleatórias contínuas: Conceito, Função densidade de probabilidade, Função de distribuição acumulada, Média, Variância e Percentis, Distribuições de probabilidade. Aproximação da distribuição binomial pela Normal.
- Inferência Estatística:
  - Estimção pontual e intervalar da média e proporção;
  - Testes de hipóteses para médias e proporção populacionais
  - Testes Qui-quadrado
  - Regressão Linear Simples
- Indicadores das desigualdades raciais no Brasil (Educação, saúde, mercado de trabalho, Mapa da violência); Estatísticas das questões étnico-raciais
- Estudo/Análise de questões ou problemas ambientais modelados pelos conceitos acima.

#### 5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

LEVINE, David. M. **Estatística: Teoria e Aplicações: usando Microsoft Excel em português / Statistics for managers using Microsoft Excel**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC Ed., 2014.  
 MAGALHÃES, Marcos Nascimento; LIMA, Antonio Carlos Pedroso de. **Noções de Probabilidade e Estatística**. 7ª Ed. São Paulo: Edusp, 2013.  
 MORETTIN, Luiz Gonzaga. **Estatística Básica: Probabilidade e Inferência**. São Paulo: Makron, 2010.

#### 6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CAMPOS, Celso Ribeiro; WODEWOTZKI, Maria Lucia Lorenzetti & JACOBINI, Otávio Roberto. **Educação Estatística: teoria e prática em ambientes de modelagem matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.  
 COUTINHO, Cileda Queiroz Silva. **Discussões sobre o ensino e a aprendizagem da probabilidade e da estatística na escola básica**. Campinas: Mercado das Letras 2013.  
 IBGE. **Relatório das desigualdades raciais no Brasil, 2009-2010: Constituição Cidadã, seguridade social e seus efeitos sobre as assimetrias de cor ou raça**. Marcelo Paixão, Irene Rossetto, Fabiana Montovanele e Luiz M. Carvano (orgs.) – Disponível em: <[http://www.palmares.gov.br/wp-content/uploads/2011/09/desigualdades\\_raciais\\_2009-2010.pdf](http://www.palmares.gov.br/wp-content/uploads/2011/09/desigualdades_raciais_2009-2010.pdf)>. Acesso em 19 out 2016.  
 MONTGOMERY, Douglas C.; RUNGER, George C. & CALADO, Verônica. **Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.  
 MORETTIN, Pedro A.; BUSSAB, Wilton de Oliveira. **Estatística básica**. 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.  
 NACARATO, Adair Mendes, GRANDO, Regina Celia (organizadores) **Estatística e Probabilidade na Educação Básica**. São Paulo: Mercado de Letras, 2013.  
 UNESCO. **Educação para um futuro sustentável: uma visão transdisciplinar para ações compartilhadas**. Brasília: Ed. IBAMA, 1999. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001106/110686porb.pdf>> Acesso em 19 out. 2016.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>CAMPUS</b></p> <p><b>Bragança Paulista</b></p>	
<p><b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p>Curso: <b>Licenciatura em Matemática</b></p> <p>Componente Curricular: <b>Física: Mecânica</b></p>			
Semestre: 7 <sup>o</sup>		Código: FIML7	
Nº de aulas semanais: 4	Total de aulas: 76	Total de horas: 63,3h (PCC: 10h)	
Abordagem Metodológica: T <input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> T/P <input checked="" type="checkbox"/>	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO      Qual(is)? Laboratórios de Ensino de Matemática e de Informática		
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>Este componente curricular visa contextualizar aplicações da Matemática em situações do cotidiano, e utilizá-los também em outras áreas do conhecimento como, por exemplo, a física. O principal conteúdo explorado neste componente curricular é o estudo da Mecânica. Discute algumas possibilidades teóricas e práticas para a construção/apropriação de conceitos de Física que são abordados na Educação Básica. Discute as contribuições para as questões socioambientais e para o desenvolvimento científico e tecnológico.</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolver no estudante habilidades para modelar e resolver problemas de mecânica.</li> <li>• Mostrar que as leis físicas são uma síntese das observações experimentais junto com uma interpretação teórica. Assim, a procura de interpretações, discussões e conclusões básicas à nossa ciência, deverá ser treinada desde a primeira aula.</li> <li>• Propor, apresentar ou avaliar situações ou materiais didáticos, analisar textos ou livros didáticos, para o ensino-aprendizagem de conceitos que são abordados neste componente curricular na Educação Básica.</li> </ul>			
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grandezas físicas e unidades de medida.</li> <li>• Notação científica e prefixos Equações dimensionais e relações matemáticas entre grandezas: grandezas direta e inversamente proporcionais.</li> <li>• Cinemática da partícula. Dinâmica da partícula.</li> <li>• Noções de cinemática e dinâmica do corpo rígido.</li> <li>• Movimento retilíneo uniforme e acelerado.</li> <li>• Movimento de projéteis.</li> <li>• Leis de Newton. Forças. Trabalho. Conservação da quantidade de movimento e da energia.</li> <li>• Colisões. Movimento angular e conservação da quantidade de movimento angular.</li> <li>• Momentos de inércia.</li> <li>• Estudo/Análise de questões ou problemas ambientais modelados pelos conceitos acima.</li> </ul>			
<p><b>5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl; BIASI, Ronaldo Sérgio de. <b>Fundamentos de física</b>: volume 1. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.</p>			

KELLER, Frederick J.; GETTYS, W. Edwards; SKOVE, Malcolm J. **Física**: volume 1. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 1999  
NUSSENZVEIG, H. Moysés. **Curso de física básica 1**: mecânica. 4. ed., rev. São Paulo: Blucher, 2002.

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

CHAVES, Alaor; SAMPAIO, José Francisco de. **Física básica**: mecânica. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

RAMALHO JUNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. **Os fundamentos da física**: 1 : mecânica. 5. ed. São Paulo: Moderna, 1988.

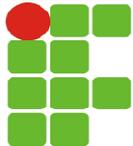
SERWAY, Raymond A.; JEWETT JR., John W. **Princípios de física**: volume 1. São Paulo: Cengage, 2004.

TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. **Física para cientistas e engenheiros, volume 1**: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2009.

UNESCO. **Educação para um futuro sustentável**: uma visão transdisciplinar para ações compartilhadas. Brasília: Ed. IBAMA, 1999. Disponível em:

<<http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001106/110686porb.pdf>> Acesso em 19 out. 2016.

YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. **Sears & Zemanskys física I**: mecânica. 12. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>CAMPUS</b></p> <p><b>Bragança Paulista</b></p>	
<p><b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p>Curso: <b>Licenciatura em Matemática</b></p> <p>Componente Curricular: <b>Introdução à Álgebra Moderna</b></p>			
Semestre: 7 <sup>o</sup>		Código: IAML7	
Nº de aulas semanais: 4	Total de aulas: 76	Total de horas: 63,3h (PCC: 5h)	
Abordagem Metodológica:	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? <input type="checkbox"/> SIM <input checked="" type="checkbox"/> NÃO   Qual(is)?		
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>Caracterização de estruturas relacionais e algébricas e estudo das suas propriedades. Discute algumas possibilidades teóricas e práticas para a construção/apropriação de conceitos de álgebra moderna que são abordados na Educação Básica. Discute as contribuições para as questões socioambientais e para o desenvolvimento científico e tecnológico.</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer as propriedades de uma relação binária e classificá-la em função dessas propriedades;</li> <li>• Conhecer e refletir sobre o processo de definição por abstração (por classes de equivalência) em matemática;</li> <li>• Estabelecer relações e operações entre os objetos matemáticos de diferentes domínios;</li> <li>• Avaliar as propriedades de uma função e de uma operação binária (estas vistas como casos particulares de relações binárias);</li> <li>• Reconhecer quando um domínio de objetos possui ou não uma estrutura de anel (anel ordenado) e perceber que as propriedades algébricas (algébricas e relacionais) desse domínio derivam dos axiomas que caracterizam essa estrutura;</li> <li>• Perceber que as propriedades algébricas e relacionais dos sistemas dos números inteiros e dos números racionais são consequência da estrutura de anel ordenado que esses sistemas possuem;</li> <li>• Reconhecer no estranhamento provocado pelas noções acima como possibilidades para um outro entendimento da Matemática e para o seu ensino.</li> <li>• Propor, apresentar ou avaliar situações ou materiais didáticos, analisar textos ou livros didáticos, para o ensino-aprendizagem de conceitos que são abordados neste componente curricular na Educação Básica.</li> </ul>			
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conjuntos e noções de lógica: atributos e conjuntos, operações entre conjuntos e suas propriedades, conjuntos finitos e infinitos e o conceito de cardinalidade, proposições universais e existenciais, alguns métodos de demonstração;</li> <li>• Relações binárias: a linguagem das relações e suas propriedades, a classificação das relações a partir dessas propriedades, classes de equivalência e definição de objetos matemáticos (ou quando um atributo comum a objetos em uma relação de equivalência determina um conjunto), os conceitos de limites inferior e superior, mínimo e máximo;</li> <li>• Funções como relações: conceituação e propriedades, caracterizações possíveis no âmbito da linguagem dos conjuntos, funções injetoras e sobrejetoras, composição de funções;</li> </ul>			

- Operações binárias: conceituação, propriedades e como se pode classificar uma estrutura a partir das propriedades das operações definidas sobre ela (ou a álgebra como a ciência das estruturas);
- Anéis: conceituação e propriedades, anéis de integridade, corpos, anéis ordenados, o conceito de anel ordenado e a justificativa das regras de sinais na escola (análise das possibilidades didáticas), homomorfismos e isomorfismos;
- Ideias sobre a construção do anel dos números inteiros a partir dos números naturais e a do corpo dos números racionais a partir dos números inteiros e suas implicações.
- Estudo/Análise de questões ou problemas ambientais modelados pelos conceitos acima.

**5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

DE MAIO, Waldemar. **Álgebra: estruturas algébricas e matemática discreta**. Rio de Janeiro: LTC, 2009. (*Fundamentos de Matemática; Álgebra*)

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

ZAHN, Maurício. **Introdução à álgebra**. São Paulo: Ciência Moderna, 2013.

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ANDRADE, José Fernandes Silva. **Tópicos especiais em álgebra**. Rio de Janeiro: SBM, 2013.

FEITOSA, Hércules Araújo. **Teoria dos conjuntos**: sobre a fundamentação matemática e a construção de conjuntos numéricos. São Paulo: Ciência Moderna, 2010.

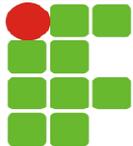
HALMOS, Paul. R. **Teoria ingênua dos conjuntos**. São Paulo: Ciência Moderna, 2001.

HEFEZ, Abramo; VILLELA, Maria Lucia Torres. **Polinômios e equações algébricas**. 1. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2012. (Coleção PROFMAT)

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

UNESCO. **Educação para um futuro sustentável**: uma visão transdisciplinar para ações compartilhadas. Brasília: Ed. IBAMA, 1999. Disponível em:

<<http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001106/110686porb.pdf>> Acesso em 19 out. 2016.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<b>CAMPUS</b>  <b>Bragança Paulista</b>	
<b>1 – IDENTIFICAÇÃO</b> Curso: <b>Licenciatura em Matemática</b> Componente Curricular: <b>Introdução em Algoritmo e Programação</b>			
Semestre: 7º		Código: IAPL7	
Nº de aulas semanais: 2	Total de aulas: 38	Total de horas: 31,7h (PCC: 5h)	
Abordagem Metodológica: T <input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> T/P <input checked="" type="checkbox"/>		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO    Qual(is)? Laboratório de Informática	
<b>2 - EMENTA:</b> Fornecer ao estudante métodos e técnicas para lidar, racionalmente, com a linguagem de programação para interpretação de fenômenos algébricos; desenvolver seu espírito crítico e criativo; perceber e compreender o relacionamento entre as diversas áreas do conhecimento apresentadas ao longo do Curso; e organizar, comparar e aplicar os conhecimentos adquiridos de forma interdisciplinar entre a lógica de programação e o cálculo numérico. Discute algumas possibilidades teóricas e práticas para a construção/apropriação de conceitos de algoritmo e programação que podem ser abordados na Educação Básica. Discute as contribuições para as questões socioambientais e para o desenvolvimento científico e tecnológico.			
<b>3 - OBJETIVOS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitar o aluno a desenvolver o raciocínio lógico a fim de proporcionar o embasamento para o desenvolvimento e análise de métodos numéricos por meio do formalismo da linguagem de programação.</li> <li>• Propor, apresentar ou avaliar situações ou materiais didáticos, analisar textos ou livros didáticos, para o ensino-aprendizagem de conceitos que são abordados neste componente curricular na educação básica.</li> </ul>			
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Algoritmos e Introdução à Linguagem de Programação;</li> <li>• Desenvolvimento de programas e suas características estrutura;</li> <li>• Declarações e Definições: constantes, variáveis, tipos;</li> <li>• Comandos básicos da Linguagem:</li> <li>• Comandos de atribuição;</li> <li>• Comandos de entrada/saída;</li> <li>• Estruturas básicas da Linguagem:</li> <li>• Estrutura condicional;</li> <li>• Estruturas de repetição;</li> <li>• A estrutura de dados para operar com vetores e matrizes;</li> <li>• Introdução a programação modular: Funções e procedimentos.</li> <li>• Estudo/Análise de questões ou problemas ambientais modelados pelos conceitos acima.</li> </ul>			
<b>5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. <b>Fundamentos da programação de computadores:</b> algoritmos, Pascal, C/C++ (padrão ANSI) e Java. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012.			

LOPES, Anita; GARCIA, Guto. **Introdução à programação: 500 Algoritmos resolvidos**. Rio de Janeiro: Elsevier Editora, 2002.

MANZANO, José Augusto N. G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. **Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores**. 26. ed. São Paulo: Érica, 2012.

**6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPACHER, Henri Frederico. **Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados**. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

MEDINA, Marco; FERTIG, Cristina. **Algoritmos e programação: teoria e prática**. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2006.

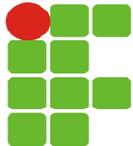
PUGA, Sandra; RISSETTI, Gerson. **Lógica de programação e estrutura de dados com aplicações em JAVA**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.

SOUZA, Marco Antonio Furlan de. **Algoritmos e lógica de programação**. São Paulo: Thomson, 2006.

UNESCO. **Educação para um futuro sustentável: uma visão transdisciplinar para ações compartilhadas**. Brasília: Ed. IBAMA, 1999. Disponível em:

<<http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001106/110686porb.pdf>> Acesso em 19 out. 2016.

VILARIM, Gilvan de Oliveira. **Algoritmos: programação para iniciantes**. 2. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2004.

 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</b>		<b>CAMPUS</b>  <b>Bragança Paulista</b>	
<b>1 – IDENTIFICAÇÃO</b> Curso: <b>Licenciatura em Matemática</b> Componente Curricular: <b>Ensino de Matemática no Ensino Médio</b>			
Semestre: 8º		Código: EM3L8	
Nº de aulas semanais: 4	Total de aulas: 76	Total de horas: 63,3h (PCC: 30h)	
Abordagem Metodológica:  T <input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> T/P <input type="checkbox"/>	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO    Qual(is)? Laboratórios de Ensino de Matemática e de Informática		
<b>2 - EMENTA:</b> O componente curricular articula saberes matemáticos e pedagógicos, a vivência no estágio com a teoria, no estudo da matemática que é trabalhada no ensino médio. Também aborda possibilidades teórico-práticas e aspectos socioculturais e ambientais para o ensino-aprendizagem de matemática nesse segmento, contribuindo, desse modo, para a educação matemática inclusiva e das relações étnico-raciais e ambientais.			
<b>3 - OBJETIVOS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Refletir sobre os possíveis contextos socioculturais e as possíveis modalidades de ensino (entre elas, o ensino regular, a EJA e a Educação Especial), em que os estudantes poderão atuar como docentes;</li> <li>• Discutir sobre a importância do espaço escolar como espaço pedagógico e de investigação sobre a própria prática;</li> <li>• Conhecer os conceitos matemáticos que são ensinados no ensino médio, e refletir sobre processos de construção/apropriação desses conceitos;</li> <li>• Propor, apresentar ou avaliar situações ou materiais didáticos, analisar textos ou livros didáticos, para o ensino-aprendizagem de conceitos que são abordados no ensino médio;</li> <li>• Apresentar a modelagem matemática como alternativa metodológica para o ensino, a fim de que o aluno adquira a habilidade de compreender situações reais com o auxílio da linguagem matemática;</li> <li>• Encorajar os futuros professores a elaborar propostas de aula que atendam às necessidades e interesses dos seus alunos, ajudando-os compreender a matemática e integrando-a a outras áreas do conhecimento;</li> <li>• Proporcionar reflexões que contribuam para o desenvolvimento de competências como a de resolver problemas, tomar decisões, ter autonomia, agir de forma crítica e criativa, dentro e fora do contexto escolar;</li> <li>• Perceber a matemática escolar como parte do conhecimento matemático e como objeto de estudo do professor-pesquisador e do aluno que também faz pesquisa;</li> <li>• Relacionar saberes matemáticos construídos em outros componentes curriculares, considerando suas possíveis abordagens no ensino médio;</li> <li>• Conectar saberes matemáticos e pedagógicos, e a vivência no estágio com a teoria, reconhecendo nessas conexões componentes da identidade profissional do futuro professor.</li> <li>• Refletir sobre os possíveis contextos socioculturais em que os estudantes poderão atuar como docentes;</li> </ul>			

**4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

- Análise dos Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática para o ensino médio;
- Discussão teórica sobre práticas de ensinar e aprender matemática;
- Metodologias de ensino, como: modelagem no ensino de matemática, resolução de problemas, etnomatemática, tecnologias de informação e comunicação, ensino por projetos, entre outras;
- Elaboração de atividades que contemplem os conteúdos do Ensino Médio, adotando metodologias diversas e visando diferentes modalidades de ensino além do regular, tais como a EJA e a Educação Especial;
- A etnomatemática e as questões ambientais como ponto de partida para fazer matemática na sala de aula.

