

Campus **Hortolândia**



**INSTITUTO
FEDERAL**
São Paulo

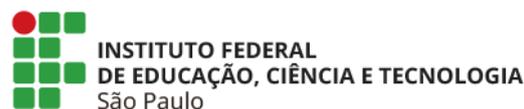
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO,
CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO - PPC

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Campus Hortolândia

- Curso Criado pela Resolução CONSUP nº71/2016, de 06 de setembro de 2016.
- Vigência do curso: 1º semestre de 2025.
- Currículo de Referência do Curso de Licenciatura em Matemática, por meio da Resolução CONSUP nº 93/2021, de 06 de abril de 2021
- Curso Reformulado pela Resolução CONSUP nº71 de 10 de dezembro de 2024.

LICENCIATURA EM Matemática



SECRETARIA DA **EDUCAÇÃO**
PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

MINISTÉRIO DA
EDUCAÇÃO

AUTORIDADES INSTITUCIONAIS

REITOR

Silmário Batista dos Santos

PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL – PRO-DI

Bruno Nogueira Luz

PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO – PRO-ADM

José Roberto da Silva

PRÓ-REITORIA DE ENSINO – PRE

Carlos Eduardo Pinto Procópio

PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO – PRO-EX

Gabriela de Godoy Cravo Arduino

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO – PRP

Adalton Masalu Ozaki

AGÊNCIA DE INOVAÇÃO E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIAS – INOVA

Éder José da Costa Sacconi

ASSESSORIA DE RELAÇÕES INTERNACIONAIS - ARINTER

Eduardo Antonio Modena

DIRETORIA SISTÊMICA DE ASSUNTOS ESTUDANTIS - DAEST

Reginaldo Vitor Pereira

Diretor Geral do Campus

Caroline Felipe Jango da Silva

Diretoria Adjunta Educacional do Campus

Kênia Cristina Pereira Silva

Coordenador de Curso

Marília Franceschinelli de Souza

Núcleo Docente Estruturante

Carlos Eduardo de Oliveira

Agnaldo Monteiro Farias

Fabiano Ionta Andrade Silva

Huyrá Estevão de Araújo

Julia Rany C. F. Pereira Uzun

Marcelo Lisboa Mota

Marília Franceschinelli de Souza

Thiago Tambasco Luiz

Colaboração Técnica

Núcleo Docente Estruturante

Coordenadoria Sociopedagógica

Élcio José da Costa

Graziela Rocha Reghini Ramos

SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO.....	4
1.1. Identificação do Campus.....	5
1.2. Identificação do Curso.....	6
1.3. Missão	7
1.4. Caracterização Educacional.....	7
1.5. Histórico Institucional.....	7
1.6. Histórico do Campus e sua caracterização.....	9
2. JUSTIFICATIVA E DEMANDA DE MERCADO.....	14
3. REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO AO CURSO	18
4. PERFIL DO EGRESSO	18
4.1. Articulação do perfil do egresso com o contexto social e educacional local	19
4.2. Competências e habilidades	19
5. OBJETIVOS DO CURSO	20
5.1. Objetivo Geral.....	21
5.2. Objetivos Específicos	21
6. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	23
6.1. Articulação Curricular	23
6.2. Estrutura Curricular	31
6.3. Representação Gráfica do Perfil de Formação	34
6.4. Estágio Curricular Supervisionado.....	35
6.4.1. Organização do Estágio Curricular Supervisionado	36
6.4.2. Acompanhamento, Orientação e Avaliação	39
6.5. Educação das Relações Étnico-Raciais e História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena	42
6.6. Educação em Direitos Humanos.....	45
6.7. Educação Ambiental.....	46
6.8. Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)	47
7. METODOLOGIA.....	48
8. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	51
9. COMPONENTES CURRICULARES SEMI-PRESENCIAIS E/OU A DISTÂNCIA.....	54
9.1. Tecnologias e Recursos digitais.....	55
9.2. Materiais Didáticos.....	56
9.3. Professores Mediadores.....	57
9.4. Infraestrutura de EaD	58
9.5. Equipe Multidisciplinar	59

10. ATIVIDADES DE PESQUISA.....	59
10.1 Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) - Obrigatório para todos os cursos que contemplem no PPC a realização de pesquisa envolvendo seres humanos.....	65
11. ATIVIDADES DE EXTENSÃO	66
11.1. Curricularização da Extensão.....	72
11.2. Acompanhamento de Egressos.....	73
12. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS	74
13. APOIO AO DISCENTE	76
14. AÇÕES INCLUSIVAS	84
14.1 A Acessibilidade do(a) estudante com deficiência - Público-Alvo da Educação Especial.....	85
15. AVALIAÇÃO DO CURSO.....	87
15.1. Gestão do Curso.....	88
16. EQUIPE DE TRABALHO	90
16.1. Núcleo Docente Estruturante	90
16.2. Coordenador(a) do Curso.....	91
16.3. Colegiado de Curso	92
16.4. Corpo Docente	93
16.5. Corpo Técnico-Administrativo / Pedagógico	94
17. BIBLIOTECA.....	97
17.1. Site da Biblioteca	98
17.2. Política de Desenvolvimento de Coleções da Biblioteca.....	100
17.3. Recursos para Acessibilidade	100
17.4. Do Atendimento.....	100
18. INFRAESTRUTURA.....	101
18.1. Infraestrutura Física.....	102
18.2. Acessibilidade.....	104
18.3. Laboratórios de Informática	105
18.4. Laboratórios Específicos.....	108
9. PLANOS DE ENSINO	113
1º semestre	113
2º semestre:	131
3º semestre:	151
4º semestre:	166
5º semestre:	185
6º semestre:	205
7º semestre:	224

8º semestre:	239
20. DIPLOMAS	260
21. LEGISLAÇÃO DE REFERÊNCIA.....	260
22. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	265

1. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

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

1.1. Identificação do Campus

IDENTIFICAÇÃO DO CAMPUS	
NOME	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo
CAMPUS	Hortolândia
SIGLA	IFSP - HTO
CNPJ	10.882.594/0019-94
ENDEREÇO	Avenida Thereza Ana Cecon Breda, 1.896 Vila São Pedro – Hortolândia / SP
CEP	13183-250
TELEFONE	(19) 3865-8070
PÁGINA INSTITUCIONAL NA INTERNET	http://hto.ifsp.edu.br
ENDEREÇO ELETRÔNICO	cdi.hto@ifsp.edu.br
DADOS SIAFI: UG:	158578
GESTÃO	26439
AUTORIZAÇÃO DE FUNCIONAMENTO	Portaria nº 1.170, de 21 de setembro de 2010

1.2. Identificação do Curso

Curso: Licenciatura em Matemática Vigência desse PPC: 1º semestre/2023	
Campus	Hortolândia
Trâmite	Reformulação
Modalidade	Presencial
Eixo Tecnológico	Desenvolvimento Educacional e Social
Início de funcionamento do curso	1º semestre de 2017
Resolução de Aprovação do Curso no IFSP	Resolução IFSP nº 071/2016, de 6 de setembro de 2016
Resolução de Reformulação do Curso no IFSP	Resolução IFSP nº 71/2024, de 10 de dezembro de 2024
Parecer de Atualização	Parecer CONEN N.º 77/2022
Portaria de Reconhecimento do curso	Não se aplica
Turno	Noturno
Vagas semestrais	40 vagas ofertadas no 1º sem. do ano
Vagas Anuais	40
Nº de semestres	8
Carga Horária Mínima Obrigatória	3249,6 horas
Carga Horária Optativa	0
Carga Horária Presencial	2146,3 horas
Carga Horária a Distância	703,3 horas
Duração da Hora-aula	50 minutos
Duração do semestre	20 semanas
Tempo mínimo de integralização do curso	8 semestres
Tempo máximo de integralização do curso	16 semestres

1.3. Missão

Ofertar educação profissional, científica e tecnológica orientada por uma *práxis* educativa plural e emancipadora, que efetive a formação integral e contribua para a inclusão social, o desenvolvimento regional, a produção e a socialização do conhecimento.” Conforme PDI 2024 - 2028.

1.4. Caracterização Educacional

A Educação Científica e Tecnológica ministrada pelo IFSP é entendida como um conjunto de ações que buscam articular os princípios e aplicações científicas dos conhecimentos tecnológicos à ciência, à técnica, à cultura e às atividades produtivas. Esse tipo de formação é imprescindível para o desenvolvimento social da nação, sem perder de vista os interesses das comunidades locais e suas inserções no mundo cada vez definido pelos conhecimentos tecnológicos, integrando o saber e o fazer por meio de uma reflexão crítica das atividades da sociedade atual, em que novos valores 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 PDI institucional.

1.5. Histórico Institucional

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

O ensino no Brasil passou por uma nova estruturação administrativa e funcional no ano de 1937 e o nome da Instituição foi alterado para Liceu Industrial de São Paulo, denominação que perdurou até 1942. Nesse ano, através de um Decreto-Lei,

introduziu-se a Lei Orgânica do Ensino Industrial, refletindo a decisão governamental de realizar profundas alterações na organização do ensino técnico.

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

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

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

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

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

O CEFET-SP transformou-se no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP) em 29 de dezembro de 2008, através da Lei nº11.892, tendo como características e finalidades: ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas na atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional; desenvolver a educação

profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais; promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior, otimizando a infraestrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão; orientar sua oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais, identificados com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural no âmbito de atuação do Instituto Federal; constituir-se em centro de excelência na oferta do ensino de ciências, em geral, e de ciências aplicadas, em particular, estimulando o desenvolvimento de espírito crítico, voltado à investigação empírica; qualificar-se como centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas de ensino, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos(às) docentes das redes públicas de ensino; desenvolver programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica; realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico; promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente.

Além da oferta de cursos técnicos e superiores, o IFSP – que atualmente conta com 42 unidades, composto por uma reitoria, 37 unidades em funcionamento e 4 em implantação – 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.

1.6. Histórico do Campus e sua caracterização

O campus Hortolândia foi construído em atendimento à Chamada Pública do MEC/SETEC n.º 001/2007 – Plano de Expansão da Rede Federal de Educação Tecnológica (FASE II) e está localizado no município de Hortolândia, Estado de São Paulo. Sua autorização de funcionamento deu-se por meio da Portaria n.º 1.170, de 21

de setembro de 2010, tendo suas atividades educacionais iniciadas em fevereiro de 2011 com a oferta do curso técnico em Informática em dois turnos: tarde e noite.

O campus Hortolândia atendeu, inicialmente, aproximadamente 80 estudantes no ano de 2011, que se dividiram nas duas turmas do curso técnico concomitante em Informática. Nesse primeiro momento, o prédio destinado ao funcionamento do campus encontrava-se em obras. Assim, suas atividades foram, temporariamente, realizadas no Centro de Formação dos Profissionais em Educação “Paulo Freire”, prédio pertencente à Prefeitura Municipal de Hortolândia. Em agosto de 2012, com a finalização das atividades de construção, houve a mudança para o prédio definitivo.

Em 2012, houve novamente vestibular para o curso técnico concomitante/subsequente em Informática, formando duas turmas, uma vespertina e a outra noturna. Também, no início desse ano, foram ofertadas vagas, em parceria com a Secretaria de Educação do Estado de São Paulo, para duas turmas de ensino Técnico Integrado ao ensino médio (Fabricação Mecânica e Informática), atendidas na escola estadual Liomar Câmera Freitas. Essa parceria está fundamentada em um conjunto de instrumentos legais, entre eles, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, o Decreto Estadual nº 57.121/2011, a Resolução SEE nº 47/201 e o Termo de Acordo de Cooperação Técnica envolvendo as duas instituições. Nessa época, o Instituto possuía aproximadamente dez professores e cinco técnicos administrativos e tal estrutura durou até agosto de 2012, quando ocorreu a mudança para as novas instalações.

O processo de mudança para o prédio próprio ocorreu com o auxílio da prefeitura e dos servidores do campus. Em setembro desse mesmo ano, chegaram mais servidores, possibilitando, então, já em outubro deste corrente ano, a abertura de inscrições, via vestibular, para os cursos técnicos concomitantes/subsequentes em Fabricação Mecânica e em Informática, ambos com início em 2013. Ademais, por meio do SISU foram ofertadas 40 vagas, no período noturno, para o curso superior em tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

No início de 2013, o campus recebeu mais servidores, organizou mais laboratórios e pôde oferecer, no segundo semestre, o curso técnico concomitante/subsequente em Eletroeletrônica e dar seguimento tanto ao curso técnico concomitante/subsequente em Informática quanto ao superior em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Assim, o campus Hortolândia ofereceu, em 2014, os seguintes cursos: técnico concomitante em Fabricação Mecânica, técnico concomitante em Informática, técnico concomitante em Eletroeletrônica, técnico em Fabricação Mecânica integrado ao ensino médio, técnico em Informática integrado ao ensino médio e o curso superior de tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Ainda em 2014, os(as) estudantes do campus constituíram os colegiados representativos de seus segmentos, sendo, para o nível médio, o Grêmio Livre Nelson Mandela e, para o curso superior, o Diretório Acadêmico. Este tem realizado a semana de estudos do curso superior de tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

A comunidade interna e externa, em meio à construção do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2014 - 2018, elegeu a abertura de cursos técnicos integrados ao ensino médio para serem implantados integralmente no Campus Hortolândia, anseio concretizado no ano letivo de 2016, com o oferecimento de 120 vagas em cursos técnicos integrados ao ensino médio após a parceria entre o campus Hortolândia do IFSP e a Secretaria de Educação do Estado de São Paulo ser descontinuada, já que as duas turmas do curso técnico integrado em parceria entre essas duas instituições haviam se formado no ano anterior.

No PDI referente ao quinquênio 2014-2018, houve avanços na oferta de vagas não só em cursos regulares, mas também em cursos de extensão. Além da oferta dos cursos técnicos integrados ao ensino médio, iniciou-se também a oferta do curso técnico de Manutenção e Suporte em Informática e da licenciatura em Matemática. Entretanto, o projeto não foi totalmente executado, ficando para um novo projeto, o do ciclo 2019-2024, o desafio de ofertar os cursos técnicos profissionalizantes na Educação de Jovens e Adultos (PROEJA) e a Engenharia de Controle e Automação. A partir de 2017, também passou a ser ofertado o curso de licenciatura em Matemática, com 40 vagas no período noturno. Essa graduação alinha-se com os princípios fundadores do IFSP no sentido de ampliar o oferecimento de licenciaturas com foco na formação de professores para os Ensinos Fundamental e Médio.

O PDI referente ao quinquênio 2019 – 2023 foi elaborado durante o ano de 2016, pensando nas demandas que não haviam sido contempladas no PDI 2014 – 2018 e também no atingimento dos balizadores indicados no art 8º da Lei 11.892/2008,

No ano de 2020, o Curso de Engenharia de Controle e Automação iniciou suas atividades. Vale ressaltar que durante os anos de 2020 e 2021 todas as atividades do campus e do IFSP como um todo foram impactadas pela pandemia de COVID-19. Durante o ano de 2020, toda a atenção dentro da instituição de ensino foi voltada para o acolhimento dos(as) estudantes, a organização do ensino remoto e para busca constante de estratégias de acompanhamento que possibilitasse a permanência e êxito dos(as) estudantes durante um período tão delicado.

Além disso, foram iniciadas as discussões, junto à prefeitura da cidade, para a abertura de cursos Proeja FIC nos anos finais do Ensino Fundamental. Nas conversas, foi apresentada a demanda de abertura de turmas nas áreas de mecânica e eletroeletrônica. Durante o ano de 2021, o PDI foi revisado para se adequar às demandas.

O curso de pós-graduação em Especialização em Ensino de Línguas e Literaturas teve sua primeira turma iniciada no segundo semestre de 2021, e o PROEJA FIC Auxiliar em Usinagem Industrial – Tornearia, teve seu início no segundo semestre de 2022.

O campus vem se expandindo não apenas na quantidade de vagas oferecidas, mas também em termos de infraestrutura. Desde o ano de 2017 em diante, foram inaugurados o refeitório, quadra poliesportiva, espaço de convivência e novos blocos de salas de aula e laboratórios.

Em 2024 são oferecidos, então, os seguintes cursos regulares: Técnicos Concomitantes/Subsequentes em Eletroeletrônica, Fabricação Mecânica, e Manutenção e Suporte em Informática; Técnicos Integrados ao Ensino Médio em Automação Industrial, Informática e Mecânica; Graduação em licenciatura em Matemática, Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas e Engenharia de Controle e Automação; Pós-Graduação em Especialização em Ensino de Línguas e Literaturas e o Curso de Formação Inicial ou Continuada de Auxiliar em Usinagem Industrial – Tornearia, na Forma Integrada ao Ensino Fundamental II na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos.

Atualmente, o campus atende cerca de 1230 discentes e já se formaram mais de 1400 estudantes nos cursos oferecidos. A unidade oferta, anualmente, cerca de 400 vagas em seus cursos regulares. O quadro atual de funcionários do campus

Hortolândia conta com, aproximadamente, 72 docentes, entre efetivos, temporários/substitutos e 45 servidores do quadro técnico-administrativo. De forma complementar, o campus conta com cursos distribuídos entre os eixos tecnológicos de Processos Industriais, Informação e Comunicação e Desenvolvimento Educacional e Social. A articulação de tais eixos com a realidade da região do campus constitui um espaço com ampla potencialidade para as discussões sobre o mundo do trabalho. A articulação entre as dimensões de ensino-pesquisa-extensão é dependente da interlocução entre os eixos tecnológicos e a concepção multidisciplinar de produção de conhecimento

No IFSP, campus Hortolândia, observa-se o crescente envolvimento dos discentes e docentes nas atividades de ensino, pesquisa e extensão, sendo que a participação dos(as) estudantes nesses programas ocorre de forma voluntária ou por meio de bolsas de fomento. Ainda, pode-se destacar o programa de bolsas discentes, na modalidade ensino, o qual oportuniza ao aluno a realização de monitorias, fomentando o desenvolvimento de técnicas de ensino/aprendizagem com envolvimento dos(as) docentes, técnicos administrativos e demais discentes. Além das atividades de ensino supracitadas, no decorrer dos semestres letivos outras ações, com ênfase no ensino, são desenvolvidas conforme necessidades e interesses da comunidade escolar. O campus realiza atividades relacionadas ao Ensino, como o horário de atendimento docente articulado aos apontamentos do Conselho de Classe Pedagógico; atividades de Extensão como, por exemplo, a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, eventos sobre o tema da Diversidade, Consciência Negra, Questões de Gênero; e projetos de Pesquisa como os de Iniciação Científica com os(as) estudantes e grupos de pesquisa do campus.

Para acompanhar a realidade da sociedade no que diz respeito às tecnologias digitais voltadas ao ensino, o campus Hortolândia vem desenvolvendo diversas ações nesse âmbito. Os cursos superiores em Tecnologia em Análise de Sistemas e em Engenharia de Controle e Automação possuem uma parte de sua carga horária para ser realizada à distância, que serão mantidas nesta atual reformulação. Durante o período de ensino remoto causado pela pandemia da Covid-19, os(as) servidores puderam realizar um curso de aprimoramento do uso da plataforma Moodle, ambiente de ensino e aprendizagem utilizado pela instituição. Isso favoreceu o desenvolvimento

de diferentes metodologias de ensino, que podem ser potencializadas pelo oferecimento de atividades à distância. O campus também oferece condições para que os(as) estudantes realizem suas atividades em suas dependências, como será detalhado na seção 9.

2. JUSTIFICATIVA E DEMANDA DE MERCADO

A cidade de Hortolândia pertence à Região Metropolitana de Campinas (RMC) e está a 115 km da capital do estado de São Paulo. A RMC abrange 20 municípios, possuindo uma população de aproximadamente 3,3 milhões de habitantes, sendo que a cidade de Hortolândia possui cerca de 237 570 habitantes, de acordo com estimativa de 2021 do IBGE. Ainda de acordo com o IBGE, a RMC possui 3794 km² e densidade demográfica aproximada de 881 hab./km². Hortolândia possui 62,416 km² e densidade demográfica 3651 hab./km². Segue abaixo a figura 2.1 que mostra o mapa da RMC e suas respectivas cidades.

Figura 1 - Região Metropolitana de Campinas



No que se refere aos aspectos educacionais, Hortolândia pertence à Diretoria de Ensino (DE) de Sumaré¹, a qual gerencia a rede estadual de ensino das cidades de

¹ O endereço, as escolas geridas e outras informações estão disponíveis em <<http://desumare.educacao.sp.gov.br/>>. Acesso em: 30/08/2022.

Hortolândia, Paulínia e Sumaré. Essa DE está situada na cidade de Sumaré, desvinculada da cidade de Campinas, dada à importância e representatividade dessas cidades na referida rede estadual de ensino. Essas três cidades possuem sete instituições de ensino superior presenciais, sendo elas: a Faculdade de Paulínia (FACP), em Paulínia, as Faculdades Anhanguera, a Faculdade de Educação e Ciências Gerenciais de Sumaré, as Faculdades Network, em Sumaré, o Instituto Adventista (IASP), a Faculdade Hortolândia (FACH) e o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP), em Hortolândia. Com exceção do IFSP, todas as demais instituições são privadas, sendo o IFSP, campus Hortolândia, a única instituição pública de ensino básico integrado à formação técnica, com oferecimento de cursos superiores, assim como pesquisa e extensão. Em nenhuma das instituições mencionadas é oferecido o curso de Licenciatura em Matemática, sendo oferecido apenas na cidade de Campinas pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), pela Pontifícia Universidade Católica (Puccamp) e pelas Faculdades Anhanguera.

Há muitos anos, a falta de docentes das áreas de exatas na educação básica é uma realidade, o que enfatiza a necessidade de investimentos nas licenciaturas, especialmente nas licenciaturas em Matemática. De acordo com as soluções e proposições apresentadas no relatório *Escassez de professores no ensino médio: propostas estruturais e emergenciais* (CNE/CEB, 2007)², as licenciaturas em Ciências da Natureza e Matemática deveriam ser vistas com prioridade, em detrimento das demais áreas, devido à insuficiência de professores habilitados para atuar na área de Física, Química, Biologia e Matemática.

Especificamente em relação à rede municipal de Hortolândia, em reunião entre o IFSP e a Secretaria de Educação do município, discutiu-se que a maior carência/demanda de professores(as) era justamente na área de ensino de matemática. Essa informação foi reportada na primeira reunião do Núcleo Docente Estruturante (NDE) da Licenciatura em Matemática, em junho de 2015, e encontra-se registrada em ata.

Conforme o Plano de Desenvolvimento Institucional do IFSP, com base na Lei nº 11.892 de 29/12/2008, que cria os Institutos Federais, 20% das vagas oferecidas

² Informações obtidas em <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/escassez1.pdf>>. Acesso em: 30/08/2022.

nessas instituições devem ser destinadas às licenciaturas. No IFSP – campus Hortolândia, a Licenciatura em Matemática estava prevista no PDI 2014-2018, tendo sido aberta no primeiro semestre de 2017.