**5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ALMEIDA, L. M. W.; ARAÚJO, J. de L.; BISOGNI, E. **Práticas de modelagem matemática na educação matemática**. Londrina, PR: Eduel, 2011.

MENDES, I. A. **Matemática e investigação em sala de aula: tecendo redes cognitivas na aprendizagem**. São Paulo: Livraria da Física, 2009.

MARANHÃO, C. et al. **Educação matemática nos anos finais do ensino fundamental e no ensino médio**. São Paulo: Musa, 2009.

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e cultura Afro-Brasileira**.

Brasília: MEC, 2004. Disponível em: <<http://www.acaoeducativa.org.br/fdh/wp-content/uploads/2012/10/DCN-s-Educacao-das-Relacoes-Etnico-Raciais.pdf>>. Acesso em 19 out 2016.

FERNANDES, Solange Hassan Ahmad Ali; HEALY, Lulu. Ensaio sobre a inclusão na Educação Matemática. **Revista Iberoamericana de Educación Matemática**, n. 10, p. 59-76, jul. 2007. Disponível em: <<http://www.fisem.org/www/union/revista10.php>>. Acesso em 30 abr. 2017.

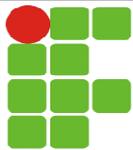
FONSECA, Maria da Conceição F. R. **Educação matemática de jovens e adultos**. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

NACARATO, Adair Mendes; PAIVA, Maria Auxiliadora Vilela (Org.). **A Formação do professor que ensina matemática: perspectivas e pesquisas**. 1. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

TOMAZ, V. S.; DAVID, M. M. M. S. **Interdisciplinaridade e aprendizagem da matemática em sala de aula**. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.

UNESCO. **Educação para um futuro sustentável: uma visão transdisciplinar para ações compartilhadas**. Brasília: Ed. IBAMA, 1999. Disponível em:

<<http://unesdoc.unesco.org/images/0011/0011106/110686porb.pdf>> Acesso em 19 out. 2016.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>CAMPUS</b></p> <p><b>Bragança Paulista</b></p>	
<p><b>1 – IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p>Curso: <b>Licenciatura em Matemática</b></p> <p>Componente Curricular: <b>Física: Eletromagnetismo</b></p>			
Semestre: 8 <sup>o</sup>		Código: FELL8	
Nº de aulas semanais: 4	Total de aulas: 76	Total de horas: 63,3h (PCC: 10h)	
Abordagem Metodológica: T <input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> T/P <input checked="" type="checkbox"/>	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO    Qual(is)? Laboratórios de Ensino de Matemática e de Informática		
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>O eletromagnetismo oferece contexto pertinente para compreensão de aplicações de Matemática envolvendo também questões de meio ambiente, assunto recorrente na Educação Básica. Discute algumas possibilidades teóricas e práticas para a construção/apropriação de conceitos de física que são abordados na Educação Básica. Discute as contribuições para as questões socioambientais e para o desenvolvimento científico e tecnológico.</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolver no estudante habilidades para modelar e resolver problemas de eletromagnetismo.</li> <li>• Mostrar que as leis físicas são uma síntese das observações experimentais junto com uma interpretação teórica. Assim, a procura de interpretações discussões e conclusões, básicas à nossa ciência, deverá ser treinada desde a primeira aula.</li> <li>• Treinar o estudante a desenvolver o espírito crítico.</li> <li>• Propor, apresentar ou avaliar situações ou materiais didáticos, analisar textos ou livros didáticos, para o ensino-aprendizagem de conceitos que são abordados neste componente curricular na Educação Básica.</li> </ul>			
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eletricidade estática: Carga e conservação da carga elétrica, força elétrica, campo elétrico, potencial elétrico.</li> <li>• Eletrodinâmica: Condutores e isolantes, correntes e circuitos elétricos,</li> <li>• Campo magnético.</li> <li>• Eletromagnetismo.</li> <li>• Estudo/Análise de questões ou problemas ambientais modelados pelos conceitos acima.</li> </ul>			
<p><b>5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. <b>Fundamentos de física:</b> volume 3. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.</p> <p>NUSSENZVEIG, Herch Moysés. <b>Curso de física básica 3:</b> eletromagnetismo. 1. ed. São Paulo: Blucher, 1997.</p> <p>YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. <b>Física III:</b> eletromagnetismo. 12. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009.</p>			
<p><b>6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p>			

CHAVES, Alaor. **Física básica: eletromagnetismo**. Rio de Janeiro: LTC, 2007

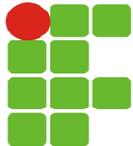
RAMALHO JUNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. **Os fundamentos da física: 1 : mecânica**. 5. ed. São Paulo: Moderna, 1988.

SARTORI, Claudio Sérgio; PANTANO FILHO, Rubens (Colab.). **500 exercícios de eletromagnetismo**. Indaiatuba, SP: Gráfica e Editora Vitória, 2015.

SERWAY, Raymond A.; JEWETT JR., John W. **Princípios de física: volume 3**. São Paulo: Cengage, 2004.

TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. **Física para cientistas e engenheiros: volume 2**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2009

UNESCO. **Educação para um futuro sustentável: uma visão transdisciplinar para ações compartilhadas**. Brasília: Ed. IBAMA, 1999. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001106/110686porb.pdf>> Acesso em 19 out. 2016.

 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</b>		<b>CAMPUS</b>  <b>Bragança Paulista</b>	
<b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b> Curso: <b>Licenciatura em Matemática</b> Componente Curricular: <b>Física: Ondas e Termodinâmica</b>			
Semestre: 8º		Código: FOTL8	
Nº de aulas semanais: 4	Total de aulas: 76	Total de horas: 63,3h (PCC: 10h)	
Abordagem Metodológica:  T <input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> T/P <input checked="" type="checkbox"/>	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO      Qual(is)? Laboratório de Ensino de Matemática		
<b>2 - EMENTA:</b> Este componente curricular visa contextualizar aplicações da Matemática em situações do cotidiano, e utilizá-la também em outras áreas do conhecimento como, por exemplo, a Física. O principal conteúdo explorado neste componente curricular é Oscilações e Termodinâmica Clássica. O componente curricular também contempla práticas com desenvolvimento de atividades experimentais utilizando material de baixo custo. Discute algumas possibilidades teóricas e práticas para a construção/apropriação de conceitos de Física que são abordados na Educação Básica. Discute as contribuições para as questões socioambientais e para o desenvolvimento científico e tecnológico.			
<b>3 - OBJETIVOS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolver no estudante habilidades para modelar e resolver problemas de Oscilações e Termodinâmica Clássica;</li> <li>• Mostrar que as Leis Físicas são uma síntese das observações experimentais junto com uma interpretação teórica. Assim, a procura de interpretações, discussões e conclusões básicas à nossa Ciência deverá ser treinada desde a primeira aula.</li> <li>• Perceber que os movimentos harmônicos simples podem ser descritos como funções cosseno, analisando suas amplitudes, ângulo de fase e gráfico pela percepção matemática;</li> <li>• Observar que a velocidade no MHS se relaciona com uma função seno, mostrando como a velocidade pode ser calculada a partir da derivada da função do movimento, mostrando uma aplicação prática da derivada;</li> <li>• Analisar a aceleração como uma derivada da velocidade, entendendo os sinais de sua função e sua correta interpretação física;</li> <li>• Compreender que ondas podem ser escritas como funções senoidais, onde sua amplitude, fase e período podem ser observados e calculados da mesma maneira estudada em Trigonometria;</li> <li>• Entender a interferência entre ondas como uma soma das funções individuais, observando que dependendo da amplitude e fase, pode-se observar uma amplificação da onda ou sua destruição. Observar fisicamente o que ocorre nesses casos;</li> <li>• Observar que fasores são componentes vetoriais, e analisar seu significado físico;</li> <li>• Identificar as ondas estacionárias como funções compostas por um produto de seno e cosseno, entendendo o que são os nós e os ventres de onda e sua importância para a produção das ondas sonoras (em tubos e cordas por exemplo);</li> <li>• Entender a ressonância como uma interferência construtiva de ondas, que pode levar materiais aos seus pontos críticos;</li> <li>• Observar que deslocamentos de massas e mudanças de pressão podem ser</li> </ul>			

ocasionados por uma onda, analisando a relação da trigonometria com o cone de Mach (ondas de choque);

- Analisar a utilização da extrapolação da reta como forma de se obter o zero absoluto da escala Kelvin;
- Compreender que as mudanças de escala nem sempre são diretamente proporcionais, e que as fórmulas para conversão podem ser encontradas utilizando o Teorema de Tales;
- Relacionar as dimensões analisadas em uma expansão térmica com o coeficiente a ser utilizado em seu cálculo (linear =  $\alpha$ ; superficial =  $2.\alpha$  e volumétrica =  $3.\alpha$ );
- Reconhecer que o trabalho é a integral da função pressão na variável volume; observando qual método de integração adotar;
- Observar que a lei da distribuição de velocidades de Maxwell é uma função exponencial, e analisar as relações trazidas por essa função;
- Diferenciar velocidades média, média quadrática e mais provável, observando as diferenças matemáticas entre essas definições e seus processos de obtenção;
- Entender que a Entropia é variável, indo de um estado inicial para um final a partir da integração da energia pela temperatura, mas nunca diminui (Segunda Lei da Termodinâmica);
- Verificar que a Entropia é um processo que ocorre no mundo real, como em motores e refrigeradores;
- Observar que existe uma visão estatística da Entropia, onde a multiplicidade de configurações de um sistema pode ser calculada a partir de arranjos e combinações;
- Ser capaz de emitir juízos de valor em relação a situações sociais que envolvam aspectos físicos e/ou tecnológicos relevantes.
- Propor, apresentar ou avaliar situações ou materiais didáticos, analisar textos ou livros didáticos, para o ensino-aprendizagem de conceitos que são abordados neste componente curricular na Educação Básica.

#### 4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- MHS, Oscilações, Ressonância;
- Ondas em meios elásticos, Ondas sonoras;
- Temperatura e dilatação térmica, Calor e mudanças de estado, Transmissão de calor, Sistemas termodinâmicos;
- Teoria cinética dos gases, Equações de estado, Trabalho, calor e primeira lei da Termodinâmica, Entropia e segunda lei da Termodinâmica.
- Estudo/Análise de questões ou problemas ambientais modelados pelos conceitos acima.

#### 5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de Física**. Volume 2. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC. 2012.  
 KELLER, Frederic J.; GETTYS, W. Edward; SKOVE, Malcolm J. **Física**: volume 2. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 1999  
 TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. **Física para cientistas e engenheiros**: volume 2. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2009.

#### 6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

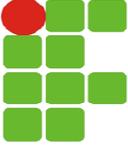
CHAVES, A.; SAMPAIO, E. J. F. **Física Básica**: ondas e termodinâmica. Rio de Janeiro: LTC, 2007.  
 NUSSENZVEIG, Herch Moysés. **Curso de física básica 2**: fluidos, oscilações e ondas, calor. 5. ed., rev. e ampl. São Paulo: Blücher, 2014.  
 RESNICK, Robert. **Física 2**. Rio de Janeiro: LTC, 2003.  
 SERWAY, Raymond A.; JEWETT JR., John W. **Princípios de física**: volume 2. São

Paulo: Cengage, 2004.

UNESCO. **Educação para um futuro sustentável**: uma visão transdisciplinar para ações compartilhadas. Brasília: Ed. IBAMA, 1999. Disponível em:

<<http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001106/110686porb.pdf>> Acesso em 19 out. 2016.

YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. **Física II**: termodinâmica e ondas. 12. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008

 <p><b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</b></p>		<p><b>CAMPUS</b></p> <p><b>Bragança Paulista</b></p>	
<p><b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b>  Curso: <b>Licenciatura em Matemática</b>  Componente Curricular: <b>Introdução à Análise Real</b></p>			
Semestre: 8 <sup>o</sup>		Código: IARL8	
Nº de aulas semanais: 4	Total de aulas: 76	Total de horas: 63,3h (PCC: 5h)	
Abordagem Metodológica: T <input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> T/P <input type="checkbox"/>		Usado de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? <input type="checkbox"/> SIM <input checked="" type="checkbox"/> NÃO    Qual(is)?	
<p><b>2 - EMENTA:</b>  O componente curricular aborda os fundamentos do sistema dos números reais, visto aqui como um corpo ordenado completo, e discute algumas implicações da propriedade da completeza. Discute algumas possibilidades teóricas e práticas para a construção/apropriação de conceitos de análise real que são abordados na Educação Básica. Discute as contribuições para as questões socioambientais e para o desenvolvimento científico e tecnológico.</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enunciar e demonstrar proposições;</li> <li>• Conhecer a estrutura axiomática do sistema dos números reais e deduzir as consequências mais importantes dessa estrutura;</li> <li>• Refletir sobre a propriedade da completeza do corpo ordenado dos números reais e suas implicações;</li> <li>• Avaliar a convergência de sequências e séries infinitas e a continuidade e a integrabilidade de funções definidas no corpo dos números reais.</li> <li>• Propor, apresentar ou avaliar situações ou materiais didáticos, analisar textos ou livros didáticos, para o ensino-aprendizagem de conceitos que são abordados neste componente curricular na Educação Básica.</li> </ul>			
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preliminares de lógica: proposições e teoremas, condição necessária e suficiente, contraposição e demonstrações por absurdo e por indução;</li> <li>• Conjuntos finitos e infinitos, conjuntos enumeráveis e não enumeráveis, a enumerabilidade do conjunto dos números racionais e a não-enumerabilidade do conjunto dos números reais;</li> <li>• Corpos ordenados: definição axiomática e demonstração das propriedades mais importantes; intervalos; densidade e ordem arquimediana; cotas inferiores e superiores, mínimo e máximo, ínfimo e supremo de subconjuntos de um corpo ordenado; a incompleteza do corpo ordenado dos números racionais; primeiras ideias de como se construir um corpo ordenado completo e apresentação do sistema dos números reais como um tal corpo;</li> <li>• Sequências infinitas: convergência e propriedades de limites de sequências, vizinhança, sequências limitadas e monótonas, limites infinitos, intervalos encaixados, pontos aderentes e teorema de Bolzano-Weierstrass;</li> <li>• Séries infinitas: somas infinitas, teste de comparação, teste da razão, convergência absoluta e condicional, séries alternadas;</li> <li>• Continuidade de funções: conceituação, continuidade uniforme, teorema do valor intermediário</li> </ul>			

- A integral: somas inferiores e superiores de funções, a definição de integral e suas propriedades, integrabilidade de funções, o teorema fundamental do cálculo.
- Estudo/Análise de questões ou problemas ambientais modelados pelos conceitos acima.

**5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ÁVILA, Geraldo. **Análise matemática para a licenciatura**. 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2006.

ÁVILA, Geraldo. **Introdução à análise matemática**. 2. ed. rev. São Paulo: Edgard Blücher, 1999.

TÁBOAS, Plácido Zoega. **Cálculo em uma variável real**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008.

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BOURCHTEIN, Lioudmila; BOURCHTEIN, Andrei. **Análise real: funções de uma variável real**. São Paulo: Ciência Moderna, 2010.

CUNHA Júnior, Henrique; MENESES, Marizilda. **Formas geométricas e estruturas fractais na cultura africana e afrodescendentes**. São Carlos: Anais do Segundo Congresso Brasileiro de Pesquisadores Negros, 2002.

FIGUEIREDO, Djairo Guedes de. **Análise I**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996.

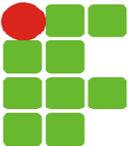
LIMA, Elon Lages. **Números e funções reais**. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2013.

MUNIZ NETO, Antonio Caminha. **Tópicos de matemática elementar 3: introdução à análise**. 1. ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2013. (Coleção professor de matemática; 26)

RIBENBOIM, Paulo. **Funções, limites e continuidade**. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2012.

UNESCO. **Educação para um futuro sustentável: uma visão transdisciplinar para ações compartilhadas**. Brasília: Ed. IBAMA, 1999. Disponível em:

<<http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001106/110686porb.pdf>> Acesso em 19 out. 2016.