Desde a abertura do curso, dados com relação às escolas vêm sendo acompanhados pelo NDE, havendo, hoje, segundo dados do Censo Escolar da Educação Básica³ (2023), 107 escolas em Sumaré, 116 escolas em Hortolândia e 46 escolas em Paulínia. Nesse total estão contabilizadas escolas públicas e privadas do ensino regular, escolas que oferecem a modalidade EJA e escolas que oferecem o ensino fundamental (anos iniciais e anos finais) e médio. Além disso, tivemos nesse ano de 2023, 105 317 estudantes matriculados(as) no Ensino Fundamental Anos Finais e no Ensino Médio, nessas três cidades. Dentre esses, 6 321 são egressos do ensino médio.

Apesar do número significativo de escolas e estudantes nas três cidades da região, no ano de 2017, quando o curso foi iniciado, havia uma grande demanda por professores(as) de Matemática, sendo um indicador desse fato o grande contingente de turmas em escolas regulares cujos(as) professores(as) não possuíam formação adequada em Matemática.

Tabela 1. Perfil dos(as) docentes de Matemática em Hortolândia, Sumaré e Paulínia em 2017

Cidades	Licenciados em Matemática	Graduação em outra área	Ensino Médio	% de licenciados em Matemática
Sumaré	121	62	8	63%
Hortolândia	101	54	10	61%
Paulínia	16	64	5	19%
TOTAL	238	180	23	54%

Fonte: Censo Escolar 2017.

Se considerarmos que, em um cenário ideal e para uma boa prática docente, seria necessário que todos(as) os(as) professores(as) possuísem diploma de licenciatura em Matemática, havia, em 2017, um *deficit* de aproximadamente 46% de

³ Dados disponíveis em:

<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/hortolandia/pesquisa/13/5908?localidade1=355240&localidade2=353650>

Acesso em: 30/09/2024

professores com essa formação específica nas cidades atendidas pela diretoria de ensino de Sumaré. Salienta-se neste documento que, para efeito de contagem, foram utilizados dados do Censo Escolar da Educação Básica 2017, incluindo todas as turmas nas quais são ministradas pelo menos um componente curricular de Matemática, ficando excluídas as escolas que oferecem os anos iniciais do Ensino Fundamental, seja na modalidade de ensino regular, seja na da EJA.

Levando-se em conta os dados supracitados, bem como a conformidade com a lei de criação dos Institutos Federais, a qual reserva 20% de suas vagas para cursos de licenciatura, o IFSP-HTO justifica a abertura da licenciatura em Matemática, reforçando seu compromisso de formar licenciados(as) que possam atender à crescente demanda por professores(as) e ao *deficit* destes tanto na RMC quanto em nível nacional.

De acordo com o Censo Escolar de 2021, ainda é alto o percentual de docentes no estado de São Paulo que não possui a licenciatura na área que atua, próximo de 25%. Porém, esse percentual cai bastante quando comparamos com o da região de Sumaré, atendida pelo IFSP, chegando a ser menor que 2%. O estudo técnico do mesmo Censo Escolar também apresenta desigualdade da distribuição de docentes com licenciatura adequada e, dessa forma, a demanda por licenciados(as) em Matemática é compartilhada com todo o estado. Adiciona-se o fato de que em conformidade com a INSTRUÇÃO NORMATIVA PRE IFSP nº 08, de 06 de julho de 2021, a oferta de vagas é também decidida com base na relação candidato-vaga do curso nos anos anteriores.

Com o curso de licenciatura em Matemática consolidado, esta reformulação do Projeto Pedagógico do Curso se faz necessária para adequação ao Currículo de Referência, adequação ao Protocolo de Compromisso e-MEC 201926325 e para atender as novas diretrizes impostas pelas DCNs da Resolução CNE/CP Nº 4, DE 29 DE MAIO DE 2024.

Vale destacar que o curso de Licenciatura em Matemática do campus Hortolândia recebeu nota máxima (5,0) no Exame Nacional de Desempenho dos estudantes (ENADE) de 2022.

3. REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO AO CURSO

Para acesso ao curso de licenciatura em Matemática o(a) estudante deverá ter concluído o Ensino Médio ou equivalente.

O ingresso ao curso será por meio de processo de seleção regido por Edital a ser publicado anualmente. O Edital estabelecerá a distribuição das 40 vagas ofertadas anualmente no período noturno, no 1º semestre do ano, e atenderá obrigatoriamente à Lei nº 12.711/2012 e suas alterações. Poderão ser incluídas no Edital vagas reservadas para ações afirmativas que estejam em consonância com as finalidades e objetivos do IFSP.

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

4. PERFIL DO EGRESSO

O(A) licenciado(a) em Matemática está habilitado a exercer a docência em matemática em diferentes etapas e modalidades da Educação Básica, assim como participar da organização e gestão de sistemas de educação e suas instituições de ensino, com ética e compromisso, com vistas à construção de uma sociedade justa. Conduz propostas que abordam temas transversais no processo educacional, promovendo o respeito às diferenças em suas múltiplas dimensões, e que contribuem para a interlocução entre a escola e a comunidade. Seleciona, desenvolve e avalia situações e materiais didáticos, considerando os conteúdos específicos, pedagógicos, as abordagens teórico-metodológicas do seu ensino, as possibilidades interdisciplinares e as diretrizes curriculares nacionais e outras determinações legais. Suas estratégias de ensino favorecem a criatividade, a autonomia e a flexibilidade do pensamento matemático, buscando trabalhar com mais ênfase nos conceitos do que nas técnicas, fórmulas e algoritmos.

Além disso, o(a) licenciado(a) promove a integração das tecnologias educacionais e de informação e comunicação em sala de aula, favorecendo a aprendizagem, a criatividade, a autonomia e a flexibilidade do pensamento matemático dos educandos. Percebe a prática docente de Matemática como um processo dinâmico, carregado de incertezas e conflitos, um espaço de criação e reflexão, no qual novos conhecimentos são gerados e modificados continuamente. Possui uma postura investigativa que contribui para a elaboração de reflexões sobre a própria prática e para o desenvolvimento de pesquisas acadêmicas, colaborando para a construção de conhecimento sobre questões de seu campo de atuação em um processo constante de formação continuada.

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

O(A) licenciado(a) em Matemática atua e adapta-se às novas demandas da sociedade e do mundo do trabalho. Sua capacidade de atuar e adaptar-se, atende aos temas contemporâneos e está alinhada ao contexto social e educacional local de modo a atuar tanto com questões referentes à prática pedagógica quanto com a realização de projetos coletivos dentro da escola, elaboração de propostas de ensino, participação no desenvolvimento curricular, participação e atuação na administração escolar, utilização das novas tecnologias e desenvolvimento de pesquisas sistemáticas e metodológicas relacionadas à prática, estando em consonância com o contexto ao qual pertence.

Adicionalmente, segundo os dados da RAIS 2021 (Relação Anual de Informações Sociais), a cidade de Hortolândia possui postos de trabalho majoritariamente no setor de indústria para a formação do Ensino Médio Completo. Dessa forma, entende-se que o perfil do(a) licenciado(a) é capaz de articular sua prática a compreensão da realidade do mundo do trabalho.

4.2. Competências e habilidades

O curso de Licenciatura em Matemática proporciona aos(às) seus(uas) egressos(as), ao longo da formação, as seguintes competências:

- capacidade de expressar-se escrita e oralmente com clareza e precisão;
- capacidade de trabalhar em equipes multidisciplinares;
- capacidade de compreender, criticar e utilizar novas ideias e tecnologias para a resolução de problemas;
- capacidade de aprendizagem continuada, sendo sua prática profissional também fonte de produção de conhecimento;
- habilidade de identificar, formular e resolver problemas na sua área de aplicação, utilizando rigor lógico-científico na análise da situação-problema;
- estabelecer relações entre a Matemática e outras áreas do conhecimento;
- conhecimento de questões contemporâneas;
- educação abrangente necessária ao entendimento do impacto das soluções encontradas num contexto global e social;
- participar de programas de formação continuada;
- realizar estudos de pós-graduação;
- trabalhar na interface da Matemática com outros campos de saber;
- elaborar propostas de ensino-aprendizagem de Matemática para a educação básica;
- analisar, selecionar e produzir materiais didáticos;
- analisar criticamente propostas curriculares de Matemática para a educação básica;
- desenvolver estratégias de ensino que favoreçam a criatividade, a autonomia e a flexibilidade do pensamento matemático dos educandos, buscando trabalhar com mais ênfase nos conceitos do que nas técnicas, fórmulas e algoritmos;
- 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;
- contribuir para a realização de projetos coletivos dentro da escola básica.

5. OBJETIVOS DO CURSO

5.1. Objetivo Geral

O curso de licenciatura em Matemática do campus Hortolândia tem como objetivo geral a formação inicial de profissionais para atuarem na docência em Matemática e na gestão dos processos pedagógicos inerentes às diferentes etapas e modalidades da Educação Básica, formando um(a) professor(a) crítico(a), reflexivo(a), autônomo(a) e apto(a) a desenvolver seu trabalho no contexto sócio-histórico contemporâneo, atuante na educação básica (anos finais do ensino fundamental e ensino médio) e nas modalidades de ensino profissionalizante, educação de jovens e adultos e educação a distância.

5.2. Objetivos Específicos

Dessa maneira, espera-se que, ao final do curso, os(as) estudantes sejam capazes de:

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

- Analisar criticamente e problematizar as diretrizes curriculares nacionais e outras determinações legais ao construir, desenvolver e avaliar projetos educacionais e demais atividades;
- Refletir sobre a prática docente, compreendendo-a como um processo dinâmico e contínuo, considerando a pesquisa e a investigação como recursos para intervir na prática do professor e aperfeiçoar suas ações pedagógicas;
- Perceber os diferentes e diversos problemas do cotidiano dos seres humanos e contextualizá-los com os saberes matemáticos adquiridos ao longo do curso, com o intuito de resolvê-los de forma autônoma e crítica;
- Desenvolver o pensamento reflexivo e crítico para ser capaz de solucionar problemas por meio da utilização dos saberes da Matemática, refletindo, assim, de forma crítica e autônoma sobre as decisões que afetem a realidade que os cerca, não apenas se adequando a ela;
- Desenvolver e promover ações que articulem ensino, pesquisa e extensão;
- Reconhecer a diversidade e promover a educação inclusiva, por meio do respeito às diferenças de natureza ambiental-ecológica, étnico-racial, de gêneros, de faixas geracionais, de extratos sociais, religiosas, de necessidades educacionais específicas, de diversidade sexual, entre outras;
- Compreender a ciência, e a matemática em particular, como atividade humana e como instrumento de interpretação e intervenção no mundo;
- Refletir e agir nos ambientes educacionais como um(a) fomentador(a) do pensamento científico matemático, buscando promover a autonomia dos atores sociais envolvidos no processo educacional: estudantes, pais, docentes e agentes escolares;
- Adquirir um arcabouço teórico/prático amplo no contexto da Educação Matemática, de forma a ter possibilidades para prosseguimento dos estudos nos diversos cursos de pós-graduação;
- Ser um profissional consciente das dimensões ética, política, estética e técnica da docência na Educação Básica.

6. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

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

6.1. Articulação Curricular

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

A organização curricular do curso em Licenciatura em Matemática de Hortolândia toma como eixo norteador as diretrizes curriculares para a formação de professores(as) para a Educação Básica, e parte do suposto de que as práticas escolares se organizam a partir de conhecimentos socialmente construídos, permeados pelas relações sociais, considerando as vivências e os saberes dos(as) estudantes, contribuindo para o seu desenvolvimento cognitivo e socioafetivo. Dessa forma, os conhecimentos desenvolvidos no curso estão integrados a uma visão de cultura, de educação e de currículo global e integral.

O currículo do curso de Licenciatura em Matemática expressa as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso e as Diretrizes Curriculares das Licenciaturas, Resolução CNE/CP nº 4, de 29 de maio de 2024 e foi desenvolvido conforme os núcleos de formação previstos na DCN: Núcleos I, II, III e IV. Esses conhecimentos são desenvolvidos nas componentes curriculares, de forma a aparecerem entrelaçados, não havendo uma separação precisa entre eles, superando, assim, a dicotomia entre conhecimentos pedagógicos e específicos (matemáticos), bem como teóricos e práticos.

Os dois primeiros semestres do curso dedicam-se, quase que exclusivamente, a atender aos conhecimentos matemáticos presentes na educação básica nas áreas de Álgebra, Geometrias, Trigonometria e Análise. De forma mais específica e detalhada, as disciplinas que tratam desses conteúdos são: FUNÇÕES; GEOMETRIA PLANA E

DESENHO GEOMÉTRICO; ANÁLISE COMBINATÓRIA E PROBABILIDADE; MATRIZES, DETERMINANTES E SISTEMAS; POLINÔMIOS E NÚMEROS COMPLEXOS; GEOMETRIA ESPACIAL; FUNDAMENTOS DA GEOMETRIA ANALÍTICA; e TRIGONOMETRIA. As outras disciplinas do eixo matemático da organização curricular utilizam-se dessa base matemática como requisito para apropriação de conhecimentos e saberes, além da constante discussão entre a relação dos conhecimentos mais avançados do curso com o que será ensinado na educação básica.

Ao longo do curso, os(as) estudantes têm contato com os conteúdos de Cálculo Diferencial e Integral, Álgebra Linear, Fundamentos de Análise, Fundamentos de Álgebra, Fundamentos de Geometria e Geometria Analítica contemplados em diversas disciplinas, dentre elas: GEOMETRIA ESPACIAL, FUNDAMENTOS DA GEOMETRIA ANALÍTICA E GEOMETRIA ANALÍTICA E VETORES, CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL 1, CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL 2, CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL 3, CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL 4, ÁLGEBRA LINEAR, ÁLGEBRA e ANÁLISE REAL.

O presente PPC incorpora a Física e a Informática como áreas potencializadoras da contextualização matemática. A Informática pode ser utilizada pelo(a) estudante para inserir em suas futuras práticas de ensino as novas tecnologias da educação matemática. A Física e a Matemática possuem uma relação de grande proximidade, visto que os fenômenos da natureza podem ser compreendidos por leis físicas e expressos em linguagem matemática. As disciplinas que fazem esse elo com a Matemática e que serão ofertadas com o intuito de incentivar a interdisciplinaridade são: PROGRAMAÇÃO MATEMÁTICA; TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO NO ENSINO DA MATEMÁTICA; MATEMÁTICA APLICADA À FÍSICA 1; MATEMÁTICA APLICADA À FÍSICA 2; MATEMÁTICA APLICADA À FÍSICA 3; e MATEMÁTICA APLICADA À FÍSICA 4.

As disciplinas do eixo de Educação integram a formação de um(a) profissional que seja capaz de pensar, repensar e reconstruir constantemente sua prática pedagógica: um(a) professor(a) envolvido(a) com discussões a respeito da educação básica, capaz de criticar e construir propostas de ensino, materiais pedagógicos, livros didáticos e projetos coletivos e interdisciplinares, conhecedor da escola como um todo, desde os aspectos de gestão, projetos pedagógicos e relação com a comunidade.

Os conhecimentos relativos à Ciência da Educação, da História e Filosofia das Ciências e da Matemática são tratados com o apoio das disciplinas HISTÓRIA DA

EDUCAÇÃO; FILOSOFIA DA EDUCAÇÃO; PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO; POLÍTICAS PÚBLICAS E ORGANIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO BRASILEIRA; DIDÁTICA; EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS; EDUCAÇÃO INCLUSIVA; EDUCAÇÃO E SOCIEDADE; EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA; GESTÃO E CURRÍCULO; HISTÓRIA DA CIÊNCIA E DA TECNOLOGIA; e HISTÓRIA DA MATEMÁTICA. Tais disciplinas buscam fundamentar teoricamente a formação do(a) futuro(a) professor(a) de Matemática, dando-lhe subsídios para a reflexão sobre a prática pedagógica e a organização escolar, permitindo, assim, que o(a) estudante estabeleça uma relação entre teoria e prática.

No decorrer do curso, o(a) licenciando(a) adquire familiaridade com o uso do computador, da calculadora científica e de outras tecnologias que poderão potencializar o ensino de matemática em suas práticas futuras.

Para assegurar a capacidade de expressar-se de forma escrita e oral com clareza e precisão, as disciplinas de LEITURA, INTERPRETAÇÃO E PRODUÇÃO DE TEXTOS 1 e 2 propõem-se a trabalhar questões linguísticas e textuais, atuando também como espaço privilegiado para discutir textos da área, além de questões mais amplas ligadas à educação, como direitos humanos, questões étnico-raciais e questões ambientais, por meio de debates e produções textuais. Também, as disciplinas de INGLÊS PARA FINS ESPECÍFICOS 1 e 2 fortalecem a formação do(a) estudante no que diz respeito à capacidade de aquisição de conhecimento da língua-alvo, bem como questões relacionadas à prática docente, a partir do contato com textos em língua inglesa, visto que muitas referências da área são publicadas no idioma.

As Práticas como Componentes Curricular (PCC) pertencem ao Núcleo III de conhecimentos dos(as) licenciandos(as) em Matemática. A PCC foi concebida no sentido de contribuir para a superação de uma visão dicotômica de formação de professores(as) tornando concreta a perspectiva de formação integrada e integradora. A PCC se constrói na reflexão da atividade profissional ao mesmo tempo em que exercita essa atividade. A PCC está articulada intrinsecamente com o estágio supervisionado e com as atividades de trabalho acadêmico, de modo que concorrem conjuntamente para a formação da identidade do(a) professor(a), sendo que a execução da PCC prepara o(a) licenciando(a) para o estágio.

Conforme Art. –14 da Resolução CNE/CP nº 4/2024, todos os cursos em nível superior de licenciatura deverão ser organizados em quatro núcleos, com carga horária

de, no mínimo 3200 horas. Este mesmo artigo aponta a seguinte distribuição dessa carga horária total:

- Núcleo I: 907,8 (novecentas e sete horas e oito décimos) horas, para estudos de formação geral que compreende os conhecimentos científicos, educacionais e pedagógicos e fundamentam a compreensão do fenômeno educativo e da educação escolar e formam a base comum para todas as licenciaturas.
- Núcleo II: 1.611,9 (mil seiscentas e onze horas e nove décimos) horas, para a aprendizagem dos conhecimentos específicos das áreas, componentes, unidades temáticas e objetos de conhecimento da BNCC, e para o domínio pedagógico desses conhecimentos.
- Núcleo III: 330,4 (trezentas e trinta horas e quatro décimos) horas de atividades acadêmicas de extensão, desenvolvidas nas instituições de Educação Básica, lugar privilegiado para as atividades dos cursos de licenciatura, discriminadas no PPC da instituição formadora.
- Núcleo IV: 400 (quatrocentas) horas para o estágio supervisionado, em situação real de trabalho em escola, segundo o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) da instituição formadora.

Neste sentido, a carga horária dedicada às PCC pode ser composta pelos conhecimentos dos Núcleos I ou II das DCN, bem como pelas atividades de curricularização de extensão.

Essa carga horária foi dividida entre diversos componentes curriculares no decorrer de todos os semestres, inclusive nas disciplinas específicas, com o objetivo de trabalhar a prática docente de maneira intensa na formação do licenciado. Tais disciplinas têm como proposta a inserção dos mecanismos e processos de ensino-aprendizagem de conceitos matemáticos voltados a temáticas globais ou específicas, possibilitando ao(à) discente posicionar-se no papel de educador docente como parte fundamental da sua formação profissional.

É importante ressaltar que a relação entre teoria e prática é tratada no curso como um processo contínuo, estando ligada a questões mais amplas que não dizem respeito diretamente ao ensino, mas sim a toda complexidade relacionada à escola,

como gestão, administração e resolução de situações próprias do ambiente da educação escolar.

São realizadas atividades no próprio campus e nas escolas de educação básica da região. Há incentivo à possibilidade de seu cumprimento por meio de atividades que transcendam à sala de aula, levando-se em consideração práticas interdisciplinares e a formação de excelência do professor como educador, inserindo-o no contexto das comunidades, das famílias e dos próprios alunos.

As disciplinas que atendem a PCC possuem essa informação descrita no plano de ensino e as atividades desenvolvidas são registradas de forma detalhada no plano de aula semestral e no diário de classe de cada professor responsável.

São possibilidades de PCC as atividades que visem ao trabalho com:

- transposição didática e sequências didáticas;
- análise e produção de materiais didáticos;
- estudos da sala de aula, considerando o desenvolvimento psicológico, biológico e social dos(as) estudantes;
- estudos de caso;
- estudo das comunidades, das famílias e dos(as) estudantes no seu contexto escolar e comunitário;
- reflexões sobre a profissão docente;
- política educacional e currículo;
- organização escolar/gestão democrática;
- avaliação institucional e da aprendizagem;
- utilização de tecnologias de informação e comunicação.

É importante, portanto, que as PCCs sejam atividades das mais diversas possíveis, considerando a diversidade do trabalho docente.

Os componentes apresentados na Tabela 2 são articulados de modo a promoverem os pressupostos descritos no perfil do(a) egresso(a) e, ao mesmo tempo, possibilitar que os(as) estudantes atinjam os objetivos definidos neste PPC para o curso. Dessa forma, se integram com o perfil autônomo, criativo, flexível, reflexivo e crítico do(a) egresso(a). Nesse sentido, no que diz respeito aos objetivos, oportuniza aos(às) estudantes a possibilidade de analisar, elaborar, criar, conhecer, construir, contextualizar, desenvolver, refletir, etc, quaisquer conhecimentos e saberes que

estejam imersos na díade ensino e aprendizagem. Para além, possibilitam ainda refletir com mais intimidade sobre situações de ensino e de aprendizagem que favoreçam a criatividade, a autonomia e a flexibilidade do pensamento matemático, não se restringindo apenas a técnicas, fórmulas, algoritmos, ou qualquer outro mecanismo de mera reprodução sem exercer anteriormente um pensamento crítico e reflexivo.