 <p><b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</b></p>		<p><b>CAMPUS</b></p> <p><b>Bragança Paulista</b></p>	
<p><b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b>  Curso: <b>Licenciatura em Matemática</b>  Componente Curricular: <b>Matemática e Educação Financeira</b></p>			
Semestre: 8º		Código: MEFL8	
Nº de aulas semanais: 4	Total de aulas: 76	Total de horas: 63,3h (PCC: 10h)	
Abordagem Metodológica: T <input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> T/P <input type="checkbox"/>		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO    Qual(is)? Laboratórios de Ensino de Matemática e de Informática	
<p><b>2 - EMENTA:</b>  O componente curricular aborda os conteúdos matemáticos essenciais como Progressões Aritmética e Geométrica para auxiliar no desenvolvimento dos conceitos envolvidos nos conteúdos de matemática financeira como juros simples e compostos e taxas de descontos, assim reconhecendo suas diferenças com enfoque na educação financeira e fornecendo ferramentas para sua utilização prática, além da ampliação dos conhecimentos. Discute algumas possibilidades teóricas e práticas para a construção/apropriação de conceitos de matemática financeira que são abordados na Educação Básica. Discute as contribuições para as questões étnico-raciais e socioambientais e para o desenvolvimento científico e tecnológico.</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer os conceitos básicos da matemática financeira, suas aplicações no cotidiano e estabelecer conexões entre esses conceitos e diferentes noções matemáticas;</li> <li>• Introduzir a utilização de ferramentas para análise e cálculos de matemática financeira, tais como emulador da calculadora HP12C e ferramentas do MS® Excel;</li> <li>• Ser capaz de tomar decisões em sua vida profissional, social e pessoal, agindo com equilíbrio e racionalidade diante das relações de consumo e com condições de identificar as melhores opções e conseqüentemente contribuindo na formação de cidadãos críticos em relação à vida econômica e financeira perante a sociedade, além de aplicar esses conhecimentos em projetos de educação básica que envolvem o tema.</li> <li>• Propor, apresentar ou avaliar situações ou materiais didáticos, analisar textos ou livros didáticos, para o ensino-aprendizagem de conceitos que são abordados neste componente curricular na Educação Básica.</li> </ul>			
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O pensamento proporcional e sua relação com o conceito de porcentagem;</li> <li>• Progressão Aritmética e Geométrica. (Termo geral, soma e propriedades);</li> <li>• Juros Simples: definição, taxa, montante, aplicações;</li> <li>• Operações de desconto simples;</li> <li>• Juros Compostos: definição, taxa, montante, aplicações com uso de calculadoras científicas ou emulador HP12C;</li> <li>• O conceito de capitalização contínua, sua conexão com a ideia de limite e o número e;</li> <li>• Séries de pagamentos, termos antecipados e postecipados: definições e</li> </ul>			

aplicações;

- Sistemas de amortização;
- Elementos de educação financeira;
- Investimentos nas questões étnico-raciais;
- Estudo/Análise de questões ou problemas ambientais modelados pelos conceitos acima.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

CAMARGOS, Marcos Antônio de. **Matemática financeira**: aplicada a produtos financeiros e à análise de investimentos : uso da calculadora HP-12C. 1.ed. São Paulo: Saraiva, c2014.

MATHIAS, Washington Franco; GOMES, José Maria. **Matemática financeira**: com + de 600 exercícios resolvidos e propostos. 6. ed. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2009.

VIEIRA SOBRINHO, José Dutra. **Matemática Financeira** 7. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

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

ASSAF NETO, Alexandre. **Matemática Financeira e suas Aplicações**. 12. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

BRASIL. Ministério da Educação. Educação financeira nas escolas: ensino médio: livro do professor / [ elaborado pelo Comitê Nacional de Educação Financeira (CONEF) – Brasília: CONEF, 2013. 3 v. : il. color. Conteúdo: Bloco 1. Vida familiar – Vida social – Bens pessoais – Bloco 2. Trabalho – Empreendedorismo – Grandes projetos – Bloco 3. Bens públicos – Economia do país – Economia do mundo. Disponível em <[www.edufinanceiranaescola.gov.br](http://www.edufinanceiranaescola.gov.br)>. Acesso em 22 abr. 2017

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e cultura Afro-Brasileira**.

Brasília: MEC, 2004. Disponível em: <<http://www.acaoeducativa.org.br/fdh/wp-content/uploads/2012/10/DCN-s-Educacao-das-Relacoes-Etnico-Raciais.pdf>>. Acesso em 19 out 2016.

CAMPOS, Celso Ribeiro; TEIXEIRA, James; COUTINHO, Cileda de Queiroz e Silva. Reflexões sobre a educação financeira e suas interfaces com a educação matemática e a educação crítica. In: **Educação Matemática Pesquisa** (Online), v. 17, n. 3, p. 556-577, 2015.

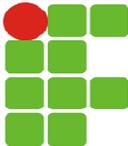
CRESPO, Antonio Arnot. **Matemática Financeira Fácil**. 14. ed. atual. São Paulo: Saraiva, 2010.

MORGADO, Augusto César; WAGNER, E. (Eduardo); ZANI, Sheila C. **Progressões e matemática financeira**. 5. ed. Rio de Janeiro: SBM, c2001.. 121 p. (Coleção do Professor de Matemática ; 8; 8).

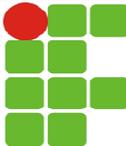
SAMANEZ, Carlos Patricio. **Matemática financeira**. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

UNESCO. **Educação para um futuro sustentável**: uma visão transdisciplinar para ações compartilhadas. Brasília: Ed. IBAMA, 1999. Disponível em:

<<http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001106/110686porb.pdf>> Acesso em 19 out. 2016.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>CAMPUS</b></p> <p><b>Bragança Paulista</b></p>	
<p><b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p>Curso: <b>Engenharia de Controle e Automação</b></p> <p>Componente Curricular: <b>Metrologia (optativo)</b></p>			
Semestre: 2º		Código: MTL52	
Nº de aulas semanais: 2	Total de aulas: 38	Total de horas: 63,3h	
<p>Abordagem Metodológica:</p> <p>T <input type="checkbox"/>    P <input checked="" type="checkbox"/>    T/P <input type="checkbox"/></p>		<p>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> SIM    <input type="checkbox"/> NÃO    Qual(is)?</p> <p>Laboratório de Metrologia.</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>Adquirir conhecimentos teóricos e práticos relacionados à análise dimensional utilizando instrumentos de medição.</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender o vocabulário internacional de metrologia.</li> <li>• Utilizar instrumentos básicos de medição: paquímetros, micrômetros, relógios comparadores e apalpadores.</li> <li>• Calibração de instrumentos de medição.</li> <li>• Avaliar a incerteza de medição.</li> <li>• Interpretar simbologia de tolerâncias dimensionais e geométricas.</li> <li>• Rugosidade superficial.</li> </ul>			
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medidas lineares e angulares. Leitura no sistema métrico e no sistema inglês. Conversões de unidades. Escalas. Paquímetros. Micrômetros;</li> <li>• Blocos Padrões. Relógio comparador e apalpador. Goniômetro. Régua e mesa de seno. Verificadores e Calibradores;</li> <li>• Tipos de ajustes. Parâmetros de rugosidade. Tolerância dimensional e geométrica;</li> <li>• Contagem funcional e de fabricação. Calibração de instrumentos de medição. Avaliação da incerteza de medição. Noções de uso de projetores de perfis e máquinas de medir tridimensionais;</li> <li>• Simbologia de acabamento superficial e tolerâncias dimensional e geométrica.</li> </ul> <p><b>Práticas de Laboratório:</b> Práticas em laboratório envolvendo a utilização de instrumentos de medição tradicionais, no controle dimensional de peças mecânicas e modelos didáticos.</p>			
<p><b>5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>AGOSTINHO, O. L.; LIRANI, J.; RODRIGUES, A. C. S. <b>Tolerâncias, ajustes, desvios e análises de dimensões</b>. São Paulo: Edgard Blucher, 1977.</p> <p>FIALHO, Arivelto Bustamante. <b>Instrumentação Industrial: Conceitos, aplicações e análises</b>. 6.ed. São Paulo: Editora Érica Ltda. 2002.</p> <p>LIRA, F. A. <b>Metrologia na Indústria</b>. São Paulo: Érica, 2001.</p>			
<p><b>6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>DOEBELIN, E. O. <b>Measurement Systems: application and design</b>. 4th edition, McGraw-Hill, 1990.</p> <p>MENDES, A.; ROSÁRIO, P. P. <b>Metrologia &amp; Incerteza de Medição</b>. São Paulo: Editora EPSE, 2005.</p> <p><b>Guia para Expressão da Incerteza da Medição</b>. Terceira edição brasileira em língua portuguesa. Rio de Janeiro: ABNT, INMETRO, 2003.</p> <p><b>Sistema de tolerâncias e ajustes</b>. Norma brasileira NBR 6158, ABNT, 1995.</p>			

VUOLO, José Henrique. **Fundamentos da teoria de erros** 2.ed..São Paulo: Editora Edgard Blucher. 1992.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>CAMPUS</b></p> <p><b>Bragança Paulista</b></p>	
<p><b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p>Curso: <b>Engenharia de Controle e Automação</b></p> <p>Componente Curricular: <b>Sustentabilidade Ambiental (optativo)</b></p>			
Semestre: 4 <sup>o</sup>		Código: SUSS4	
Nº de aulas semanais: 2	Total de aulas:38	Total de horas: 31,7h	
Abordagem Metodológica:		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?	
T <input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> T/P <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> SIM <input checked="" type="checkbox"/> NÃO    Qual(is)?	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>Estudar estratégias de desenvolvimento sustentável, assim como, inovações e soluções tecnológicas aplicadas ao meio ambiente.</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <p>Possibilitar ao aluno a análise e compreensão das relações entre o ambiente natural, o desenvolvimento tecnológico sustentável e as influências da globalização na sociedade contemporânea.</p>			
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolvimento sustentável: contextualização histórica e influências da globalização;</li> <li>• Inovações e soluções tecnológicas aplicadas ao meio ambiente;</li> <li>• Políticas econômicas de carbono;</li> <li>• Planejamento estratégico e as dinâmicas para o desenvolvimento sustentável;</li> <li>• Impactos da globalização;</li> <li>• Tecnologias de controle da poluição e tratamento de efluentes;</li> <li>• Noções de avaliação de Impacto Ambiental;</li> <li>• Indicadores de sustentabilidade;</li> <li>• Produção mais limpa e ecologia industrial;</li> <li>• Gestão ambiental e Normas ISO 14000;</li> <li>• Questões atuais de gestão sustentável;</li> <li>• Possibilitar ao aluno a análise e compreensão das relações entre o ambiente natural, o desenvolvimento tecnológico sustentável e as influências da globalização.</li> </ul> <p><b>Temas Transversais:</b>Abordar durante o decorrer da disciplina o tema transversal Meio Ambiente. Relacionar cada parte dos conteúdos com as questões pertinentes deste tema.</p>			
<p><b>5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>BRASIL. Ministério da Educação. <b>Programa Parâmetros em Ação, meio ambiente na escola:</b> bibliografia e <i>sites</i> comentados. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC; SEF. 2001.</p> <p>BELLEN, H.M. V. <b>Indicadores de Sustentabilidade:</b> uma análise comparativa. Rio de Janeiro: Editora FGC, 2006.</p> <p>CAMARGO, A.; CAPOBIANCO, J.P.R. &amp; OLIVEIRA, J.A.P. <b>Meio Ambiente Brasil:</b> Avanços e obstáculos pós- Rio 92. 2.ed. São Paulo, Estação Liberdade: Instituto Socioambiental; 2004.</p>			

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ALMEIDA JR, J. M. G. **Desenvolvimento ecologicamente auto-sustentável**: Conceitos, princípios e implicações. In: DIAS, Genebaldo Freire. Educação Ambiental – Princípios e Práticas. Brasília: Ed. Humanidades, 10 (4) 1994, p.284-299.

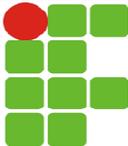
AMARAL, Sergio Pinal. **Sustentabilidade ambiental, social e econômica nas empresas**. São Paulo:Tocalino, 2005.

DERISIO, José Carlos. **Introdução ao controle de poluição ambiental**. São Paulo: Signus Editora, 2000.

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. **Nosso Futuro Comum/ Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento** 2 ed. Rio de Janeiro: editora da Fundação Getúlio Vargas, 1991.

IBGE – Coordenação de recursos naturais e estudos ambientais e Coordenação de Geografia. **Indicadores de Desenvolvimento Sustentável - Brasil 2008**. Rio de Janeiro: IBGE, 2008.

MACHADO, P.A.L. **Direito Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Catavento, 2000.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>CAMPUS</b></p> <p><b>Bragança Paulista</b></p>	
<p><b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p>Curso: <b>Engenharia de Controle e Automação</b></p> <p>Componente Curricular: Igualdade e Tolerância às Diferenças (<b>optativo</b>)</p>			
Semestre: 6º		Código: ITOS6	
Nº de aulas semanais: 2	Total de aulas: 38	Total de horas: 31,7h	
Abordagem Metodológica:		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?	
T <input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> T/P <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> SIM <input checked="" type="checkbox"/> NÃO    Qual(is)?	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>Estudo das raízes étnicas e culturais brasileiras, particularmente a africana e a indígena. Reflexões sobre os direitos humanos, igualdade racial e de gênero. Percepções de tolerância religiosa, política e cultural. Aceitação da multiplicidade de diferenças que existem na diversidade para um convívio harmônico e pacífico. Análise de situações históricas e/ou contemporâneas visando promover a formação de um pensamento crítico.</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <p>Fomentar os princípios e normas que orientam a trajetória democrática que institui o exercício da cidadania numa cultura de tolerância e paz. Análise de situações históricas e/ou contemporâneas visando promover um futuro mais harmonioso e pacífico sob os pontos de vista de etnia, religiosidade, cidadania, cultura, personalidade, profissionalismo, autoridade e tolerância às diferenças.</p>			
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceitos de etnia, cidadania, personalidade, profissionalismo, alteridade e tolerância;</li> <li>• Raízes étnicas e culturais brasileiras;</li> <li>• Princípios e normas que orientam a trajetória democrática que institui o exercício da cidadania numa cultura de tolerância e paz;</li> <li>• Direitos humanos;</li> <li>• Igualdade racial e de gênero;</li> <li>• Tolerância religiosa, política e cultural;</li> <li>• Aceitação da multiplicidade de diferenças que existem na diversidade para um convívio harmônico e pacífico;</li> <li>• Estudo da cultura afro-brasileira;</li> <li>• Estudo da cultura indígena;</li> <li>• Análise de situações históricas e/ou contemporâneas visando promover um futuro mais pacífico.</li> </ul> <p><b>Temas Transversais:</b> Abordar durante o decorrer da disciplina os temas transversais relacionados à ética e direitos humanos e pluralidade cultural.</p>			
<p><b>5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>FURTADO, Ana; <b>Manual de curso de lidar com a diversidade cultural e promover a igualdade e valorizar a diferença</b>; Revisão 2, 2014.</p> <p>KABENGELE, Munanga. <b>Origens africanas do Brasil contemporâneo</b>: histórias, línguas, cultura e civilizações. São Paulo: Global, 2009.</p> <p>LUCIANO, Gerssem dos Santos. <b>O Índio Brasileiro</b>: o que você precisa saber sobre os povos indígenas no Brasil de hoje. Brasília: MEC/SECAD; LACED/Museu Nacional, 2006.</p>			

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BELLUCCI, Beluce. **Introdução à história da África e da cultura afro-brasileira**. Rio de Janeiro: UCAM/Centro Cultural, Banco do Brasil, 2003.

BOBBIO, Norberto; BOVERO, Michelangelo. **Sociedade e Estado na filosofia política moderna**. São Paulo: Brasiliense, 1986.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado Federal, 1988.

BENEVIDES, Maria Victoria de Mesquita. **A cidadania ativa**. São Paulo, Ática. 1992.

SCHWARCZ, Lilia Moritz. e QUEIROZ, Renato da Silva; **Raça e diversidade**. São Paulo: Edusp/Estação Ciência, 1996.

CHAUÍ, Marilena. **Cultura e democracia**. São Paulo, Moderna, 1984. 2.

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: apresentação dos temas transversais, Ética**, MEC/SEF, 1997.

COSTA, Igor Sporch da. **Igualdade na Diferença e Tolerância**. Viçosa: Editora UFV, 2007.

TORRES, M. M.; **Direito Fundamental à Diferença**, Revista Eletrônica do CEAF.

Ministério Público do Estado do RS. Vol. 1, n. 2, fev./maio 2012.

UNESCO (2009) **Relatório Mundial da UNESCO** Investir na diversidade cultural e no diálogo Intercultural.

## 8 Metodologia

Neste curso, os componentes curriculares apresentam diferentes atividades pedagógicas para trabalhar os conteúdos e atingir os objetivos. Assim, a metodologia do trabalho pedagógico com os conteúdos apresenta grande diversidade, variando de acordo com as necessidades dos estudantes, o perfil do grupo/classe, 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 e realização de atividades individuais, em grupo ou coletivas, aulas práticas em laboratório, projetos, pesquisas, trabalhos, seminários, debates, painéis de discussão, sociodramas, estudos de campo, estudos dirigidos, tarefas, orientação individualizada entre outras possibilidades.