Tabela 2. Práticas como Componente Curricular – PCC

Semestre	Componente	Carga horária do Núcleo I	Carga Horária do Núcleo II	Carga Horária do Núcleo III	Carga Horária Total	Articulação PCC
1º	HTOFUNC	14,1	64,2	5	83,3	Núcleos I, II e Extensão
1º	HTOGPDG	14,1	47,6	5	66,7	Núcleos I, II e Extensão
1º	HTOMDST	8,3	21,7	3,3	33,3	Núcleos I, II e Extensão
1º	HTOELTC	0	33,3	0	33,3	-
1º	HTOHCTC	25	25	0	50	-
1º	HTOHEDU	66,7	0	0	66,7	-
1º	HTOLIP1	0	33,3	0	33,3	-
2º	HTOFGAN	14,1	47,6	5	66,7	Núcleos I, II e Extensão
2º	HTOACPR	8,3	21,7	3,3	33,3	Núcleos I, II e Extensão
2º	HTOGESP	8,3	21,7	3,3	33,3	Núcleos I, II e Extensão
2º	HTOTRIG	8,3	21,7	3,3	33,3	Núcleos I, II e Extensão
2º	HTOEDSO	33,3	0	0	33,3	-
2º	HTOPSED	33,3	0	0	33,3	-
2º	HTOFIED	66,7	0	0	66,7	-
2º	HTOLIP2	0	33,3	0	33,3	-
3º	HTOCDI1	6	60,7	0	66,7	Núcleos I e II
3º	HTOPLNC	8,3	21,7	3,3	33,3	Núcleos I, II e Extensão
3º	HTOGEAV	6	60,7	0	66,7	Núcleos I e II
3º	HTOHISM	28,2	48,5	6,6	83,3	Núcleos I, II e Extensão
3º	HTODIDC	60,1	0	6,6	66,7	Núcleos I e Extensão
3º	HTOPPEB	33,3	0	0	33,3	-
4º	HTOCDI2	6	60,7	0	66,7	Núcleos I e II

4°	HTOAGLI	0	66,7	0	66,7	-
4°	HTOEDFI	8,3	21,7	3,3	33,3	Núcleos I, II e Extensão
4°	HTOPROB	0	33,3	0	33,3	-
4°	HTOFIS1	16,6	30,1	3,3	50	Núcleos I, II e Extensão
4°	HTOEINC	30	0	3,3	33,3	Núcleos I e Extensão
4°	HTOLEMA	16,6	10,3	39,8	66,7	Núcleos I, II e Extensão
5°	HTOCDI3	6	60,7	0	66,7	Núcleos I e II
5°	HTOPDO1	19,9	13,6	33,2	66,7	Núcleos I, II e Extensão
5°	HTOESTA	0	33,3	0	33,3	-
5°	HTOFIS2	16,6	30,1	3,3	50	Núcleos I, II e Extensão
5°	HTOEPTC	33,3	0	0	33,3	-
5°	HTOLIBR	0	33,3	0	33,3	-
5°	HTOMTTC	16,7	16,7	0	33,3	-
5°	HTOING1	18,3	15	0	33,3	Núcleo II
6°	HTOMDIS	6,7	60,1	0	66,7	Núcleos I, II e Extensão
6°	HTOCDI4	6	60,7	0	66,7	Núcleos I e II
6°	HTOPDO2	29,9	13,6	39,8	83,3	Núcleos I, II e Extensão
6°	HTOPRTC	16,7	16,7	0	33,3	-
6°	HTOFIS3	8,3	21,7	3,3	33,3	Núcleos I, II e Extensão
6°	HTOING2	18,3	15	0	33,3	Núcleo II
6°	HTOEXT1	16,6	0	33,4	50	Núcleos I e Extensão
7°	HTOEQDF	0	66,7	0	66,7	-
7°	HTOTNUM	6,7	60,1	0	66,7	Núcleos I, II e Extensão
7°	HTOANRE	0	66,7	0	66,7	-
7°	HTOFIS4	8,3	21,7	3,3	33,3	Núcleos I, II e Extensão
7°	HTOPDO3	19,9	13,6	33,2	66,7	Núcleos I, II e Extensão
7°	HTOEXT2	16,6	0	33,4	50	Núcleos I e Extensão

8°	HTOCNUM	0	33,3	0	33,3	-
8°	HTOALGE	0	66,7	0	66,7	-
8°	HTOSEQS	0	33,3	0	33,3	-
8°	HTOTDEM	34,9	10,2	5	50	Núcleos I, II e Extensão
8°	HTOPDO4	29,9	13,6	39,8	83,3	Núcleos I, II e Extensão
8°	HTOGECR	33,3	0	0	33,3	-
8°	HTOEDHU	25	0	8,3	33,3	Núcleos I e Extensão
8°	HTOPRMA	0	50	0	50	-
Total		907,8	1611,9	330,4	2849,6	

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

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

A Curricularização da Extensão possibilita abordagens multidisciplinares, transdisciplinares e interdisciplinares, sendo vinculada ao perfil do egresso. As atividades de curricularização da extensão previstas nos componentes HTOFUNC, HTOGPDG, HTOMTDS, HTOFGAN, HTOACPR, HTOGESP, HTOTRIG, HTOPLNC, HTOHISM, HTODDTC, HTOEDFI, HTOFIS1, HTOEINC, HTOLEMA, HTOPDO1, HTOFIS2, HTOMDIS, HTOPDO2, HTOFIS3, HTOEXT1, HTOTNUM, HTOFIS4, HTOPDO3, HTOEXT2, HTOTDEM, HTOPDO4, HTOEDHU estão organizadas e articuladas com algumas perspectivas do perfil do egresso: visão holística e humanista, ser crítico(a), reflexivo(a), criativo(a), investigativo(a), cooperativo(a) e ético(a); atento(a) aos aspectos globais, políticos, econômicos, e que promove o respeito às diferenças.

A soma das cargas horárias das atividades de extensão curricularizadas totalizam 330,4h, representando 10,2% da carga horária total mínima para a integralização do curso, atendendo o mínimo de 10% estabelecido pela Resolução CNE/CES nº 7/2018.

O estudante terá prazo máximo para conclusão de curso, bem como critérios de pedidos de prorrogação de prazo regidos pela Organização Didática vigente do IFSP.

6.2. Estrutura Curricular

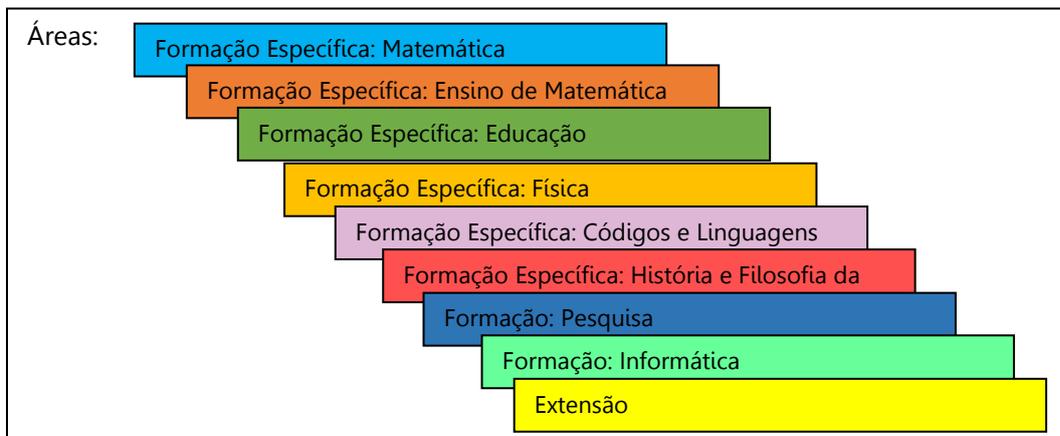
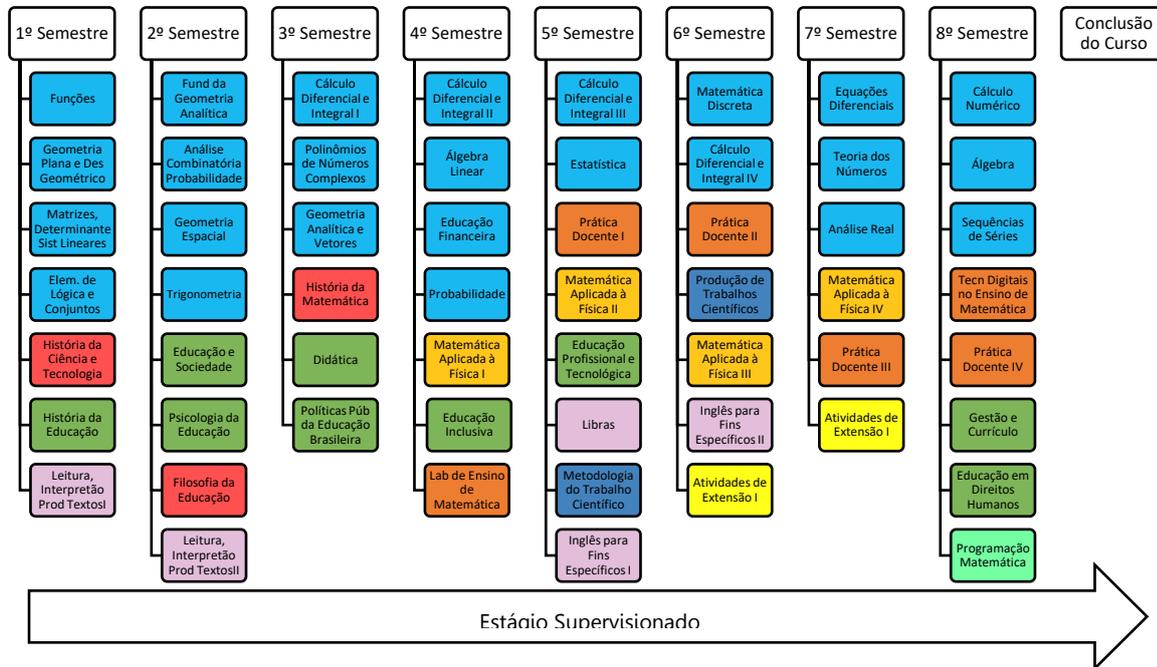
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO (Criação: Lei nº 11.892 de 29/12/2008) Câmpus Hortolândia Estrutura Curricular da Licenciatura em <i>Matemática</i> Base Legal: Resolução CNE/CP N ^o 4, de 29 de maio de 2024 Resolução de autorização do curso no IFSP: nº 071/2016 Resolução de reformulação do curso no IFSP: _____							Carga Horária Mínima de Integralização do Curso:		
							3249,6		
							Início do Curso:		
							1^o sem de 2017		
							Duração da aula (min):		
							50		
							Semanas letivas por semestre:		
							20		
Semestre	Componente Curricular	Código	N ^o profs.	Aulas por semana	Total de aulas	Carga horária de ensino	Carga horária de extensão	Carga horária de EAD	Total horas
1	FUNÇÕES	HTOFUNC	1	5	100	48,3	5,0	30,0	83,3
	GEOMETRIA PLANA E DESENHO GEOMÉTRICO	HTOGPDG	1	4	80	48,4	5,0	13,3	66,7
	MATRIZES, DETERMINANTES E SISTEMAS	HTOMTDS	1	2	40	23,3	3,3	6,7	33,3
	ELEMENTOS DE LÓGICA E TEORIA DE CONJUNTOS	HTOELTC	1	2	40	26,6	0,0	6,7	33,3
	HISTÓRIA DA CIÊNCIA E DA TECNOLOGIA	HTOHCTC	1	3	60	26,7	0,0	23,3	50,0
	HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO	HTOHEDU	1	4	80	53,4	0,0	13,3	66,7
	LEITURA, INTERPRETAÇÃO E PRODUÇÃO DE TEXTOS 1	HTOLIP1	1	2	40	26,6	0,0	6,7	33,3
Subtotal				22	440	253,3	13,3	100,0	366,6
2	FUNDAMENTOS DA GEOMETRIA ANALÍTICA	HTOFGAN	1	4	80	48,4	5,0	13,3	66,7
	ANÁLISE COMBINATÓRIA E PROBABILIDADE	HTOACPR	1	2	40	23,3	3,3	6,7	33,3
	GEOMETRIA ESPACIAL	HTOGESP	1	2	40	23,3	3,3	6,7	33,3
	TRIGONOMETRIA	HTOTRIG	1	2	40	23,3	3,3	6,7	33,3
	EDUCAÇÃO E SOCIEDADE	HTOEDSO	1	2	40	26,6	0,0	6,7	33,3
	PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO	HTOPSED	1	2	40	20,0	0,0	6,7	33,3
	FILOSOFIA DA EDUCAÇÃO	HTOFIED	2	4	80	53,4	0,0	13,3	66,7
	LEITURA, INTERPRETAÇÃO E PRODUÇÃO DE TEXTOS 2	HTOLIP2	1	2	40	26,6	0,0	6,7	33,3
Subtotal				20	400	244,9	14,9	66,8	333,2