A cada semestre, o professor planeja o desenvolvimento do componente curricular, organizando a metodologia de cada aula/conteúdo de acordo as especificidades do plano de ensino correspondente.

Nos componentes curriculares com carga horária (parcial ou integral) a distância, o processo de ensino-aprendizagem é permeado pela utilização de recursos tecnológicos de informação e comunicação (TICs) como subsídio para as atividades pedagógicas, tais como gravação de áudio e vídeo, sistemas multimídias, redes sociais, atividades de verificação da aprendizagem (não avaliativas e avaliativas), fóruns eletrônicos, blogs, vídeo-aulas, chats, pesquisas, jogos, softwares, suportes eletrônicos, ambiente virtual de aprendizagem (AVA) entre outros. Todos esses recursos serão intermediados pelo professor-tutor. E podem inclusive ser utilizados nos componentes curriculares presenciais desde o início do curso.

Os materiais de estudo a serem utilizadas com apoio do AVA serão disponibilizados e organizados em atividades síncronas e assíncronas. As atividades

assíncronas (autoinstrucionais) são aquelas que o aluno desenvolve sem horário determinado, como efetuar leituras, assistir a vídeos, percorrer objetos de estudos, efetuar pesquisas, participar de fóruns de discussão, teleaulas e efetuar autoavaliação. As atividades síncronas (supervisionadas) são atividades que ocorrem com horário marcado tendo a participação e interação dos alunos e tutores, que podem ser virtuais (chat, teleaulas, hangout etc.) ou presenciais (avaliações, aulas etc.). As atividades síncronas deverão ocorrer semanalmente no componente curricular a distância e mensalmente no componente curricular presencial com carga horária a distância.

O período de aulas do componente curricular na modalidade a distância inicia com um encontro presencial em que os alunos recebem orientação para uso do AVA e um plano de estudos que traz o roteiro com cronograma e descrição das atividades que serão desenvolvidas no decorrer do componente curricular. Com isso, os alunos podem fazer a programação para acompanharem os itens a serem estudados, conforme o ritmo e disponibilidade de horário individual.

A interação entre alunos, professores e conteúdos será viabilizada por meio dos recursos oferecidos no AVA, tais como planos de estudos, cronograma do componente curricular, calendário das avaliações presenciais e aulas práticas em laboratórios, fóruns, materiais de estudo (textos, vídeos, slides etc.), teleaulas gravadas e tutoria.

## 9 Avaliação da aprendizagem

Conforme indicado na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/96), 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, é prevista pela Organização Didática dos Cursos Superiores de Graduação do IFSP que a avaliação seja norteadada pela **concepção** formativa, processual e contínua, pressupondo a contextualização dos conhecimentos e das atividades desenvolvidas, a fim de propiciar um diagnóstico do processo de ensino e aprendizagem que possibilite ao professor analisar sua prática e ao estudante comprometer-se com seu desenvolvimento intelectual e sua autonomia.

Assim, os componentes curriculares do curso preveem que as avaliações terão caráter diagnóstico, contínuo, processual e formativo e serão obtidas mediante a utilização de vários **instrumentos**, tais como:

- a) Exercícios;
- b) Trabalhos individuais e/ou coletivos;
- c) Fichas de observações;
- d) Relatórios;
- e) Autoavaliação;
- f) Provas escritas;
- g) Provas práticas;
- h) Provas orais;
- i) Seminários;
- j) Projetos interdisciplinares e outros.

Os processos, instrumentos, critérios e valores de avaliação adotados pelo professor serão explicitados aos estudantes no início do período letivo, quando da apresentação do plano de ensino do componente curricular. 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 registrarão no diário de classe, no mínimo, dois instrumentos de avaliação.

A avaliação dos componentes curriculares deve ser concretizada numa dimensão somativa. A nota final das avaliações será expressa em notas graduadas de zero (0,0) a dez (10,0) pontos, com uma casa decimal, com exceção dos estágios, atividades teórico-práticas de aprofundamento (ATPA) e componentes curriculares com características especiais.

O resultado das ATPA, do estágio e dos componentes curriculares com características especiais é registrado no fim de cada período letivo por meio das expressões “aprovado” ou “retido”.

Os critérios de aprovação nos componentes curriculares, envolvendo simultaneamente frequência e avaliação, para os cursos da Educação Superior de regime semestral 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. Para o estudante que realiza o IFA, 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 IFA.

No componente curricular a distância, conforme a Organização Didática dos cursos superiores, as avaliações serão presenciais e a distância, norteadas 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. Nesse processo, as atividades presenciais<sup>29</sup> dialogam com as atividades

---

<sup>29</sup> Apenas as atividades de ensino e aprendizagem presenciais obrigatórias previstas no Projeto Pedagógico do Curso terão sua frequência registrada e aquelas realizadas a distância, no ambiente virtual, não contabilizarão frequência.

a distância e compõem o processo formativo do aprendizado e da avaliação do estudante.

As atividades realizadas a distância receberão registro do aproveitamento e desenvolvimento do estudante, compondo a nota final do componente curricular, que, para fins de conclusão desse componente, será composta por uma combinação das avaliações presenciais e a distância, sendo que as avaliações presenciais devem ter um peso prevaiente sobre as demais, conforme legislação vigente.

O calendário com as datas previstas dos encontros presenciais para as avaliações e aulas práticas de laboratórios do componente curricular a distância será apresentado no início do semestre letivo. No dia e horário estabelecido, o aluno realizará a avaliação presencial e postará as respostas a partir das salas de aula virtuais, dentro do prazo indicado. Encerrado o prazo, o link para postagem das respostas será fechado, não sendo permitido mais a inserção de respostas e nesse caso a avaliação será considerada nula. As datas previstas deverão ser seguidas e respeitadas e eventuais prorrogações serão sempre informadas aos alunos.



## 10 Componentes curriculares com carga horária a distância

O curso de Licenciatura em Matemática do IFSP-BRA prevê em sua matriz curricular a existência de um componente curricular parcialmente e outro integralmente a distância, totalizando cerca de 79,1 horas nessa modalidade, o que corresponde a aproximadamente 2,39% da carga horária total do curso (3.306,7 horas), conforme Tabela 4.

**Tabela 4** - Componentes curriculares com carga horária a distância

<b>Componente curricular</b>	<b>Total de horas presenciais</b>	<b>Total de horas a distância</b>	<b>Percentual equivalente em relação ao curso</b>
Recursos Computacionais no Ensino da Matemática	-	63,3	1,97%
Estatística	63,3	15,8	2,46%

A oferta desses componentes curriculares está devidamente regulamentada pelo Ministério da Educação por meio da Portaria nº 1.134, de 10 de outubro de 2016, que autoriza aos cursos de graduação a oferecerem até 20% de sua carga horária total na modalidade a distância.

### 10.1 Tecnologias de informação e comunicação (TICs) no processo de ensino-aprendizagem

Os componentes curriculares com carga horária (parcial ou integral) a distância serão organizados incluindo-se métodos e práticas de ensino-aprendizagem que incorporem o uso integrado de tecnologias de informação e comunicação, utilizando-se dos ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) e seus recursos.

O AVA é um sistema formado por soluções integradas de gerenciamento de aprendizagem, conhecimento e conteúdos on-line, possuindo ferramentas que proporcionam a interação entre os alunos e os professores-tutores, como os fóruns de discussão e chats, além de outras ferramentas colaborativas como o wiki, que permite a construção colaborativa de textos.

A plataforma utilizada para o processo de ensino-aprendizagem é o Moodle. Este conta com as principais funcionalidades disponíveis nos AVA, sendo composto por ferramentas de avaliação, comunicação, disponibilização de conteúdo, administração e organização. Por meio dessas funcionalidades, é possível dispor de recursos que permitem a interação e a comunicação entre os estudantes e o tutor, publicação do material de estudo em diversos formatos de documentos, administração de acessos e geração de relatórios.

A plataforma Moodle está instalada e disponível no *campus* Bragança Paulista, sendo gerida pela Coordenação de Tecnologia e Informação (CTI), e é utilizada em componentes curriculares dos cursos de tecnologia.

## 10.2 Recursos educacionais digitais

O material de estudo dos componentes curriculares com carga horária (parcial ou integral) a distância poderá ser composto por videoaulas, apostilas, questionários, textos complementares e demais objetos de aprendizagem.

As videoaulas são as gravações realizadas de acordo com a organização dos componentes curriculares em cada módulo/semestre. Os vídeos têm como objetivo tornar a aula mais dinâmica e enfatizar alguns pontos essenciais de cada unidade de estudo.

As apostilas contêm o material de estudo de cada componente curricular, podendo ser acompanhadas por videoaulas desenvolvidas pelos professores-tutores, entre outras atividades e materiais disponibilizados no AVA. Cada unidade do componente curricular possui uma atividade correspondente, sendo elaborado de acordo com os conteúdos das apostilas e videoaulas.

Outros objetos de aprendizagem podem ser recursos didáticos que disponibilizam conteúdos interativos desenvolvidos por meios digitais como: jogos,

simulações, animações, apresentações e qualquer outro recurso que possa ser reutilizado para fins educacionais.

Outras situações de aprendizagem podem ser desenvolvidas com o uso de recursos educacionais disponíveis no Banco Internacional de Objetos Educacionais, a partir do qual é feita a segmentação e filtragem de conteúdo para posterior disponibilização no AVA.

### 10.3 Atividades de tutoria

Nos componentes curriculares com carga horária (parcial ou total) a distância, além dos professores desenvolverem atividades presenciais com seus alunos, também assumirão o papel de tutor, acompanhando, avaliando e desenvolvendo atividades no AVA. O papel da tutoria nesses componentes é fundamental para o desenvolvimento do aluno. O tutor deve acompanhar o estudantes quanto ao entendimento dos conteúdos propostos, desenvolvimento de atividades e outros aspectos pertinentes ao processo de ensino-aprendizagem.

### 10.4 Infraestrutura

A infraestrutura do IFSP-BRA dispõe de laboratórios de informática equipados com conexão à Internet e acesso à plataforma Moodle, além dos técnicos de tecnologia da informação para apoio aos componentes curriculares com carga horária a distância. E para o atendimento desses componentes curriculares, o *campus* ainda disponibilizará um aluno bolsista por 20 horas semanais, em um de seus laboratórios, que auxiliará os estudantes em questões técnicas e de aprendizagem. Haverá também o suporte da coordenação de Tecnologia de Informação e o professor-tutor do componente estará disponível em horários de atendimento presencial ou a distância para também orientar os estudantes.

Os estudantes sem acesso à internet em suas residências poderão utilizar o laboratório de ensino de matemática (LEM) ou um laboratório de informática previamente designado para esse fim, em horários estabelecidos pela Coordenação de curso antes do início do semestre letivo.



## 11 Estágio curricular supervisionado

O Estágio Curricular Supervisionado é considerado ato educativo que envolve diferentes atividades desenvolvidas no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo do educando, relacionado ao curso que estiver frequentando regularmente. Assim, o estágio objetiva o aprendizado de competências próprias da atividade profissional e a contextualização curricular, objetivando o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho.

Para realização do estágio, deve ser observado o Regulamento de Estágio do IFSP (Portaria nº 1204, de 11 de maio de 2011), elaborado em conformidade com a Lei do Estágio (Lei Federal nº 11.788/2008).

Em consonância com a Resolução CNE/CP nº 2/2015, no curso de Licenciatura em Matemática do IFSP-BRA o estágio supervisionado é componente curricular OBRIGATÓRIO, sendo uma das condições para o aluno estar apto a colar grau e ter direito ao diploma (Anexo A). As atividades de estágio, conforme essa mesma resolução, são realizadas na educação básica.

### 11.1 Carga horária e organização

O estágio curricular possui carga horária de 400 horas e deve ser realizado em cinco etapas sequenciais, de 80 horas cada, a partir do 4º semestre do curso. A integralização do estágio somente se efetivará após o estudante haver cumprido todas essas etapas. E cada etapa, a partir da segunda, só poderá ser iniciada pelo estudante quando este tiver sido aprovado na etapa anterior<sup>30</sup>.

Cada uma das cinco etapas do estágio, conforme Tabela 5, compreende um conjunto próprio de atividades (organizadas em grupos e cuja natureza é explicada a

---

<sup>30</sup> A aprovação em cada etapa compreende não apenas o cumprimento da carga horária mas também a execução satisfatória das atividades previstas, a sua efetiva participação nas discussões e reflexões promovidas nos momentos de orientação, e a realização de todas as atividades propostas pelo professor orientador.

seguir), que ainda pode incluir outras atividades propostas pelo professor orientador e momentos adicionais de orientação. Esses momentos adicionais ocorrem ao longo do semestre sob a supervisão do professor orientador, na Instituição de Ensino Superior (IES) ou em outros espaços acordados<sup>31</sup>, e visam contribuir para a realização adequada das atividades de estágio.

Pelo menos duas etapas do estágio, entre elas a primeira, deverão ser realizadas em escola pública.

**Tabela 5 - As etapas do estágio curricular supervisionado**

<b>Etapa</b>	<b>Semestre</b>	<b>Carga horária</b>	<b>Natureza do estágio</b>
1	4º	80h	Organização do trabalho pedagógico e gestão escolar no ensino fundamental ou médio
2	5º	80h	Produção de materiais didático-pedagógicos no ensino fundamental ou médio
3	6º	80h	Organização do trabalho pedagógico da escola e ensino-aprendizagem de matemática nos ciclos iniciais do ensino fundamental
4	7º	80h	Ensino-aprendizagem de matemática nos ciclos finais do ensino fundamental
5	8º	80h	Ensino-aprendizagem de matemática no ensino médio

Na etapa 1, o estagiário ainda não acompanha o trabalho do professor na sala de aula. O seu propósito é conhecer a dimensão administrativa, organizacional e pedagógica de uma escola pública dos anos finais do ensino fundamental ou do ensino médio. Por isso, essa etapa está dividida em três grupos principais de atividades: a leitura e análise de documentos administrativos e pedagógicos da escola; a vivência da organização do trabalho pedagógico e dos processos de gestão escolar; a construção de projeto de gestão. Entre os documentos que o estudante estagiário poderá analisar no primeiro grupo de atividades estão o projeto político-pedagógico da escola, o regimento escolar, a Deliberação CEE 11/96, as atas dos colegiados, o plano de ensino de Matemática, projetos educativos/formativos, fichas de avaliação e de acompanhamento de alunos e outros

<sup>31</sup> As orientações poderão ocorrer nas unidades escolares que resolverem firmar com o IFSP-BRA uma colaboração no campo do estágio. Veja a esse respeito a seção 11.6.

que forem indicados pela unidade escolar. O segundo grupo de atividades inclui a observação da escola e de seu contexto, o acompanhamento dos tempos e espaços de trabalho coletivo, a observação das relações entre os diversos segmentos (gestores, professores, funcionários, estudantes, famílias e comunidade) e os processos de tomada de decisões. O terceiro grupo de atividades é uma consequência dos dois primeiros: a partir do contexto vivenciado e analisado, o estagiário constrói um projeto, motivado por uma demanda identificada no grupo anterior de atividades, com o objetivo de contribuir com a organização do trabalho pedagógico ou de gestão da escola, que pode incluir um projeto de ensino ou de elaboração de material didático para além da sala de aula. A realização das atividades dos grupos anteriores é acompanhada, ao longo do semestre, pelo professor da IES no componente curricular Organização do Trabalho Pedagógico, Avaliação e Gestão Escolar e em espaços adicionais de orientação.

Na etapa 2, o estagiário acompanha as aulas de matemática de uma ou mais turmas de uma escola de educação básica (ensino fundamental ou médio). Seu objetivo é proporcionar ao licenciando a reflexão sobre a construção e o uso de materiais didáticos a partir da realidade da sala de aula. A etapa compreende as atividades de observação participativa das aulas de matemática de um ou mais professores da unidade escolar e de construção de material(ais) didático-pedagógico(s) e desenvolvimento de uma situação ou de sequência(s) didática(s) com o(s) material(ais) elaborado(s). A participação do estagiário ocorre durante as aulas, por meio da colaboração com o professor nas atividades em sala ou no atendimento de dúvidas dos alunos. A partir das observações e análises realizadas em sala de aula e das reflexões promovidas no componente curricular Laboratório de Ensino de Matemática, o estagiário constrói material(ais) manipulável(eis), elabora proposta(s) de atividade(s) para o ensino-aprendizagem de conceitos matemáticos usando esse(s) material(ais) e a(s) desenvolve, sob a supervisão do professor, junto aos alunos de uma ou mais turmas que acompanha. A orientação para o desenvolvimento da proposta é feita continuamente pelo professor orientador da IES durante as aulas de Laboratório de Ensino de Matemática e em espaços adicionais de orientação coletiva.

Na etapa 3, o estagiário conhece a dimensão organizacional de uma escola dos anos iniciais do ensino fundamental e acompanha o trabalho do professor que

ensina matemática nesses anos (1º a 5º ano). O propósito dessa etapa é observar e refletir sobre os processos de construção do conhecimento matemático das crianças no início da sua escolarização e conhecer a organização do trabalho pedagógico nos anos iniciais do ensino fundamental a fim de entender como ocorre a passagem dos primeiros ciclos para os ciclos finais. Para tanto, há três grupos principais de atividades que o estagiário realiza nessa etapa: a vivência e o entendimento da organização do trabalho pedagógico e dos processos de gestão em uma escola dos anos iniciais; a observação do trabalho do professor em sala de aula; a proposição e desenvolvimento junto aos alunos de uma situação ou sequência didática para o ensino-aprendizagem de conceitos matemáticos. O primeiro grupo de atividades visa o entendimento do contexto escolar e pode incluir a caracterização da escola, a consulta a documentos da unidade concedente, o acompanhamento dos tempos e espaços de trabalho coletivo e a observação das relações entre os diversos segmentos<sup>32</sup>. No segundo grupo de atividades, o estagiário acompanha o trabalho do professor que ensina matemática em sala de aula, observando o conteúdo que é abordado, as dificuldades e os processos de aprendizagem desse conteúdo pelos alunos, os procedimentos de avaliação adotados pelo professor e a interação professor-aluno. Ao final, o estagiário elabora uma proposta de situação ou sequência didática e a desenvolve sob a supervisão do professor com os alunos. No componente curricular Ensino de Matemática nos Anos Iniciais e nos espaços adicionais de orientação coletiva, é acompanhada, de modo contínuo, a realização das atividades dos grupos anteriores.

Nas etapas 4 e 5, o estagiário acompanha o trabalho do professor que ensina matemática, respectivamente, nos ciclos finais do ensino fundamental (6º a 9º ano) e no ensino médio. O objetivo é observar e refletir sobre os saberes que os professores mobilizam no exercício de sua atividade profissional e os processos de ensino-aprendizagem-avaliação de matemática nos segmentos da educação básica em que o licenciando poderá atuar futuramente. Ambas as etapas compreendem as atividades de observação participativa das aulas de matemática de um ou mais professores da unidade escolar; de proposição e desenvolvimento junto aos alunos de uma situação ou sequência didática para o ensino-aprendizagem de conceitos matemáticos; e de orientação de estágio. A participação do estagiário ocorre durante

---

<sup>32</sup> A natureza das atividades será estabelecida pelo professor orientador no início do semestre letivo.

as aulas, por meio da colaboração com o professor nas atividades em sala ou no atendimento de dúvidas dos alunos, e também pode contemplar a produção de material didático e o auxílio ao professor na preparação de atividades didáticas. A partir das observações e análises feitas pelo estagiário e da reflexão promovida nos componentes do núcleo de articulação da teoria e prática com o estágio ele elabora, em cada etapa, uma(s) proposta(s) de situação(es) ou sequência(s) didática(s) para o ensino-aprendizagem de conceitos matemáticos e a(s) desenvolve, sob a supervisão do professor, junto aos alunos de uma ou mais turmas que acompanha. O acompanhamento dessas atividades é feito continuamente pelo professor orientador da IES nos componentes curriculares Ensino de Matemática nos Anos Finais ou Ensino de Matemática no Ensino Médio e nos momentos adicionais de orientação dessas etapas.

Em qualquer etapa, a partir da segunda, o estudante poderá realizar as atividades de estágio em outras modalidades de ensino além da regular, entre elas na modalidade de educação especial e na de jovens e adultos.

Conforme estabelecido na Tabela 6, cada etapa do estágio está associada a um componente curricular específico do núcleo de articulação da teoria e prática com o estágio.

**Tabela 6** - Componentes curriculares que estão articulados às etapas do estágio

<b>Etapa</b>	<b>Componente curricular</b>
1	Organização do Trabalho Pedagógico, Avaliação e Gestão Escolar
2	Laboratório de Ensino de Matemática
3	Ensino de Matemática nos Anos Iniciais
4	Ensino de Matemática nos Anos Finais
5	Ensino de Matemática no Ensino Médio

Esses componentes constituem espaços de articulação das atividades de estágio com a prática e com as atividades de trabalho acadêmico, na medida em que abordam as relações entre a formação teórica, a prática e a realidade escolar. Por esse motivo, devem ser cursados concomitantemente à realização das etapas de estágio a eles articuladas. A cada etapa do estágio que o estudante iniciar será

exigida, portanto, a sua matrícula no componente curricular que lhe corresponder na tabela acima.

Como discutido no capítulo 7, componentes curriculares além dos elencados na Tabela 6 poderão contribuir para a articulação descrita no parágrafo anterior. Por exemplo, se o estudante estagiário estiver cursando Introdução à Matemática Discreta, uma de suas atividades de estágio pode contemplar o desenvolvimento de sequência didática para o ensino-aprendizagem de conceitos combinatórios, cujos fundamentos estão sendo abordados na PCC do componente curricular. Se, por outro lado, o estagiário estiver cursando Teoria dos Números, poderá desenvolver no estágio uma atividade que tenha elaborado para a PCC do último. Essas são algumas das muitas possibilidades que podem ocorrer e que podem originar o desenvolvimento de projetos interdisciplinares motivados pelo estágio.

## 11.2 Acompanhamento e orientação

O parecer CNE/CES nº 15/2005 estabelece que “o estágio supervisionado é um conjunto de atividades de formação, realizadas sob a supervisão de docentes da instituição formadora, e acompanhado por profissionais, em que o estudante experimenta situações de efetivo exercício profissional” (BRASIL, 2005, p. 3). Em conformidade com o documento acima, este projeto atribui a orientação de cada etapa do estágio a um professor do curso de Licenciatura em Matemática do IFSP-BRA, que será considerado o orientador das atividades de estágio daquela etapa. Compete ao professor orientador:

- i. promover o debate e a reflexão sobre as experiências vivenciadas pelo estudante em seu estágio e contribuir para a articulação dessas experiências com a teoria e a prática presente nos demais componentes curriculares do curso;
- ii. a divulgação do regulamento de estágio aos alunos bem como da legislação e de qualquer decisão do Colegiado de curso relacionada ao estágio;
- iii. a orientação quanto ao preenchimento e entrega do credenciamento e do termo de compromisso de estágio (ou termo aditivo) no início do semestre;

- iv. a orientação e a supervisão do cumprimento das atividades previstas neste Projeto Pedagógico;
- v. visitas às unidades concedentes de estágio, quando julgar necessário;
- vi. a orientação quanto à elaboração e apresentação do relatório de estágio;
- vii. a avaliação das atividades realizadas e do relatório de estágio, entre outros;
- viii. outras atribuições aprovadas pelo Colegiado.

Objetivando-se a articulação intrínseca do estágio com a prática e com as atividades de trabalho acadêmico, conforme recomendado pelo CNE em seu parecer nº 28 de 2001, o orientador de estágio de uma determinada etapa será o professor a quem for atribuído o respectivo componente curricular da Tabela 6. Haja vista o caráter formador das atividades de estágio supervisionado (como apontado acima pelo parecer nº 15/2005 do CNE), o professor orientador terá garantidas até quatro horas semanais por etapa que orientar, contabilizadas como parte de sua carga horária semanal de atividades de ensino, para cumprir as atribuições acima.

Os dias, horários e periodicidade dos momentos adicionais de orientação com os estudantes serão divulgados antes da época de matrícula. A orientação deverá ocorrer no período de oferta do curso, em horário diferente dos demais componentes curriculares, podendo acontecer aos sábados. O estudante poderá contabilizar essa carga horária de orientação como atividade de estágio, até o limite de 12 horas por etapa.

### 11.3 Supervisão

No entendimento do parecer CNE/CP nº 28/2001, “o estágio curricular supervisionado supõe uma relação pedagógica entre alguém que já é um profissional reconhecido em um ambiente institucional de trabalho e um aluno estagiário” e constitui “um momento de formação profissional do formando seja pelo exercício direto *in loco*, seja pela presença participativa em ambientes próprios de atividades daquela área profissional, sob a responsabilidade de um profissional já habilitado” (BRASIL, 2001a, p. 10). De acordo com esse parecer, a supervisão das atividades de estágio deve ser, portanto, uma atribuição de um profissional

habilitado na unidade concedente, com quem o estagiário manterá uma relação pedagógica na execução dessas atividades.

Naturalmente, a atribuição da responsabilidade acima dependerá da etapa do estágio que estiver sendo realizada pelo estudante. Na primeira etapa, ela será de um dos profissionais gestores (diretor, vice-diretor ou coordenador) da escola e nas etapas seguintes, de um dos profissionais docentes que o estagiário acompanhar. Cabe ao supervisor de estágio:

- i. receber, semanalmente, os estagiários do curso de Licenciatura em Matemática do IFSP-BRA, viabilizando sua participação nas atividades previstas sem, contudo, permitir que o licenciando assuma isoladamente as ações de responsabilidade do supervisor na unidade escolar;
- ii. assinar, cada vez que receber o estagiário, a ficha de acompanhamento das atividades ou equivalente;
- iii. comunicar ao orientador de estágio do IFSP-BRA o descumprimento por parte do estudante, ou, desde que justificado, o seu impedimento, na execução de determinadas tarefas;
- iv. dar o seu parecer sobre o relatório de estágio do estudante ao final da etapa realizada.

## 11.4 Coordenação

O parecer CNE/CP nº 28/2001 também preconiza que o teor de excelência do estágio curricular supervisionado deve ser garantido pela Instituição de Ensino Superior (IES), não permitindo “aligeiramento” nem precarização na sua realização. Atento a essa recomendação e seguindo a tendência de outras licenciaturas do IFSP <sup>33</sup>, este curso prevê, além do professor orientador, a existência de um coordenador de estágio, que atuará junto ao primeiro e também à Coordenadoria de Extensão (CEX) do *campus*. A ele compete:

- i. zelar pelo cumprimento do regulamento de estágio e da legislação relacionada ao estágio no âmbito do curso;

---

<sup>33</sup> Entre elas, a licenciatura em Matemática do *campus* Itapetininga e a licenciatura em Física do *campus* Birigui.

- ii. garantir a unidade dos procedimentos e documentos de estágio no âmbito do curso, respeitando as particularidades de cada etapa do estágio;
- iii. promover a articulação entre teoria e prática e entre as diferentes etapas do estágio;
- iv. identificar e informar à CEX oportunidades de estágio;
- v. fornecer ao estudante e ao professor orientador informações e documentações necessárias à efetivação, acompanhamento e finalização das etapas de estágio;
- vi. assessorar o estudante estagiário e o professor orientador durante o início, a realização e o término das etapas de estágio;
- vii. elaborar, divulgar e atualizar manual com orientações de procedimentos para o início e realização das quatro etapas do estágio no âmbito do curso de Licenciatura em Matemática do IFSP-BRA;
- viii. propor convênios ou meios de colaboração com unidades ou sistemas escolares no campo de estágio;
- ix. encaminhar ao setor responsável os relatórios e demais documentos comprobatórios da conclusão de cada etapa do estágio;
- x. acompanhar junto à CEX e à Pró-reitoria de Extensão do IFSP a contratação de seguro contra acidentes pessoais em favor do estagiário;
- xi. receber, controlar e vistoriar os documentos e os relatórios de estágio que lhe forem apresentados pelos professores orientadores;
- xii. outras atribuições fixadas pelo Colegiado de curso.

O coordenador de estágio será indicado pelo Colegiado e deverá ser professor orientador de uma das quatro etapas do estágio. Tendo em vista a obrigatoriedade, definida em lei (no parecer acima, em particular), do estágio como componente curricular, ao coordenador de estágio serão garantidas até três horas semanais para o desempenho de suas atribuições, que serão computadas como parte de sua carga horária semanal de atividades de ensino.

## 11.5 Formas de apresentação e avaliação

O resultado de cada etapa do estágio será registrado no fim do semestre letivo por meio das expressões “aprovado” ou “retido” e dependerá da execução satisfatória das atividades previstas neste documento pelo estudante, da sua efetiva participação nas discussões e reflexões promovidas nos momentos de orientação, da apresentação de relatório nas condições estabelecidas pelo orientador e da realização de todas as avaliações propostas.

Em cada etapa do estágio, o estudante elaborará e apresentará um relatório analítico individual, que deverá conter reflexões que indiquem a articulação dos conhecimentos e vivências adquiridas ao longo dessa etapa com os estudos promovidos no componente curricular da Tabela 6 a ela articulado. O prazo e as condições para a apresentação do relatório de estágio serão estabelecidas no início do semestre letivo, nos tempos de orientação, pelo professor orientador.

Além do relatório de estágio, o professor orientador poderá solicitar ao estudante, ao longo do semestre, a realização de leituras e seminários, a apresentação de caderno de campo com anotações de suas observações, entre outras possibilidades por ele estabelecidas no início do semestre letivo.

O estudante será considerado “retido” em qualquer etapa do estágio se ao menos uma das condições abaixo se verificar:

- i. não executar ou não executar satisfatoriamente as atividades previstas para a etapa, nas condições deste documento;
- ii. não entregar o relatório de estágio no prazo ou entregá-lo fora das condições exigidas;
- iii. não realizar as demais atividades fixadas pelo professor orientador no início do semestre;
- iv. não comparecer aos momentos de orientação (na seguinte situação: retenção em uma dada etapa e aprovação no componente curricular articulado a essa etapa).

Na hipótese de retenção em qualquer etapa do estágio, o estudante deverá refazê-la, podendo aproveitar, caso refaça-a no semestre seguinte e nas mesmas

turmas do semestre anterior<sup>34</sup>, horas cumpridas nos grupos de atividades previstas para a etapa. Em hipótese alguma poderá aproveitar em uma etapa horas adicionais cumpridas em outra etapa.

No caso de retenção em uma dada etapa do estágio e aprovação no componente curricular articulado a essa etapa (Tabela 6), o estudante deverá, obrigatoriamente, comparecer a no mínimo 9 horas de orientação, nos horários estabelecidos pelo professor orientador antes da época de matrículas (conforme seção 11.2 acima).

## 11.6 Convênios

O IFSP-BRA celebrará ou renovará periodicamente convênios de concessão de estágio com sistemas de ensino, preferencialmente públicos, nos níveis fundamental e médio de Bragança Paulista e de seu entorno, ou sempre que assim for exigido por tais sistemas<sup>35</sup>, a fim de garantir que os estudantes do curso de Licenciatura em Matemática tenham múltiplas opções para a realização do estágio e que possam contribuir para a melhoria da qualidade de ensino nesses sistemas.

Também será possível firmar acordos de colaboração com aquelas unidades escolares da rede pública que resolverem estabelecer com o IFSP-BRA uma “participação de caráter recíproco no campo do estágio curricular supervisionado”, conforme sugerido pelo CNE em seu parecer nº 28 de 2001 (BRASIL, 2001, p. 11). A natureza dessa colaboração será discutida pela unidade escolar interessada e pelo NDE do curso. A escola parceira será aquela a quem, preferencialmente, serão encaminhados os estudantes para a realização do estágio.

As situações não previstas por este documento serão resolvidas pelo Colegiado de curso.

---

<sup>34</sup> No caso da etapa 1, desde que esta seja refeita na mesma escola.

<sup>35</sup> A celebração de convênio entre o IFSP-BRA e a parte concedente não dispensará a assinatura de termo de compromisso entre o IFSP-BRA, a parte concedente e o estudante.



## 12 Iniciação à docência

Desde 2014 o curso de Licenciatura em Matemática do IFSP-BRA participa do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid), da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes)<sup>36</sup>. O programa tem como base legal a LDB, a Lei Federal nº 12.796/2013 e o Decreto nº 7.219/2010, e tem por finalidade fomentar a iniciação à docência, contribuindo para o aperfeiçoamento da formação de docentes em nível superior e para a melhoria da qualidade da educação básica pública brasileira.

Os projetos apoiados no âmbito do Pibid são propostos pela IES e desenvolvidos por grupos de licenciandos sob a supervisão de professores das escolas concedentes e sob a orientação de professores do curso de Licenciatura em Matemática. O programa prevê a concessão de bolsas para os estudantes participantes pelo período de 12 meses, com possibilidade de renovação por mais um ano.

---

<sup>36</sup> A Capes é uma fundação do Ministério da Educação que atua na qualificação de pessoal no país e no exterior.



## 13 Atividades teórico-práticas de aprofundamento (ATPA)

O curso de licenciatura possui o núcleo de estudos integradores, que tem por objetivo o enriquecimento, a diversificação e a ampliação curricular por meio das atividades teórico-práticas de aprofundamento (ATPA). Essas atividades visam contribuir para o processo de aprendizagem do futuro professor e para sua formação social e cidadã, estimulando as práticas de estudos e atividades independentes, a interdisciplinaridade e a autonomia intelectual, proporcionando, assim, condições para que ele articule, futuramente, habilidades e atitudes em sua atuação docente.

### 13.1 Carga horária e organização

Na estrutura curricular do curso de licenciatura estão previstas 200 horas para a realização das ATPA, em conformidade com a Resolução CNE/CP nº 2/2015. Assim, as ATPA são OBRIGATÓRIAS e devem ser realizadas durante o período de formação, sendo incorporadas na integralização da carga horária do curso.