3	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL 1	HTOCDI1	1	4	80	53,4	0,0	13,3	66,7
	POLINÔMIOS E NÚMEROS COMPLEXOS	HTOPLNC	1	2	40	23,3	3,3	6,7	33,3
	GEOMETRIA ANALÍTICA E VETORES	HTOGEAV	1	4	80	53,4	0,0	13,3	66,7
	HISTÓRIA DA MATEMÁTICA	HTOHISM	1	5	100	46,7	6,6	30,0	83,3
	DIDÁTICA	HTODIDC	1	4	80	46,8	6,6	13,3	66,7
	POLÍTICAS PÚBLICAS E ORGANIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO BRASILEIRA	HTOPPEB	1	2	40	26,6	0,0	6,7	33,3
	Subtotal			21	420	250,2	16,5	83,3	350,0
4	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL 2	HTOCDI2	1	4	80	53,4	0,0	13,3	66,7
	ÁLGEBRA LINEAR	HTOAGLI	1	4	80	53,4	0,0	13,3	66,7
	EDUCAÇÃO FINANCEIRA	HTOEDFI	1	2	40	23,3	3,3	6,7	33,3
	PROBABILIDADE	HTOPROB	1	2	40	26,6	0,0	6,7	33,3
	MATEMÁTICA APLICADA À FÍSICA 1	HTOFIS1	1	3	60	23,4	3,3	23,3	50,0
	EDUCAÇÃO INCLUSIVA	HTOEINC	1	2	40	23,3	3,3	6,7	33,3
	LABORATÓRIO DE ENSINO DE MATEMÁTICA	HTOLEMA	1	4	80	13,6	39,8	13,3	66,7
Subtotal			21	420	217,0	49,7	83,3	350,0	
5	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL 3	HTOCDI3	1	4	80	53,4	0,0	13,3	66,7
	PRÁTICA DOCENTE 1	HTOPDO1	1	4	80	20,2	33,2	13,3	66,7
	ESTATÍSTICA	HTOESTA	1	2	40	26,6	0,0	6,7	33,3
	MATEMÁTICA APLICADA À FÍSICA 2	HTOFIS2	1	3	60	23,4	3,3	23,3	50,0
	EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA	HTOEPTC	1	2	40	26,6	0,0	6,7	33,3
	LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS	HTOLIBR	1	2	40	26,6	0,0	6,7	33,3
	METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO	HTOMTTC	1	2	40	26,6	0,0	6,7	33,3
	INGLÊS PARA FINS ESPECÍFICOS 1	HTOING1	1	2	40	26,6	0,0	6,7	33,3
Subtotal			21	420	230,0	36,5	83,4	349,9	
6	MATEMÁTICA DISCRETA	HTOMDIS	1	4	80	53,4	0,0	13,3	66,7
	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL 4	HTOCDI4	1	4	80	53,4	0,0	13,3	66,7
	PRÁTICA DOCENTE 2	HTOPDO2	1	5	100	13,5	39,8	30,0	83,3
	PRODUÇÃO DE TRABALHOS CIENTÍFICOS	HTOPRTC	1	2	40	26,6	0,0	6,7	33,3
	MATEMÁTICA APLICADA À FÍSICA 3	HTOFIS3	1	2	40	23,3	3,3	6,7	33,3
	INGLÊS PARA FINS ESPECÍFICOS 2	HTOING2	1	2	40	26,6	0,0	6,7	33,3
	ATIVIDADES DE EXTENSÃO 1	HTOEXT1	1	3	60	0,0	33,4	16,6	50,0
Subtotal			22	440	196,8	76,5	93,3	366,6	
7	EQUAÇÕES DIFERENCIAIS	HTOEQDF	1	4	80	53,4	0,0	13,3	66,7
	TEORIA DOS NÚMEROS	HTOTNUM	1	4	80	53,4	0,0	13,3	66,7
	ANÁLISE REAL	HTOANRE	1	4	80	53,4	0,0	13,3	66,7
	MATEMÁTICA APLICADA À FÍSICA 4	HTOFIS4	1	2	40	23,3	3,3	6,7	33,3
	PRÁTICA DOCENTE 3	HTOPDO3	1	4	80	20,2	33,2	13,3	66,7

	ATIVIDADES DE EXTENSÃO 2	HTOEXT2	1	3	60	0,0	33,4	16,6	50,0
	Subtotal		21	420	203,7	69,9	76,5	350,1	
8	CÁLCULO NUMÉRICO	HTOCNUM	1	2	40	26,6	0,0	6,7	33,3
	ÁLGEBRA	HTOALGE	1	4	80	53,4	0,0	13,3	66,7
	SEQUÊNCIAS E SÉRIES	HTOSEQS	1	2	40	26,6	0,0	6,7	33,3
	TECNOLOGIAS DIGITAIS NO ENSINO DE MATEMÁTICA	HTOTDEM	1	3	60	21,7	5,0	23,3	50,0
	PRÁTICA DOCENTE 4	HTOPDO4	1	5	100	13,5	39,8	30,0	83,3
	GESTÃO E CURRÍCULO	HTOGEGR	1	2	40	26,6	0,0	6,7	33,3
	EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS	HTOEDHU	1	2	40	18,3	8,3	6,7	33,3
	PROGRAMAÇÃO MATEMÁTICA	HTOPRMA	1	3	60	26,7	0,0	23,3	50,0
	Subtotal			23	460	213,4	53,1	116,7	383,2
TOTAL ACUMULADO DE AULAS - OBRIGATÓRIAS					3420				
TOTAL ACUMULADO DE HORAS - OBRIGATÓRIAS						1815,9	330,4	703,3	2849,6
ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO - OBRIGATÓRIO									400
CARGA HORÁRIA TOTAL MÍNIMA									3249,6
CARGA HORÁRIA TOTAL EXTENSÃO (Mínimo de 10%)									10,2%
CARGA HORÁRIA TOTAL EAD (Máximo de 40%)									21,8%
CARGA HORÁRIA TOTAL MÁXIMA									3249,6

6.3. Representação Gráfica do Perfil de Formação

Licenciatura em Matemática



A Licenciatura em Matemática está organizada em oito semestres letivos, contando com seis a oito disciplinas por semestre. Em cada semestre letivo há disciplinas que compõem os Núcleos I, II e III, e correspondem também aos núcleos de Formação Geral, Formação Pedagógica e Formação Específica do Currículo de Referência em Matemática. Outrossim, em todos os semestres letivos há disciplinas específicas, associadas a Curricularização da Extensão. Não há pré-requisitos para a

realização de disciplinas no curso, o que permite ao discente autonomia e flexibilidade para construir a sua trajetória formativa

6.4. Estágio Curricular Supervisionado

O estágio curricular supervisionado é considerado um ato educativo supervisionado desenvolvido no ambiente educacional, o qual envolve diferentes atividades que visam à preparação do(a) estudante da licenciatura em Matemática para o trabalho docente produtivo e o exercício da cidadania. Nessa direção, o estágio proporciona aprendizagens de vivências próprias do(a) educador(a) matemático(a) e a contextualização curricular no desenvolvimento de suas práticas. É uma ação pedagógica obrigatória, de parceria entre o IFSP - campus Hortolândia e a escola de educação básica, preferencialmente pública, que visa sempre aprimorar a formação do(a) futuro(a) docente. Por esse motivo, o estágio é pensado como um movimento amplo do estagiário na escola e na comunidade que a cerca. Nessa etapa de formação, o(a) estudante de licenciatura em Matemática também tem contato com o projeto pedagógico, a organização das turmas e os espaços escolares, haja vista a importância destacada no Parecer CNE/CP 28/2001.

Este PPC incorpora nas ementas das PRÁTICAS DOCENTES, EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS, HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO, EDUCAÇÃO E SOCIEDADE, HISTÓRIA DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA e EDUCAÇÃO INCLUSIVA, temas essenciais aos cursos de licenciatura, tais como: a formação de professores(as) capacitados(as) para EJA, educação profissionalizante, educação indígena e de estudantes com necessidades educacionais específicas, para que a discussão sobre essas temáticas sejam estimuladas e para que parte das horas de estágio sejam realizadas com a atenção voltada a elas.

Como forma de sistematizar o processo de implantação, oferta e supervisão de estágios curriculares, foi observado as Diretrizes do Estágio das Licenciaturas (Resolução nº 16/2019, de 06 de maio de 2019), o Regulamento de Estágio do IFSP (Portaria nº 1.204, de 11 de maio de 2011), elaborado em conformidade com a Lei do Estágio (Nº 11.788/2008) e a Resolução nº 2, de 20 de dezembro de 2019, do CNE, dentre outras legislações.

6.4.1. Organização do Estágio Curricular Supervisionado

O estágio curricular supervisionado obrigatório poderá ser realizado a partir do primeiro semestre do curso, desde que observadas a tabela de atividades válidas e carga horária máxima permitida por semestre do curso em que o estudante se encontra.

Tabela 3. Atividades e Cargas Horárias do Estágio Curricular Supervisionado por Semestres

Semestre	Tipo de estágio	Carga Horária Máxima
1°	Observação	20h
2°	Observação	20h
3°	Observação e intervenção	20h
4°	Observação e intervenção	100h
5°	Observação e intervenção	200h
6°	Observação, intervenção e regência	200h
7°	Observação, intervenção e regência	400h
8°	Observação, intervenção e regência	400h

*As atividades permitidas em cada etapa do estágio (observação, intervenção e regência) podem ser acessadas no Regulamento de estágio – Licenciatura em Matemática ISFP Hortolândia.

O estágio é orientado por um(a) professor(a) supervisor(a) na unidade concedente e por um(a) professor(a) orientador(a) do curso de licenciatura em Matemática. Os(As) professores(as) orientadores(as) de estágio são docentes do curso de licenciatura em Matemática, indicados(as) pelo colegiado e designados pela diretoria-geral do campus mediante portaria específica.

Metade do estágio (200 horas) deve ser dedicado aos anos finais do ensino fundamental, regular ou EJA. Primeiramente, as ações do(a) estudante acontecem no sentido de conhecer o espaço escolar, os documentos da escola, os processos de avaliação, as reuniões de pais, as reuniões pedagógicas, os projetos, as aulas e demais atividades inerentes à prática docente. Após isso, as ações são direcionadas à sala de aula e à relação professor-aluno, com participações colaborativas na aula do(a) professor(a) supervisor(a)(professor(a) da turma), discussão de planos de aula, planejamento e regência de atividades com essa turma. Na outra metade do estágio, a divisão mantém-se, substituindo os anos finais do ensino fundamental por ensino médio regular, EJA ou profissionalizante.