As ATPA poderão assumir as mais variadas formas e cargas horárias e estão distribuídas em quatro modalidades, em consonância com a Resolução acima, a saber:

**Modalidade 1:** seminários e estudos curriculares, em projetos de iniciação científica, iniciação à docência, residência docente, monitoria e extensão, entre outros, definidos no projeto institucional da instituição de educação superior e diretamente orientados pelo corpo docente da mesma instituição.

**Modalidade 2:** atividades práticas articuladas entre os sistemas de ensino e instituições educativas de modo a propiciar vivências nas diferentes áreas do campo educacional, assegurando aprofundamento e diversificação de estudos, experiências e utilização de recursos pedagógicos.

**Modalidade 3:** mobilidade estudantil, intercâmbio e outras atividades previstas no PPC.

**Modalidade 4:** atividades de comunicação e expressão visando à aquisição e à apropriação de recursos de linguagem capazes de comunicar, interpretar a realidade estudada e criar conexões com a vida social.

São apresentadas abaixo as atividades que poderão ser validadas como ATPA, a carga horária máxima de cada uma delas e o respectivo documento comprobatório exigido. Para ampliar as formas de aproveitamento, assim como estimular a diversidade destas atividades, o aluno deverá cumprir as ATPA em **pelo menos duas** das modalidades.

**Tabela 7 - Possibilidades de ATPA na modalidade 1**

<b>Atividade</b>	<b>Carga horária máxima por cada atividade</b>	<b>Documento comprobatório</b>
Atividade de prática como componente curricular realizada na educação básica, na modalidade de ensino regular, de educação especial, de jovens e adultos entre outras	De acordo com atestado	Atestado do professor orientador da atividade
Pesquisa de iniciação científica, estudo dirigido ou de caso (bolsista ou voluntário)	30 h	Atestado ou Certificado
Apresentação de trabalho em evento científico (pôster, apresentação oral, seminário, oficinas)	30 h	Certificado
Artigo em revista científica ou resumo estendido	30 h	Cópia da publicação
Monitoria voluntária ou bolsista de ensino	40 h	Certificado
Bolsista do Pibid	60 h	Atestado do coordenador do Pibid
Bolsista ou voluntário em projetos de extensão	40 h	Certificado
Participação em Eventos científicos: congresso, simpósio, seminário, conferência, debate, <i>workshop</i> , jornada, fórum, oficina, mini-curso etc.	20 h	Certificado de participação
Curso de extensão, de aprofundamento, ou de aperfeiçoamento e/ou complementação de estudos, componente curricular de outro curso ou instituição, curso de língua estrangeira, de sustentabilidade ou sobre quaisquer outros temas.	De acordo com certificado.	Certificado de participação

**Tabela 8 - Possibilidades de ATPA na modalidade 2**

<b>Atividade</b>	<b>Carga horária máxima por cada atividade</b>	<b>Documento comprobatório</b>
Campanha e/ou trabalho de ação social ou extensão comunitária; monitoria voluntária em escolas públicas ou de educação especial	30 h	Atestado
Organização da Semana de Matemática e Educação Matemática	30 h	Atestado ou certificado

**Tabela 9 - Possibilidades de ATPA na modalidade 3**

<b>Atividade</b>	<b>Carga horária máxima por cada atividade</b>	<b>Documento comprobatório</b>
Participação no Centro ou diretório acadêmico.	30 h	Atestado pelo presidente
Participação em intercâmbio cultural	30 h	Certificado
Participação em olimpíadas de conhecimento e ou culturais	30 h	Certificado
Representação Estudantil (participação em comissões do IFSP como representante do segmento estudantil, por exemplo, em comissão eleitoral, em Colegiado de Curso etc.)	30 h	Atestado ou Portaria da instituição
Divulgação do curso de Licenciatura em eventos externos.	20 h	Atestado pelo coordenador do curso

**Tabela 10** - Possibilidades de ATPA na modalidade 4

<b>Atividade</b>	<b>Carga horária máxima por atividade</b>	<b>Documento comprobatório</b>
Cursos de teatro, dança, música etc.	30 h	Atestado ou Certificado
Assistir a filme, recital, peça teatral, apresentação musical, exposição, mostra, <i>workshop</i> , feira etc. e escrever uma crítica sobre o evento	10 h	Atestado de professor
Leitura e resenha de livros	20 h	Atestado de professor
Docência em mini-curso, palestra e oficina	20 h	Certificado
Visita a feira de livros, museus, exposições de arte	10 h	Atestado de professor

Atividades que não estiverem previstas nas tabelas acima poderão ser aceitas desde que analisadas pelo Colegiado de curso, a quem caberá estabelecer as condições para a sua validação.

## 13.2 Acompanhamento e validação

Cada atividade de ATPA será validada por meio de uma ficha individual (Apêndice A), a ser preenchida e entregue pelo estudante junto ao documento comprobatório, conforme indicado nas tabelas acima. O acompanhamento será realizado por um docente designado pelo Colegiado de curso, a ele cabendo definir o calendário e horário de atendimento para a sua validação.

O professor responsável pelas ATPA é quem confirmará o número de horas a serem validadas em campo próprio da ficha de acompanhamento, a partir do documento comprobatório apresentado pelo aluno, dentro do prazo estabelecido.

As atividades de monitoria ou iniciação científica que forem remuneradas serão validadas contanto que não seja proibido pelos editais de fomento dessas atividades.

As atividades acompanhadas por professor, que não tiverem certificação, tais como leitura e resenha de livros, visitas a museus e feira de livros ou escrita de crítica sobre filmes que foram assistidos pelo estudante entre outras, serão

comprovadas por meio de atestado assinado pelo professor que acompanhou a atividade (Apêndice B).

Após a atribuição de horas pelo professor responsável pelas ATPA, o aluno arquivará a ficha de acompanhamento em pasta própria e fará o registro da atividade no Sumário das ATPA (Apêndice C), onde controlará a quantidade de horas cumpridas, sendo esta de única e exclusiva responsabilidade do estudante.

Os casos em que o professor responsável pelas ATPA desconhecer a modalidade da atividade serão levados ao Colegiado de curso.

As atividades validadas como ATPA não poderão ser utilizadas para validação das atividades de trabalho de outros componentes curriculares, e vice-versa.

### **13.3 Atribuição da quantidade de horas**

A atribuição de horas somente será feita com a apresentação da ficha de acompanhamento devidamente preenchida e com a comprovação da realização da atividade, até o limite estabelecido nas tabelas 7 a 10.

As atividades desenvolvidas no período da manhã na Semana de Matemática e Educação Matemática (Semat) serão validadas como horas de ATPA, mas desde que o estudante tenha participado de todas as atividades realizadas nesse período. Para fins de validação, será necessário apresentar todos os certificados das atividades, acompanhados de uma única ficha de acompanhamento.

Alunos bolsistas do Pibid poderão validar as atividades realizadas neste Programa como horas de ATPA da seguinte forma: até 60 horas quando tiverem atuado no período de 1 a 2 anos e 30 horas quando tiverem atuado no período de 6 meses a um ano. Estudantes com menos de seis meses de atuação no Programa não terão direito a horas de ATPA. O coordenador do Pibid emitirá o atestado (Apêndice B), comprovando as horas de trabalho.

As atividades que não tiverem comprovação do número de horas serão avaliadas pelo Colegiado do curso.

### 13.4 Prazos e condições

O aluno poderá apresentar a ficha de acompanhamento da ATPA ao professor responsável, para atribuição de horas a qualquer momento, desde que esteja dentro do prazo e horário de atendimento estabelecidos por ele. As atividades realizadas antes do início do curso não serão consideradas, bem como aquelas cujas fichas de acompanhamento forem apresentadas fora dos prazos.

A aprovação nas ATPA somente se efetivará após o estudante haver cumprido a carga horária mínima de 200 horas, nas condições aqui estabelecidas. Após a integralização das horas de ATPA, o aluno entregará ao professor responsável uma pasta, devidamente identificada, contendo todas as atividades validadas, suas respectivas fichas de acompanhamento e o Sumário das atividades (Apêndice C) devidamente preenchido. O professor responsável conferirá se o estudante cumpriu, nas condições fixadas neste projeto, a carga horária mínima e, estando de acordo, registrará ao fim do semestre letivo o resultado “aprovado”. Antes disso, a carga horária das atividades realizadas pelo estudante nesse núcleo não será computada em seu histórico escolar.

As situações não previstas por este documento serão resolvidas pelo Colegiado de curso.

## 14 Atividades de pesquisa

De acordo com o Artigo 6º, Inciso VIII, da Lei Federal 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, tendo como princípios norteadores: (i) sintonia com o PDI; (ii) o desenvolvimento de projetos de pesquisa que reúna, preferencialmente, professores e alunos de diferentes níveis de formação e em parceria com instituições públicas ou privadas que tenham interface de aplicação com interesse social; (iii) o atendimento às demandas da sociedade, do mundo do trabalho e da produção, com impactos nos arranjos produtivos locais; e (iv) comprometimento com a inovação tecnológica e a transferência de tecnologia para a sociedade.

No IFSP, a pesquisa é desenvolvida através de grupos de trabalho nos quais pesquisadores e estudantes se organizam em torno de uma ou mais linhas de investigação. A participação dos estudantes ocorre através de Programas de Iniciação Científica, de duas formas: com bolsa ou voluntariamente.

No âmbito deste curso há o Grupo de Estudos em Educação Matemática de Bragança Paulista (GEEMBRA)<sup>37</sup>, constituído por professores de diferentes áreas e diferentes componentes curriculares e também por alunos. O grupo faz, inicialmente, investigações sobre a metodologia de ensino-aprendizagem-avaliação através da Resolução de Problemas, mas pretende, num segundo momento, articular essa tendência temática com outras na realização de novos estudos, contribuindo para a criação de projetos interdisciplinares que envolvam diferentes componentes curriculares. Atualmente, o foco do grupo são as implicações do trabalho realizado em sala de aula consoante a metodologia acima na formação inicial de professores de Matemática. Ele foi criado a partir do interesse dos professores do curso de

---

<sup>37</sup> O endereço de acesso ao espelho do grupo é: [dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/9303850071401841](http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/9303850071401841).

Licenciatura em Matemática do IFSP-BRA em investigar situações didáticas que incorporem a atividade de pesquisa a sua própria prática pedagógica.

Convém assinalar que os estudos realizados por professores e estudantes do curso nas escolas ou em quaisquer outros contextos que envolvam seres humanos são submetidos ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do IFSP <sup>38</sup>, via Plataforma Brasil <sup>39</sup>. O CEP é um colegiado interdisciplinar que visa defender os interesses dos sujeitos da pesquisa dentro de padrões éticos, cujo funcionamento no âmbito do IFSP está regulamentado pela Resolução nº 15/2015.

---

<sup>38</sup> Informações adicionais a respeito do CEP do IFSP podem ser obtidas no endereço eletrônico: <http://prp.ifsp.edu.br/pro-reitoria/comite-de-etica>.

<sup>39</sup> A Plataforma Brasil é uma base nacional e unificada de registros de pesquisas envolvendo seres humanos, que permite o acompanhamento dessas pesquisas em diferentes estágios.

## 15 Semana de Matemática e Educação Matemática

Desde 2012 o curso promove anualmente a Semana de Matemática e Educação Matemática (Semat), evento que tem por finalidade discutir e contribuir para a formação inicial e continuada de professores que ensinam matemática e para a popularização da matemática junto ao público leigo.

O público alvo da Semat compreende não apenas os alunos do curso, mas também alunos de licenciaturas de outras instituições, professores de matemática, estudantes de pós-graduação e demais interessados no assunto.

Os participantes têm oportunidade, através das palestras, oficinas e apresentação de trabalhos, de refletir sobre a sua prática pedagógica e sobre novas possibilidades didáticas para o ensino da matemática, e de compartilhar suas experiências com os colegas, o que pretende impactar positivamente na qualidade do ensino nas escolas de educação básica da região.

Também nesse evento, os estudantes do curso de Licenciatura em Matemática do IFSP-BRA têm a oportunidade de divulgar e publicar os resultados dos trabalhos de investigação que conduzem no âmbito do curso.



## 16 Atividades de extensão

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

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

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

A natureza das ações de extensão favorece o desenvolvimento de atividades que envolvam a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africanas, conforme exigência da Resolução CNE/CP nº 01/2004, além da Educação Ambiental, cuja obrigatoriedade está prevista na Lei 9.795/1999.

As atividades de extensão estão regulamentadas pelos seguintes documentos institucionais:

**Portaria nº 2.968**, de 24 de agosto de 2015, que regula as ações de extensão do IFSP.

**Portaria nº 2.095**, de 2 de agosto de 2011, que regulamenta o processo de implantação, oferta e supervisão de visitas técnicas no IFSP.

**Resolução nº 568**, de 05 de abril de 2012, que cria o Programa de Bolsas destinadas aos discentes.

**Portaria nº 3.639**, de 25 julho de 2013, que aprova o regulamento de Bolsas de Extensão para discentes.

As ações de extensão atualmente promovidas pelo curso de Licenciatura em Matemática do IFSP-BRA são descritas abaixo.

**Aprofundamento em conteúdos de Matemática para alunos do Ensino Médio:** oferece a todos os alunos do Ensino Médio das escolas da Região Bragantina aulas gratuitas de aprofundamento em conteúdos de Matemática (reforço, preparação para olimpíadas e/ou ENEM).

**Ciclo de palestras e oficinas para a formação geral de educadores e professores de Matemática:** oferece aos participantes diversas atividades para o crescimento cultural, social, profissional e pessoal por meio de oficinas e palestras, proporcionando um espaço de aprendizagem, reflexão e discussão sobre temas pertinentes à sua formação.

**Clube de xadrez:** visa promover a popularização do esporte, estimulando os praticantes a desenvolver conhecimentos e habilidades enxadrísticas, capacitando-os a participar de competições.

## 17 Critérios de aproveitamento de estudos

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

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

O estudante deverá encaminhar o pedido de aproveitamento de estudos, mediante formulário próprio, individualmente para cada um dos componentes curriculares, anexando os documentos necessários, de acordo com o estabelecido na Organização Didática dos cursos superiores do IFSP.

O aproveitamento de estudo será concedido quando o conteúdo e carga horária do(s) componente(s) curricular(s) analisada(s) equivaler(em) a, no mínimo, 80% (oitenta por cento) do componente curricular para o qual foi solicitado o aproveitamento. Este aproveitamento de estudos de componentes curriculares cursados 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 Artigo 47 da LDB:

§ 2º 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. (BRASIL, 1996, p. 6)

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.

As orientações para o Extraordinário Aproveitamento de Estudos no âmbito do IFSP estão estabelecidas na [Instrução Normativa nº 001, de 15 de agosto de 2013](#).

## 18 Apoio ao discente

De acordo com a LDB (Lei Federal nº 9.394/96, Art. 47, parágrafo 1º), a instituição (neste caso, o *campus*) deve disponibilizar aos alunos as informações dos cursos: seus programas e componentes curriculares, sua duração, requisitos, qualificação dos professores, recursos disponíveis e critérios de avaliação. Da mesma forma, é de responsabilidade do *campus* a divulgação de todas as informações acadêmicas do estudante, a serem disponibilizadas na forma impressa ou virtual (Portaria Normativa MEC nº 40 de 12/12/2007, alterada pela Portaria Normativa MEC nº 23/2010).

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

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

Para as ações propedêuticas, propõe-se atendimento em sistema de plantão de dúvidas, 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.

O apoio psicológico, social e pedagógico ocorre por meio do atendimento individual e coletivo, efetivado pelo Serviço Sociopedagógico, equipe multidisciplinar composta por pedagogo, assistente social, psicólogo e técnico para assuntos educacionais (TAE), que atua também nos projetos de contenção de evasão, na Assistência Estudantil e no Núcleo de Atendimento a Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE), numa perspectiva dinâmica e integradora. Dentre outras ações, o Serviço Sociopedagógico fará o acompanhamento permanente do estudante, a partir de questionários sobre os dados dos alunos e sua realidade, dos registros de frequência e rendimentos/nota, além de outros elementos. A partir disso, o Serviço Sociopedagógico deve propor intervenções e acompanhar os resultados, fazendo os encaminhamentos necessários.

### **18.1 Projeto de adaptação ao ensino superior**

O coletivo de professores do curso de Licenciatura em Matemática do IFSP-BRA tem se empenhado em tentar promover uma mudança na postura dos alunos quanto a forma como eles se relacionam com o ensino superior, para com isso melhorar o seu aproveitamento nos componentes curriculares, entendendo ser esta uma estratégia de permanência e êxito. Para tanto, desde 2016 ocorre, no âmbito do curso, o projeto “Adaptação ao Ensino Superior para alunos ingressantes no curso de Licenciatura em Matemática.” Esse projeto tem como objetivo desenvolver atividades presenciais sob a responsabilidade de um professor e de um aluno monitor, contendo conteúdos que são necessários para os componentes curriculares do primeiro semestre do curso. Também é elaborado material didático com o propósito de orientar o monitor e dar apoio aos estudantes participantes do projeto. As atividades são desenvolvidas semanalmente com duração de aproximadamente quatro horas, sendo intercaladas entre professor e monitor.

## 19 Ações inclusivas

Considerando o Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011, que dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências, e o disposto nos artigos 58 a 60, capítulo V (Da Educação Especial), da LDB, será assegurado ao educando com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação atendimento educacional especializado para garantir igualdade de oportunidades educacionais bem como prosseguimento aos estudos.

Cabe ao Núcleo de Atendimento a Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE) do IFSP-BRA o apoio e a orientação às ações inclusivas. Também a proteção dos direitos da pessoa com transtorno do espectro autista constitui-se um dos temas extremamente importantes que são considerados pelo NAPNE e que consta definido em seu regulamento e planos de ação, o que está de acordo com a Lei Federal nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012.

No decorrer do ano de 2015, o NAPNE ofereceu à comunidade palestras mensais, convidando especialistas na questão de inclusão de pessoas com deficiências, com transtornos invasivos do desenvolvimento, com transtorno do déficit de atenção com hiperatividade e com altas habilidades. Ainda em 2015, foi implementado no ato da matrícula um formulário no qual o discente pode declarar se possui alguma deficiência, superdotação ou transtorno invasivo do comportamento.

Nesse sentido, no *campus* Bragança Paulista será assegurado ao educando com necessidades educacionais específicas:

- i. currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específicos que atendam suas necessidades específicas de ensino e aprendizagem;

- ii. educação especial para o trabalho, visando a sua efetiva integração na vida em sociedade, inclusive condições adequadas para os que não revelaram capacidade de inserção no trabalho competitivo, mediante articulação com os órgãos oficiais afins, bem como para aqueles que apresentam uma habilidade superior nas áreas artística, intelectual e psicomotora;
- iii. acesso igualitário aos benefícios dos programas sociais suplementares disponíveis para o respectivo nível de ensino.

## 20 Avaliação do curso

O planejamento e a implementação do projeto do curso, assim como seu desenvolvimento, serão avaliados no *campus*, 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 campus, especificamente, da Comissão Própria de Avaliação (CPA), com atuação autônoma e atribuições de conduzir os processos de avaliação internos da instituição, bem como de sistematizar e prestar as informações solicitadas pelo 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 será um dos indicativos considerados pelo NDE na avaliação do projeto de curso e para as ações acadêmico-administrativas necessárias a serem implementadas. Além delas, o NDE promoverá suas próprias avaliações junto aos estudantes e incentivará a prática da avaliação coletiva dos componentes curriculares pelos docentes com os alunos.



## 21 Equipe de trabalho

A seguir, são apresentados os membros da equipe docente e os Conselhos vinculados ao curso. Também são elencados os integrantes das equipes pedagógica e técnico-administrativa do *campus* em 2016.

### 21.1 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 nº 01, de 17 de junho de 2010. A constituição, as atribuições, o funcionamento e outras disposições são normatizadas pela Resolução IFSP nº 79, de 6 de setembro de 2016.

Sendo assim, o NDE, constituído inicialmente para elaboração e proposição deste PPC, conforme a Portaria de nomeação nº BRA 64/2016, de 29 de junho de 2016, é constituído pelos seguintes professores:

**Tabela 11 - Membros do NDE**

NOME DO PROFESSOR	TITULAÇÃO	REGIME DE TRABALHO
Daniel Tebaldi Santos	Mestre	Dedicação Exclusiva
Denis Rafael Nacbar	Doutor	Dedicação Exclusiva
Glauco Aparecido de Campos	Mestre	Dedicação Exclusiva
Iracema Hiroko Iramina Arashiro	Doutor	Dedicação Exclusiva
José Galhardo Leite de Moraes	Mestre	Dedicação Exclusiva
Marina Mitie Gishifu Osio	Mestre	Dedicação Exclusiva
Rodrigo Rafael Gomes	Doutor	Dedicação Exclusiva

## 21.2 Coordenador(a) do curso

As Coordenadorias de Cursos e Áreas são responsáveis por executar atividades relacionadas com o desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem, nas respectivas áreas e cursos. Algumas de suas atribuições constam da “Organização Didática” do IFSP. Para este Curso Superior de Licenciatura em Matemática, a coordenação do curso é realizada por:

**Nome:** Iracema Hiroko Iramina Arashiro

**Regime de Trabalho:** Dedicção Exclusiva

**Titulação:** Doutor

**Formação Acadêmica:** Licenciatura em Matemática, Mestrado em Estatística e Doutorado em Estatística.

**Tempo de vínculo com a Instituição:** Desde setembro de 2010.

**Experiência docente e profissional:** Professora da Educação Básica na rede pública de ensino (1986 – 1999) e Professora do IFSP desde 2010 nos diversos cursos, inclusive no curso de Licenciatura em Matemática atuando como coordenadora do curso desde julho de 2015.

## 21.3 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, é composto pelos seguintes membros:

- i. Coordenador de Curso (ou, na falta deste, pelo Gerente Educacional), que será o presidente do Colegiado.
- ii. No mínimo, 30% dos docentes que ministram aulas no curso.
- iii. 20% de discentes, garantindo pelo menos um.

- iv. 10% de técnicos em assuntos educacionais ou pedagogos, garantindo pelo menos um.

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

As competências e atribuições do Colegiado de Curso, assim como sua natureza, composição e funcionamento estão estabelecidas na Instrução Normativa PRE nº 2, de 26 de março de 2010. De acordo com esta normativa, a periodicidade das reuniões é, ordinariamente, duas vezes por semestre, e extraordinariamente, a qualquer tempo, quando convocado pelo seu Presidente, por iniciativa ou requerimento de, no mínimo, um terço de seus membros.

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

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

## 21.4 Corpo docente

O corpo docente do curso de Licenciatura em Matemática do IFSP-BRA em 2016 é constituído pelos seguintes professores:

**Tabela 12** - Quadro de professores

<b>NOME DO PROFESSOR</b>	<b>TITULAÇÃO</b>	<b>REGIME DE TRABALHO</b>	<b>ÁREA</b>
Daniel Tebaldi Santos	Mestre	RDE	Matemática
Dênis Rafael Nacbar	Doutor	RDE	Matemática
Eliane Andreoli Gorgonio dos Santos	Mestre	RDE	Inglês/Libras
Fernando Rodrigues	Doutor	RDE	Filosofia
Glauco Aparecido de Campos	Mestre	RDE	Matemática
Iracema Hiroko Iramina Arashiro	Doutor	RDE	Matemática
Ivanilda Amado Cardoso	Mestre	40h	Educação
Jean Douglas Zeferino Rodrigues	Mestre	RDE	Educação
José Galhardo Leite de Moraes	Mestre	RDE	Matemática
Karina Maretti Strangueto	Doutor	RDE	Matemática
Leticia Souza Netto Brandi	Doutor	RDE	Informática
Lílian Káram Parente Cury Spiller	Doutor	RDE	Matemática
Luana Ferrarotto	Mestre	RDE	Educação
Maria Isabel d' Andrade de Sousa Moniz	Doutor	RDE	Português
Maria José de Oliveira Nascimento	Doutor	RDE	Artes
Marina Mitie Gishifu Osio	Mestre	RDE	Matemática
Ricardo Alexandre Alves Pereira	Mestre	RDE	Matemática
Rodrigo Rafael Gomes	Doutor	RDE	Matemática
Rubens Pantano Filho	Doutor	RDE	Física
Úrsula Andreia Mengui	Doutor	40h	Física

No atual quadro de docentes do curso há apenas uma professora com experiência de tutoria em EaD, mas, para a garantia da qualidade, um plano de formação de professores em EaD está sendo elaborado e será posto em ação concomitantemente à oferta do curso.

## 21.5 Corpo técnico-administrativo e pedagógico

O corpo técnico-administrativo e pedagógico do IFSP-BRA em 2016 é constituído pelos seguintes servidores:

**Tabela 13** - Quadro de servidores técnico-pedagógico-administrativos

<b>NOME COMPLETO</b>	<b>CARGO</b>	<b>FORMAÇÃO</b>
Adriana Lustosa de Almeida	Auxiliar de Biblioteca	Ensino médio
Alessandra Casimiro S. Matricaldi	Assistente Social	Serviço Social
Ana Leticia Sucomine Carreira	Assistente em Administração	Processamento de dados/formação pedagógica em matemática e especialização em Administração Pública
Ana Mara Nogueira Monezzi	Assistente em Administração	Comunicação social - Publicidade e propaganda e especialização em Gestão Pública
Anderson Caldas Cailleaux	Assistente em Administração	Engenharia Civil com especialização em Gestão pública
Ânteni de Sousa Belchior	Técnico em Assuntos Educacionais	Licenciatura Plena em Letra Português com especialização em Direito à Educação
Ariana Paula da Costa Silva	Assistente de Alunos	Tecnologia em Logística - Universidade São Francisco com especialização em Inspeção Escolar - Uninter
Aysa Mara Roveri Arcanjo	Psicóloga	Bacharelado e Licenciatura em Psicologia com mestrado em Ciências
Camila Fátima dos Santos	Assistente em Administração	Administração Pública com especialização em Gestão Pública
Deocesio Cleber dos Santos	Contador	Ciências Contábeis com especialização em Gestão Pública
Eder José da Costa Sacconi	Técnico em Assuntos Educacionais	História com especialização em Educação Empreendedora
Edice Ramos de Camargo Aguiar	Assistente em Administração	Direito
Enzo Basílio Roberto	Pedagogo	Pedagogia, Licenciatura em Filosofia e Teologia, Especialização em Problemas Brasileiros, mestrado em Ciências Sociais e Religião e doutorado em Filosofia da Educação.
Eric Douglas Nakazawa	Assistente em Administração	Bacharelado em Administração
Evanilton Marques de Lima	Técnico de Laboratório - Área Informática	Tecnólogo em Redes de Computadores
Fabiana Natalia Macedo de Camargo	Bibliotecária	Biblioteconomia e especialização em Negociação Coletiva
Henrique José Dorigo	Administrador	Administração e especialização em Gestão Pública
Inês Moreira Localtelli	Tecnóloga em Gestão Pública	Gestão Pública
Ismael Marques Junior	Assistente de Alunos	Ensino Médio
Izandro Gimenez Marques	Auxiliar em Administração	Administração
Jade Schevenin	Administradora	Administração de Empresas com especialização em Gestão Pública
João Júnior Marques Lima	Assistente em Administração	Engenharia de computação
Jonas Gonçalves Rossi	Assistente em Administração	Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas
Julio Cesar de Oliveira Brito	Analista de TI	Engenharia de Computação com especialização em Desenvolvimento

		WEB
Karin Rumiko Kagi	Programadora visual	Desenho Industrial - habilitação em Programação Visual com especialização em Fotografia - Práxis e Discurso Fotográfico / Design Instrucional para EaD Virtual e mestrado em Ensino de Ciências e Matemática.
Karla Cristiny Moraes da Silva	Pedagoga	Pedagogia
Leandro Piazzon Corrêa	Técnico de Laboratório Área: Mecânica	Ensino médio e técnico profissionalizante
Luciana Franco Gayego	Auxiliar em Administração	Bacharel em Turismo e especialização em Negociação coletiva
Lucyene Pereira Pinto Infante	Técnico em Contabilidade	Enfermagem e mestrado em Psicologia da saúde
Luíz Nelson Viana Filho	Técnico de Laboratório	Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas e MBA em Gestão de Infraestrutura de TI como Serviço
Márcio Follador	Assistente em Administração	Ensino médio
Mayara Fernanda Oliveira Lima	Bibliotecária-Documentalista	Biblioteconomia e Ciência da Informação e especialização em Biblioteconomia
Mirtes Ione Ujikawa	Psicóloga	Psicologia
Murilo José De Carvalho	Tecnólogo Industrial	Tecnólogo industrial
Sandra Cristina Martins de Oliveira	Técnico de Tecnologia da Informação	Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas
Tiago Minoru Taguchi	Técnico de Laboratório: Informática	Análise e Desenvolvimento de Sistemas
Vanderlei Benedito da Silva Filho	Técnico em Tecnologia da Informação	Análise e Desenvolvimento de Sistemas
Victor Hugo de Campos	Assistente de Alunos	Ensino Médio
Victor Oscar Martins Claro	Técnico em Assuntos Educacionais	Sociologia
Vinícius Abrantes de Souza	Técnico de Laboratório/Área	Engenharia Elétrica

## 22 Biblioteca

A biblioteca do IFSP-BRA iniciou suas atividades em fevereiro de 2009, tendo como missão desenvolver a infraestrutura informacional necessária às atividades de ensino, pesquisa e extensão do *campus*.

A biblioteca segue o Regulamento de Uso das Bibliotecas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, fixado na Portaria IFSP nº 1.279, de 20 de abril de 2016.

O atendimento é realizado por duas bibliotecárias e uma auxiliar de biblioteca para prestar os seguintes serviços:

- Empréstimo domiciliar de itens do acervo à comunidade interna e consulta local ao acervo pela comunidade externa: a biblioteca conta com um vasto acervo bibliográfico com todas as áreas do conhecimento além de uma ampla seção de literatura.
- Levantamento bibliográfico em assuntos especializados: nossas bibliotecárias estão preparadas para ajudar no processo de levantamento de informações para suas pesquisas.
- Acesso à internet: possuímos acesso à internet e pacote Office para uso da comunidade interna e externa;
- Aquisição (você pode colaborar com sugestões para aquisição) e Doação;
- Elaboração de ficha catalográfica;
- Orientação para normalização bibliográfica e uso de normas técnicas;
- Acesso às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT);

- Acesso ao Portal de Periódicos da Capes, através de consulta local (comunidade interna e externa) ou acesso remoto pela rede CAFE<sup>40</sup> para discentes, docentes e técnicos-administrativos;
- Escâner de voz Aladin Voice 3.1 (o *campus* conta com escâner para auxílio de leitura para deficientes visuais).

A biblioteca utiliza o sistema Pergamun, que permite consulta ao acervo de toda rede do IFSP e renovações online de empréstimos de materiais, e realiza atualização permanente do acervo, a partir das demandas levantadas junto ao corpo docente e acompanhamento dos ementários dos cursos ofertados. Seu acervo atual possui mais de sete mil exemplares de livros, além de CDs, periódicos e obras de referência. A tabela a seguir apresenta os itens que compõe o acervo e o seu quantitativo.

**Tabela 14 - Acervo bibliográfico**

<b>Tipo de recurso</b>	<b>Títulos</b>	<b>Exemplares</b>
Livros	2268	7259
Periódicos	53	1181
Folhetos	1	1
Apostilas	7	7
TCC Graduação	23	23
DVD	11	27
CD-ROM	22	64
CD	3	13
Referências	11	47
Relatórios	1	1
Eventos/Anais	12	14
Kit/Jogos	1	1
<b>Total Geral</b>	<b>2413</b>	<b>8638</b>

O quantitativo de livros e periódicos por área de conhecimento está especificado na Tabela 15 abaixo.

<sup>40</sup> A Comunidade Acadêmica Federada (CAFe) é uma federação que reúne instituições de ensino e pesquisa de todo o país, por meio da qual um usuário mantém todas as suas informações na instituição de origem e pode acessar serviços oferecidos pelas instituições que participam da federação.

**Tabela 15** - Livros e periódicos por área de conhecimento

<b>Tipo de recurso</b>	<b>Área</b>	<b>Títulos</b>	<b>Exemplares</b>
Livros	Ciências Exatas e da Terra	779	3002
	Ciências Biológicas	26	62
	Engenharias	232	1393
	Ciência da Saúde	7	19
	Ciências Agrárias	1	1
	Ciências Sociais Aplicadas	282	859
	Ciências Humanas	347	786
	Linguística, Letras e Artes	594	1137
<b>Total</b>		<b>2268</b>	<b>7259</b>
Periódicos	Ciências Exatas e da Terra	4	135
	Engenharias	20	553
	Ciência da Saúde	2	44
	Ciências Agrárias	1	9
	Ciências Sociais Aplicadas	8	236
	Ciências Humanas	15	172
	Linguística, Letras e Artes	2	32
<b>Total</b>		<b>53</b>	<b>1181</b>



## 23 Infraestrutura

As instalações físicas do *campus*, inclusive suas condições de acessibilidade, e os equipamentos e laboratórios especializados disponíveis aos estudantes do curso são descritos abaixo.

### 23.1 Infraestrutura física

O *campus* de Bragança Paulista está instalado em uma área de 2.488,05 m<sup>2</sup> e sua infraestrutura é composta de sete salas de aula, onze laboratórios (sendo 6 de informática), uma biblioteca, cantina pátio e auditório com capacidade para 100 lugares. Todas as salas de aula e laboratórios de informática estão equipadas com um computador conectado a um projetor multimídia.

O IFSP-BRA recebeu uma doação de um terreno de 22 mil m<sup>2</sup> no Bairro São Miguel, onde está sendo construído o novo prédio com área de cerca de 8 mil m<sup>2</sup>, com previsão de conclusão em 2017. Além das salas de aula e laboratórios de informática, estão previstos os laboratórios de Física, Química e de Ensino de Matemática, dois auditórios, biblioteca com sala de leitura e estudos, sala de coordenações e salas para pequenos grupos de professores, várias salas de atendimento (NAPNE, Sociopedagógico, pregões etc.) cozinha, sala de pesquisa e demais dependências necessárias para o bom funcionamento do *campus*.