Entre as várias atividades contabilizadas para o cumprimento das 400 horas do estágio, estão: participação em reuniões pedagógicas, reuniões de pais, mães e responsáveis, estudo dos documentos da escola, acompanhamento dos processos de avaliações externas, observação e regência em sala de aula ou qualquer outra ação previamente acordada.

Com o estágio supervisionado, objetiva-se também auxiliar o(a) licenciando(a) na compreensão do papel social da escola e no domínio do conhecimento pedagógico. Conforme o Parecer CNE/CP 09/2001, o estágio supervisionado obrigatório visa levar o(a) licenciando(a) a:

- compreender o processo de sociabilidade e de ensino e aprendizagem na escola e nas suas relações com o contexto no qual se inserem as instituições de ensino, de modo que se possa atuar sobre ele;
- utilizar conhecimentos sobre a realidade econômica, cultural, política e social para compreender o contexto e as relações em que está inserida a prática educativa;
- participar coletiva e cooperativamente da elaboração, gestão, desenvolvimento e avaliação do projeto educativo e curricular da escola, atuando em diferentes contextos da prática profissional, além da sala de aula;
- promover uma prática educativa que leve em conta as características dos(as) alunos(as) e de seu meio social, seus temas e necessidades do mundo contemporâneo e os princípios, prioridades e objetivos do projeto educativo e curricular;

- estabelecer relações de parceria e colaboração com os pais, mães e/ou responsáveis dos(as) alunos(as), de modo a promover sua participação na comunidade escolar e a comunicação entre eles(as) e a escola;
- criar, planejar, realizar, gerir e avaliar situações didáticas eficazes para a aprendizagem e para o desenvolvimento dos(as) alunos(as), utilizando o conhecimento das áreas ou disciplinas a serem ensinadas, das temáticas sociais transversais ao currículo escolar, dos contextos sociais considerados relevantes para a aprendizagem escolar, bem como as especificidades didáticas envolvidas;
- utilizar modos diferentes e flexíveis de organização do tempo, do espaço e de agrupamento dos(as) alunos(as) para favorecer e enriquecer seu processo de desenvolvimento e aprendizagem;
- manejar diferentes estratégias de comunicação dos conteúdos, sabendo eleger as mais adequadas, considerando a diversidade dos(as) alunos(as), os objetivos das atividades propostas e as características dos próprios conteúdos;
- identificar, analisar e produzir materiais e recursos para utilização didática, diversificando as possíveis atividades e potencializando seu uso em diferentes situações;
- gerir a classe, a organização do trabalho, estabelecendo uma relação de autoridade e confiança com os(as) alunos(as);
- intervir nas situações educativas com sensibilidade, acolhimento e afirmação responsável de sua autoridade;
- utilizar estratégias diversificadas de avaliação da aprendizagem e, a partir de seus resultados, formular propostas de intervenção pedagógica, considerando o desenvolvimento de diferentes capacidades dos(as) alunos(as).

O estágio curricular supervisionado promove ações que primam a relação teoria-prática, contemplando, desse modo, a articulação entre os componentes curriculares do curso e os aspectos práticos da educação básica. Diversos componentes curriculares promovem o envolvimento dos(as) estudantes com Práticas como Componente Curricular (PCCs), as quais relacionam os conteúdos abordados no curso com aqueles que fazem parte do currículo da educação básica. Tal envolvimento

permite que os(as) estudantes desenvolvam atividades, como preparação de aulas e projetos, análise crítica de materiais didáticos, estudo da sala de aula, transposição didática, estudos das comunidades no contexto escolar, entre outras. Assim, essas ações contribuem para reflexões, observações e práticas que ocorrem no estágio curricular supervisionado.

Nesse sentido, o curso busca abarcar diversas alternativas para a promoção de reflexões sobre o embasamento teórico de atividades planejadas no campo da prática. Somado às PCCs, os componentes de Práticas Docentes fomentam tais reflexões a partir de discussões acerca de teorias de tendências de ensino, de avaliação, de formação docente, de desenvolvimento de projetos, de planejamento de aulas e de gestão. Dessa forma, oportuniza-se ao(à) futuro(a) professor(a) de Matemática uma formação que contemple conhecimentos sobre atividades de planejamento, desenvolvimento e avaliação na educação básica, além de reflexões teóricas sobre situações vivenciadas por ele nas escolas nas quais o estágio é realizado.

6.4.2. Acompanhamento, Orientação e Avaliação

O acompanhamento de cada etapa do estágio é feito por uma comissão formada pelos(as) professores(as) orientadores(as), sendo um(a) deles(as) o(a) presidente, o qual desempenha a função de participar de todo o processo e promover a articulação entre teoria e prática.

Compete ao(à) professor(a) orientador(a) de estágio:

- divulgar o regulamento do estágio aos(às) estudantes;
- orientar o preenchimento e submissão de documentos à comissão de estágio;
- orientar e acompanhar o plano de atividades de estágio;
- visitar os ambientes de estágio, se necessário;
- avaliar as atividades desenvolvidas no estágio;
- verificar e validar as atividades e horas computadas como estágio;
- fomentar as discussões das vivências do estágio individualmente e em reuniões coletivas, buscando promover reflexões dialógicas entre teoria e prática.
- dar suporte pedagógico às atividades desenvolvidas no estágio.

Compete ao presidente da comissão de estágio:

- elaborar semestralmente o calendário de atividades referentes ao estágio;
- determinar semestralmente os prazos de entrega das documentações referentes ao estágio;
- arquivar junto à CEX (Coordenadoria de Extensão) a documentação de cada etapa do estágio;
- organizar e acompanhar a elaboração do relatório final de estágio;
- validar o relatório final de estágio;
- dar suporte pedagógico às atividades desenvolvidas no estágio;
- julgar situações não previstas no regulamento de estágio.

O principal instrumento de avaliação do estágio supervisionado é o relatório semestral entregue ao(à) orientador(a) de estágio. Trata-se de um documento de reflexão, elaborado com base nos referenciais teóricos estudados no curso, nas experiências realizadas nas escolas e discutidas nos momentos de orientação. Fica arquivado na Coordenadoria de Extensão, sob responsabilidade do(a) presidente da comissão de estágio, após validação pelo professor(a) orientador(a) e pelo próprio presidente da comissão de estágio.

Os seguintes itens são considerados no que diz respeito à avaliação e à aprovação do período de estágio, conforme Portaria nº 1.204, de 11 de maio de 2011:

- a compatibilidade das atividades desenvolvidas com aquelas previstas no plano de atividades de estágio previamente aprovado;
- a qualidade e eficácia das atividades realizadas;
- a capacidade inovadora ou criativa demonstrada pelo estagiário;
- a capacidade de o estagiário adaptar-se socialmente ao ambiente institucional.

O resultado das atividades do estágio é registrado no fim de cada período letivo, por meio das expressões “cumpriu” / “aprovado” ou “não cumpriu” / “retido”.

Os seguintes atores estão diretamente envolvidos no desenvolvimento do estágio: o(a) estudante da licenciatura, o(a) professor(a) orientador(a), o(a) supervisor(a) de estágio, bem como a relação da instituição de formação (IFSP) e as redes de ensino locais.

O estágio supervisionado, obrigatório para a conclusão do curso, é desenvolvido a partir de um plano elaborado pelo(a) estudante, juntamente com o(a)

professor(a) orientador(a), considerando-se o itinerário do curso, a área de atuação do(a) futuro(a) docente e deve abranger diferentes níveis e modalidades de ensino da educação básica. Deve-se, ainda, contemplar a organização e gestão das instituições de ensino de educação básica.

Os convênios e ações do estágio são pensados de forma a prezar a integração acadêmica com a rede pública de ensino. Nessa direção, os(as) estudantes da licenciatura ou professores(as) orientadores(as) estabelecem o primeiro contato com as escolas e, então, são feitos acordos que interessem às partes. Tais acordos visam a ações que permitam o desenvolvimento de estratégias didático-pedagógicas até a sua avaliação.

Os envolvidos no estágio, tanto do curso de licenciatura quanto da escola, possuem a liberdade de pensar em estratégias que busquem atender às necessidades do contexto complexo das comunidades envolvidas. Algumas delas podem ser: a promoção de espaços dialógicos sobre questões da relação entre Educação Matemática e os desafios de práticas escolares; o desenvolvimento de projetos que atendam necessidades emergentes na escola e abarcam novas estratégias metodológicas para a produção de conhecimento com o uso de tecnologias educacionais; o envolvimento das escolas em atividades do curso de licenciatura, tais como: relatos de experiência de alunos(as), professores(as) ou gestores(as) da escola, ou qualquer outro tipo de participação em eventos, como na Semana da Matemática; participações de professores(as) e alunos(as) do curso de licenciatura em eventos desenvolvidos pela escola, tais como: palestras, oficinas, minicursos ou outras modalidades; desenvolvimento de aulas planejadas colaborativamente entre o(a) estudante da licenciatura e o(a) professor(a) da escola, entre outras.

Nessa direção, o estágio busca propiciar experiências documentadas, abrangentes e consolidadas, de modo que os resultados sejam compartilhados, visto que são relevantes para a comunidade acadêmica e para a comunidade escolar.

Outras informações relativas ao estágio curricular supervisionado podem ser encontradas no regulamento de estágio curricular supervisionado do curso de licenciatura em Matemática disponível no sítio eletrônico do campus.

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

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

O Campus Hortolândia tem representação no NEABI desde o seu início e tem participado ativamente das ações desse grupo, o qual incentiva e amplia ações que já existem e valoriza a diversidade e o respeito mútuo entre participantes da comunidade interna e externa do IFSP. Os dossiês publicados anualmente pelo NEABI registram a pluralidade de atividades desenvolvidas e estão disponíveis na página do IFSP. É válido ressaltar que a criação do núcleo e sua respectiva atuação fazem parte de um conjunto de movimentos de tensionamento nos espaços educativos, a partir do Movimento Negro, para que houvesse uma reversão da construção histórica de apagamento das contribuições das populações negras e indígenas, bem seu acesso a tais espaços públicos de ensino.

Nos anos de 2003 e 2008, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira foi alterada com a obrigatoriedade do ensino da História e Cultura Africana, Afro-brasileira e Indígena em todos os níveis de ensino. O IFSP tem construído discussões para que as relações étnico-raciais sejam parte dos Projetos Pedagógicos de Curso, tanto no cumprimento das referidas legislações, quanto no entendimento que a diversidade étnico-racial é parte fundamental nas dimensões de ciência, cultura, mundo do trabalho e tecnologia. Uma dimensão importante de tais marcos legais da educação, juntamente com a Lei de Reserva de Vagas, é ressignificar a existência de estudantes negros e negras, indígenas e quilombolas, seja pela representatividade ou seja por acesso a conhecimentos produzidos fora da perspectiva eurocêntrica.

A análise dos dados da plataforma SUAP indicam que 129 dos 289 registros de estudantes do curso (incluindo cancelamentos, evasões etc.) são autodeclaradas pessoas negras e indígenas, correspondendo a cerca de 44% do total. Entre pessoas matriculadas, no momento de redação do presente documento, o percentual repete-se, 43,6%. Entre os registros de evasão, o percentual é de 41,6% enquanto dentre todos os registros de cancelamentos o percentual é de 48,3%. A comparação indica em primeiro momento que os percentuais constantes entre número de estudantes, evasões e cancelamentos indicam a ausência de abandono do curso preferencial para a população negra e indígena. Contudo é válido ressaltar que as estratégias de combate à evasão precisam trazer a dimensão racial, uma vez que historicamente, as políticas e estratégias de intervenção universais tendem a excluir tais populações dos espaços educativos.