### 23.2 Equipamentos de informática

Os equipamentos de informática disponíveis no *campus* e sua quantidade em 2016, bem como a quantidade prevista desses equipamentos para 2018, são informados na Tabela 16, a seguir.

**Tabela 16** - Equipamentos de informática

<b>Equipamento</b>	<b>Quantidade Atual</b>	<b>Previsão para 2018</b>
Computador	360	426
Impressora	16	10
Lousa eletrônica	6	20
Notebook	5	2
Patch panel	6	6
Projeter multimídia	19	30
Rack	17	9
Roteador	30	12
Scanner	8	10
Servidor	6	9
Switch	30	16
Televisor	2	15
Video Games	4	32

### **23.3 Acessibilidade**

O IFSP-BRA possui condições de acessibilidade para pessoas com baixa mobilidade, em conformidade com a Constituição Federal de 1988, Artigos 205, 206 e 208, com a Lei Federal nº 10.098/2000, com os Decretos Federais nºs 5.296/2004, 6.949/2009 e 7.611/2011, e com a Portaria MEC nº 3.284/2003.

O atual prédio possui corredores com largura adequada e seu piso é nivelado, sem degraus. Existem indicações de saídas, escadas, rampas e outras direções importantes. As escadas e a rampa estão com dimensões adequadas segundo a Norma nº 9.050/2004 da ABNT, com corrimãos contínuos nos dois lados das escadas e das rampas. Nas salas de aula e laboratórios existem carteiras adequadas para a aproximação e uso de alunos com mobilidade reduzida com espaço adequado para circulação e o quadro negro está instalado em uma altura adequada. A biblioteca possui espaços para a circulação e manobra de pessoa em cadeiras de rodas, inclusive para acesso aos computadores. Na biblioteca existe um

computador com tecnologia assistida que usa o software Jaws e que pode ser acoplado a uma linha braile para pessoas com deficiência visual. O auditório possui porta de acesso em largura adequada ao fluxo de pessoas com rampa de acesso a pessoas com mobilidade reduzida. Em relação aos banheiros, existem sanitários femininos e masculinos acessíveis às pessoas com deficiências nos dois pavimentos do prédio. O espaçamento entre as mesas comunitárias utilizadas para refeições elas está de acordo com a norma. O novo *campus* também está sendo construído atendendo todas as legislações vigentes em relação às pessoas com baixa mobilidade.

### **23.4 Laboratórios de ensino de matemática e outros**

O curso de Licenciatura em Matemática do IFSP-BRA está de acordo com os Referenciais Curriculares Nacionais dos Cursos de Bacharelado e Licenciatura, onde recomenda-se que a infraestrutura contenha os laboratórios de física experimental, de ensino de matemática e informática, com programas especializados.

O laboratório de ensino de matemática (LEM) do IFSP-BRA é um espaço democrático de permanente construção e que permite a interação entre alunos, docentes e demais servidores nas atividades do curso.

O currículo do curso de Licenciatura em Matemática ainda tem um componente, qual seja, Laboratório de Ensino de Matemática, que pretende oportunizar ao futuro professor o conhecimento, a criação e a utilização de materiais didáticos, bem como a avaliação das possibilidades de cada material, de forma crítica e relacionada à realidade de seus alunos.

Também nos componentes curriculares EM1L6, EM2L7 e EM3L8, que estão articulados ao estágio supervisionado, os alunos se utilizarão do LEM como local de apoio para leitura, planejamento, avaliação de suas propostas e confecção de materiais para esses componentes. É nesse ambiente que o licenciando experimentará as sensações de outras formas de aprendizagem, propiciando, desta forma, que num futuro próximo ele também faça do LEM seu ambiente de trabalho. Segundo Lorenzato:

[...] ele é um local da escola reservado preferencialmente não só para aulas regulares de matemática, mas também para tirar dúvidas de alunos; para os professores de matemática planejarem suas atividades, sejam elas aulas, exposições, olimpíadas, avaliações, entre outras, discutirem seus projetos, tendências e inovações; um local para criação e desenvolvimento de atividades experimentais, inclusive de produção de materiais instrucionais que possam facilitar o aprimoramento da prática pedagógica (LORENZATO, 2006, p. 6)

O LEM possui um pequeno acervo bibliográfico, além de materiais concretos que foram doados ou produzidos pelos alunos em componentes curriculares do curso e pelos monitores do laboratório. Todos os materiais ficam disponíveis para que os alunos ou professores possam emprestá-los para uso fora do LEM, conforme previsto em seu regulamento (Apêndice D).

O LEM contribui com a comunidade por meio de oficinas que são oferecidas dentro dos projetos de extensão. No atual *campus*, ele é compartilhado com o curso de Eletroeletrônica, mas no novo *campus* está previsto um espaço maior e exclusivo.

Os laboratórios de informática do IFSP-BRA são todos equipados com projetores multimídia e acesso a internet. Em seus computadores estão instalados os programas específicos para o ensino de Matemática (Geogebra, Winplot, TexnicCenter, Maxima, Lyx e outros), além dos softwares padrão (como Office e Adobe).

As aulas de Física se utilizam de materiais recicláveis e de baixo custo, que são produzidos pelos estudantes nos componentes curriculares dessa área.

## 24 Referências

BRASIL. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Legislativo, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Seção 1, p. 1-9.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Dá nova redação ao Parecer CNE/CP 21/2001, que estabelece a duração e a carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. **Parecer CNE/CP n. 28**, de 2 de outubro de 2001. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/028.pdf>>. Acesso em: 8 ago. 2016.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura. **Parecer CNE/CES n. 1.302**, de 6 de novembro de 2001. Relator: Francisco César de Sá Barreto. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 05 mar. 2002. Seção 1, p. 15.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Consulta, tendo em vista o art. 11 da Resolução CNE/CP 1/2002, referente às Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. **Parecer CNE/CES n. 197**, de 7 de julho de 2004. Relator: Alex Fiúza de Mello. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/pces197\\_04.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/pces197_04.pdf)>. Acesso em: 30 mar. 2017.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Solicitação de esclarecimento sobre as Resoluções CNE/CP nºs 1/2002 e 2/2002. **Parecer CNE/CES n. 15**, de 2 de fevereiro de 2005. Relator: Paulo Monteiro Vieira Braga Barone. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/pces0015\\_05.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/pces0015_05.pdf)>. Acesso em: 8 ago. 2016.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Escassez de professores no ensino médio**: propostas estruturais e emergenciais. Brasília: MEC, 2007.

BRASIL. Lei n. 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Legislativo, Brasília, DF, 30 dez. 2008. Seção 1, p. 1-3.

BRASIL. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo. **Plano de desenvolvimento institucional 2009-2013**. São Paulo: IFSP, 2009.

BRASIL. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo. **Plano de desenvolvimento institucional 2014-2018**. São Paulo: IFSP, 2014.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica. **Parecer CNE/CP n. 2**, de 9 de junho de 2015. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=17625-parecer-cne-cp-2-2015-aprovado-9-junho-2015&category\\_slug=junho-2015-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=17625-parecer-cne-cp-2-2015-aprovado-9-junho-2015&category_slug=junho-2015-pdf&Itemid=30192)>. Acesso em: 3 nov. 2016.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. **Resolução CNE/CP n. 2**, de 1 de julho de 2015. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 02 jul. 2015. Seção 1, p. 8-12.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Conheça o Inep**. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/conheca-o-inep>>. Acesso em: 14 out. 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. **Censo escolar 2013**: perfil da docência no ensino médio regular. Brasília, DF: Inep, 2015.

BRASIL. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo. **Projeto Político Pedagógico do Instituto Federal de São Paulo - Câmpus Bragança Paulista, para o período de 2015-2019**. Bragança Paulista: IFSP-BRA, 2016.

CARVALHO, A. M. P. de. **Os estágios nos cursos de licenciatura**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

CARVALHO, M. **Estágio na licenciatura em Matemática**: observações nos anos iniciais. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

LINS, R. C. A formação pedagógica em disciplinas de conteúdo matemático nas licenciaturas em matemática. **Revista de Educação PUC-Campinas**, n. 18 p. 117-123, jun. 2005.

LORENZATO, S. **O laboratório de ensino de matemática na formação de professores**. 2. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2009.

MOREIRA, P. C.; DAVID, M. M. M. S. **A formação matemática do professor: licenciatura e prática docente escolar**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

SOUZA, T. E. S.; GONCALVES, M. C. P. B.; CUNHA JUNIOR, A. S. O processo histórico de consolidação da Educação de Jovens e Adultos: as políticas públicas voltadas para a EJA e a luta dos movimentos sociais. In: **XXVI Simpósio Brasileiro de Política e Administração da Educação**, Pernambuco, 2013.

## APÊNDICE A - Ficha de Acompanhamento de ATPA

ESTE DOCUMENTO PODERÁ SER MODIFICADO PELO COLEGIADO DE CURSO

<b>DADOS DO ALUNO</b>	
Nome:	
Prontuário	
<b>DADOS DO EVENTO / ATIVIDADE</b>	
Modalidade:	
Nome do evento ou atividade:	
Entidade que organizou o evento:	
Data: <a href="#">Clique aqui para inserir uma data.</a>	Carga horária:
Local:	
Cidade/Estado:	
<b>RESUMO DO EVENTO/ATIVIDADE</b>	
<b>RELEVANCIA DA ATIVIDADE PARA SUA FORMAÇÃO</b>	
<b>PARA USO EXCLUSIVO DO COORDENADOR DE ATPA</b>	
Quantidade de horas validadas:	
Nome do coordenador:	
Data:	
Assinatura:	



## APÊNDICE B - Atestado de ATPA

ESTE DOCUMENTO PODERÁ SER MODIFICADO PELO COLEGIADO DE CURSO

### ATESTADO

Atesto para os devidos fins que o aluno \_\_\_\_\_, do curso de Licenciatura em Matemática do *campus* Bragança Paulista, realizou sob minha orientação/supervisão a atividade \_\_\_\_\_, na data/período \_\_\_\_\_, totalizando \_\_\_\_\_ horas.

Bragança Paulista, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

Assinatura: \_\_\_\_\_

Nome do professor: \_\_\_\_\_



**APÊNDICE C - Sumário de ATPA****Sumário das ATPA****Aluno:** \_\_\_\_\_ **Prontuário** \_\_\_\_\_

<b>Item</b>	<b>Data</b>	<b>Modalidade</b>	<b>Atividade</b>	<b>Título do evento / atividade</b>	<b>Horas</b>	<b>Visto do professor responsável</b>
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
<b>TOTAL DE HORAS</b>						



## APÊNDICE D - Regulamento do Laboratório de Ensino de Matemática (LEM)

ESTE REGULAMENTO PODERÁ SER MODIFICADO PELO COLEGIADO DE CURSO

### CAPÍTULO I

#### DAS DISPOSIÇÕES INICIAIS E FINALIDADES

**Art. 1º.** Baseado na concepção de Lorenzato (2006), o Laboratório de Ensino de Matemática (LEM) é uma sala-ambiente que contém recursos que auxiliam o ensino e aprendizagem matemática e onde alunos e professores elaboram materiais didáticos para explorar conteúdos matemáticos e ainda desenvolvem atividades de ensino, pesquisa e extensão ligadas ao curso de Licenciatura de Matemática. O LEM conta também com materiais concretos, livros e revistas, e outros materiais adquiridos. O responsável pelo LEM será um professor nomeado para a função auxiliado por um aluno monitor que será responsável pelo agendamento, reserva, supervisão das atividades e controle dos materiais.

**Art. 2º.** O LEM tem por objetivos: auxiliar o ensino e aprendizagem, proporcionando aos docentes e discentes um espaço adequado para discussões teóricas e práticas; facilitar o desenvolvimento de materiais didáticos para o ensino de matemática; oferecer condições para o desenvolvimento da pesquisa; ser um espaço para guardar materiais concretos e também um espaço para possíveis reuniões; apoiar ações de ensino, pesquisa e extensão relacionadas ao ensino da Matemática.

### CAPÍTULO II

#### DA AUTORIZAÇÃO E UTILIZAÇÃO

**Art. 3º.** O LEM será utilizado de acordo com os horários definidos pela coordenação do curso de Licenciatura em Matemática em cada semestre letivo para as disciplinas do curso e outras atividades.

**Parágrafo único** Fora dos horários previstos no caput deste artigo, alunos e professores do curso de Licenciatura em Matemática, e porventura de outros cursos, deverão fazer a reserva do uso do LEM com o monitor ou professor responsável pelo LEM com devido registro antecipado.

**Art. 4º.** Alunos e professores do curso de Licenciatura em Matemática poderão fazer uso do LEM, desde que efetuem sua reserva com antecedência mínima de 24 horas e de acordo com cronograma previsto no planejamento das atividades do Laboratório, com prioridade para aquele que fez reserva e, caso o LEM esteja desocupado o monitor poderá liberar seu uso ao professor que fizer a solicitação para aquele horário.

§1º. As chaves poderão ser retiradas junto ao professor responsável pelo LEM pelo professor ou aluno monitor que fará o uso do mesmo e elas deverão ser devolvidas logo após sua utilização.

§2º. Alunos de outros cursos que estejam acompanhados por um professor poderão ter acesso ao LEM desde tenha sido previamente agendado e seja autorizado pela coordenação do curso de Licenciatura em Matemática.

**Art. 5º.** O professor ou monitor deve verificar ou conferir os equipamentos a serem utilizados momentos antes da utilização do LEM, para identificar e anotar a existência de quaisquer tipos de irregularidades. Caso haja problemas com algum equipamento o professor deve notificar o responsável pelo LEM para que este possa averiguar, a partir do último uso, o(s) responsável (eis) pelos problemas relatados.

**Art. 6º.** O professor ou monitor deverá informar por escrito ao responsável pelo LEM todos os problemas resultantes do mau uso ou problemas que tenham sido causados pelo(s) usuário(s) durante os horários utilizados.

**Art. 7º.** O monitor deve verificar a necessidade de reposição de materiais e equipamentos e, quando for o caso, comunicar ao professor responsável pelo LEM.

**Art. 8º.** O professor ou monitor que estiver utilizando o LEM deve manter o ambiente limpo e organizado, guardando todo material utilizado em seu devido lugar.

**Art. 9º.** Os alunos do curso de Licenciatura em Matemática poderão solicitar empréstimo de até dois tipos de materiais do LEM por vez, sendo permitida a sua retirada mediante a autorização do professor responsável e assinatura do termo de responsabilidade, por um período de até sete dias corridos, prorrogável por mais sete dias desde que não haja reserva dos materiais.

**Parágrafo único.** O material retirado para empréstimo é de responsabilidade do aluno até que seja devolvido. Caso seja danificado ou perdido no período de permanência com o aluno, este deverá fazer a reposição do equipamento mantendo sua qualidade e características.

**Art. 10º.** É proibido trazer qualquer tipo de alimento e/ou bebida nas dependências do LEM.

**Art. 11º.** O mau uso de equipamentos e de materiais existentes no LEM ou o descumprimento de qualquer norma deste regulamento acarretará em:

- I) Advertência oral,
- II) Advertência escrita ou
- III) Suspensão de utilização por um mês.

**Parágrafo único.** O responsável pelo dano ou perda de equipamentos ou de materiais existentes no LEM deverá repor o material ou equipamento mantendo sua qualidade e características.

#### **CAPÍTULO IV DAS DISPOSIÇÕES FINAIS**

**Art. 13º.** As ocorrências não previstas neste regulamento serão resolvidas pelo professor responsável conjuntamente com a Coordenação do Curso de Licenciatura em Matemática ou pela Direção do Campus.

**Art. 14º.** Este regulamento entrará em vigor a partir da data de sua aprovação.



## TERMO DE RESPONSABILIDADE

Eu, \_\_\_\_\_ com prontuário nº \_\_\_\_\_ declaro que retirei o material abaixo discriminado em perfeitas condições de uso e me responsabilizo em devolvê-lo nas mesmas condições no prazo estabelecido pelo Regulamento do LEM.

MATERIAL \_\_\_\_\_

QUANTIDADE \_\_\_\_\_

FINALIDADE DO MATERIAL \_\_\_\_\_

DATA DE RETIRADA \_\_\_\_\_ DATA PREVISTA DE DEVOLUÇÃO \_\_\_\_\_

Assinatura do professor/aluno \_\_\_\_\_

Telefone ( ) \_\_\_\_\_ email \_\_\_\_\_

Retirada autorizada por \_\_\_\_\_

(Professor/monitor)

## DEVOLUÇÃO

Data da Devolução \_\_\_\_\_

O material acima mencionado foi devolvido:

( ) em perfeitas condições de uso

( ) danificado

Ciente \_\_\_\_\_

Nome do professor/aluno \_\_\_\_\_

Assinatura do monitor/professor responsável pelo LEM \_\_\_\_\_

### ANEXO A - Modelo de Diploma