Diante do exposto, o Curso apresenta a seguir as estratégias de abordagem transversal das relações étnico raciais através de ações extracurriculares e curriculares. Neste sentido, a ação curricular é descrita nos planos de ensino dos componentes curriculares: HTOHCTC, HTOFIS1, HTOFIS2, HTOFIS3, HTOFIS4, HTOLIP1, HTOLIP2, HTOHEDU, HTOEDSO, HTOEDHU, HTOPDO1, HTOPDO2, HTOPDO3, HTOPDO4, HTOHISM pertencentes às diversas áreas do conhecimento e núcleos de formação articulada com os seguintes aspectos do perfil do egresso: participam da organização e gestão de sistemas de educação e suas instituições de ensino, com ética e compromisso, com vistas à construção de uma sociedade justa; conduzem propostas que abordam temas transversais no processo educacional, promovendo o respeito às diferenças em suas múltiplas dimensões, e que contribuem para a interlocução entre a escola e a comunidade. As disciplinas abordam as dimensões de História da Ciência e da Matemática ressaltando as contribuições não eurocêntricas para os conhecimentos matemáticos do curso. Na mesma perspectiva, há a discussão sobre a invisibilização da diversidade de gênero e raça na produção de conhecimento. Por fim, a discussão sobre estratégias pedagógicas para produção da diversidade vincula-se às disciplinas vinculadas à história e organização da educação brasileira, bem como a realidade do cenário educacional atual.

As componentes LEITURA, INTERPRETAÇÃO E PRODUÇÃO DE TEXTOS 1 e LEITURA, INTERPRETAÇÃO E PRODUÇÃO DE TEXTOS 2 promovem a compreensão da

diversidade cultural por meio da leitura e interpretação de textos, bem como debates acerca da diversidade étnica e linguística brasileira; a disciplina EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS aborda as questões da cultura afro-brasileira e indígena na sociedade brasileira, além de também trabalhar a questão ambiental no desenvolvimento econômico e social do país; em HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO, trata-se a questão dos negros e dos indígenas na sociedade brasileira contemporânea e sua inserção nos contextos educativos; em EDUCAÇÃO E SOCIEDADE, são abordados os problemas e perspectivas da educação contemporânea, em especial o debate sobre a temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”; em PRÁTICA DOCENTE, a Etnomatemática é discutida dando ênfase para as matemáticas que são produzidas por povos africanos e indígenas; e em HISTÓRIA DA MATEMÁTICA, são discutidos os processos históricos de apagamento da matemática produzida em determinados povos, em especial, os africanos. As disciplinas de MATEMÁTICA APLICADA À FÍSICA dialogam com a temática a partir da visibilidade de invenções e tecnologias produzidas por mulheres, pessoas negras e indígenas além de tratar de abordagens de Ensino de Ciências pautadas na diversidade a partir das horas de Prática como Componente Curricular.

As ações extracurriculares são representadas principalmente por projetos abertos à comunidade. A Semana de Direitos Humanos (antes Semana da Diversidade) e da Consciência Negra, por exemplo, são eventos instituídos em calendário acadêmico com possibilidade de mostras de curtas-metragens e filmes sobre os temas, exposições, rodas de conversa e mesas redondas. Todos os anos estudantes do campus têm a oportunidade de debater, em oportunidades variadas, em eventos com destaque acadêmico, social e cultural, a relevância das relações étnico-raciais. Somam aos eventos citados outros projetos desenvolvidos por editais internos e externos, que possuem a correlação orgânica com os conceitos de raça e gênero, tais o Coletivo Musical AfroIF, Representações Decoloniais dos Orixás, A mulher musicista nas tradições afro-diaspóricas, CeraMina-CeraMana, dentre outros.

Vale o destaque para o Projeto AfroIF - Currículo, Pensamento Decolonial e Formação Docente, realizado com fomento do Centro de Estudos das Relações de Trabalho e Desigualdades - CEERT. O projeto desenvolveu o diagnóstico sobre as práticas pedagógicas desenvolvidas na instituição para a Educação das Relações

Étnico-Raciais. Como produto, o campus possui um laboratório *Maker* para a construção de Materiais Didáticos e Tecnologias para o ensino da História e Cultura Africana, Afro-brasileira e Indígena. A existência do laboratório potencializa as discussões junto ao curso e a produção de materiais didáticos.

Finalmente, o Campus Hortolândia conta historicamente com grande número de servidores e servidoras que são integrantes do Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas do IFSP. Tal grupo possui diversidade em áreas de formação e atuação, com destaque para as atuações na área da de Pedagogia, Linguagens, Humanidades e Ciências da Natureza. Tal amplitude de atuação permite a mobilização de ações no curso articuladas com várias abordagens tais como ações vinculadas à Literatura Indígena, Africana e Afro-brasileira, Filosofias Africanas e Práticas Corporais e Musicalidade de matriz africana e indígena. Tal cenário potencializa ainda a conexão e participação de convidados e convidadas externas além de viabilizar o desenvolvimento futuro de projetos e participações em eventos na área.

6.6. 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 planetários.

Diante do exposto, o Curso apresenta as estratégias de abordagem transversal da educação em Direitos Humanos através de ações extracurriculares e curriculares. Neste sentido, a ação curricular é diretamente tratada na componente curricular EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS (HTOEDHU) que trata os conceitos e fundamentos relacionados à Declaração Universal dos Direitos Humanos e sua interlocução com a formação docente e o cenário da educação nacional. É válido ressaltar que a educação em Direitos Humanos deve ser abordada de forma transversal e dialogar diretamente com dimensões críticas do cenário nacional, tais como combate ao sexismo, racismo, homofobia e transfobia. Tais especificidades referem-se principalmente aos quadros estatísticos em torno de vulnerabilidade, acesso à

educação, violência doméstica, violência e assédio estrutural e institucional. Nesse contexto, as componentes curriculares que possuem em seus objetivos o diálogo com gênero, raça e suas interseccionalidades atravessam imediatamente a Educação em Direitos Humanos. Assim como destacado na seção anterior, as componentes curriculares HTOLIP2, HTOHEDU, HTOEDSO, HTOEINC, HTOPDO2, HTOPDO4, HTOFIS1, HTOFIS2, HTOFIS3 e HTOFIS4, são pertencentes às diversas áreas do conhecimento e articulam, juntamente com HTOEDHU, os seguintes aspectos do perfil do egresso: participam da organização e gestão de sistemas de educação e suas instituições de ensino, com ética e compromisso, com vistas à construção de uma sociedade justa; conduzem propostas que abordam temas transversais no processo educacional, promovendo o respeito às diferenças em suas múltiplas dimensões, e que contribuem para a interlocução entre a escola e a comunidade.

As ações extracurriculares são representadas por diversos eventos previstos em calendário acadêmico, como a Semana de Direitos Humanos, com a promoção de debates específicos acerca desse tema, problematizando, por exemplo, a questão da diversidade e do gênero, com suas possibilidades de mobilização e resistência, ou ainda as intolerâncias e as desigualdades, pontuando a importância das lutas sociais. Conta-se sempre com convidados experientes e competentes em suas áreas de atuação. Eventos regulares como o Olha Ela, dedicado a explorar as questões de gênero, trazem regularmente para o debate os direitos da mulher e de outras minorias. A Semana da Consciência Negra promove a discussão da contínua necessidade de debruçarmo-nos sobre o enfrentamento do racismo e outras formas de discriminação.

6.7. Educação Ambiental

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

Diante do exposto, o Curso apresenta a seguir as estratégias de abordagem transversal da educação ambiental por meio de ações extracurriculares e curriculares.

A ação curricular é descrita nos planos de ensino dos componentes curriculares: HTOHCTC, HTOHEDU, HTOEDFI, HTOEDSO, HTOEDHU, HTOFIS1, HTOFIS2, HTOFIS4 pertencentes às diversas áreas do conhecimento articulada com os seguintes aspectos do perfil do egresso: participam da organização e gestão de sistemas de educação e suas instituições de ensino, com ética e compromisso, com vistas à construção de uma sociedade justa; conduzem propostas que abordam temas transversais no processo educacional, promovendo o respeito às diferenças em suas múltiplas dimensões, e que contribuem para a interlocução entre a escola e a comunidade.

As ações extracurriculares são representadas por projetos, palestras, apresentações, programas, ações coletivas, dentre outras possibilidades desenvolvida no Campus. Atualmente o campus possui o Programa de Ensino-Pesquisa-Extensão vinculado à Sustentabilidade e Meio Ambiente que por sua vez abriga o projeto Frutificando. O projeto é uma parceria com a Prefeitura Municipal de Hortolândia, com a alocação de recursos para a construção e organização de uma horta comunitária. Além da convivência com um espaço sustentável, estudantes podem atuar com o desenvolvimento de projetos de investigação e discussões acerca da dinâmica da horta, participantes da comunidade externa e comunidade interna. Adicionalmente, o campus também possui histórico de parceria com a Secretaria Municipal do Meio Ambiente e com a cooperativa de catadores da cidade de Hortolândia com direto envolvimento de servidores, servidoras e estudantes.

O campus Hortolândia já realizou estudos do meio que tinham um componente ambiental em sua proposta. Um exemplo foi a visita à usina hidrelétrica Itaipu Binacional. Foi uma oportunidade para estudantes conhecerem os processos de geração e transmissão de energia, além de conhecerem a história da construção dessa obra da engenharia moderna.

6.8. Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)

De acordo com o Decreto 5.626/2005, a disciplina “Libras” (LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS) deve ser inserida como disciplina curricular obrigatória nos cursos Licenciatura.

Assim, na estrutura curricular deste curso, visualiza-se a inserção da disciplina LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS no quinto semestre, para proporcionar aos(às)

estudantes o conhecimento dos sinais básicos de Libras e aqueles relacionados à área da Matemática, possibilitando que o(a) licenciando(a) tenha recursos mínimos tanto para promover adaptações curriculares desta disciplina aos(as) alunos(as) surdos(as) quanto produzir materiais didáticos acessíveis a esse público específico.

Ressalta-se, ainda, que, por meio do ensino da língua, procura-se construir uma compreensão mais geral acerca dos sujeitos surdos e do universo da surdez, passando, desse modo, por questões relativas à identidade, à ideia de comunidade surda, ao planejamento de políticas inclusivas, entre outras.

7. METODOLOGIA

No curso de licenciatura em Matemática os componentes curriculares apresentam diferentes atividades e abordagens pedagógicas para desenvolver os conhecimentos essenciais visando atingir os objetivos do curso. As ementas e os objetivos dos componentes curriculares foram cuidadosamente construídos no sentido de viabilizar caminhos para o desenvolvimento dos conhecimentos essenciais, as necessidades dos(as) estudantes, o perfil do grupo/classe, as especificidades da disciplina, entre outras variáveis que possam surgir. As práticas metodológicas podem envolver aulas expositivas e dialogadas, com apresentação de slides, leitura e discussão de textos, análise de situação-problema, aulas práticas, uso de laboratórios, realização de projetos, pesquisas, trabalhos e apresentações individuais ou em grupo, estudos dirigidos, seminários, debates, orientação individualizada e esclarecimento de dúvidas. Além disso, podem ser utilizadas as metodologias ativas, tais como aprendizagem baseada em problemas, aprendizagem baseada em projetos, aula invertida, instrução entre pares e estudo de caso.

Buscando um ensino mais sintonizado com as questões tanto locais quanto globais de ordem social, política e econômica, as práticas pedagógicas realizadas no curso também buscam trabalhar interdisciplinarmente, de forma a promover a interação entre duas ou mais disciplinas ou entre conteúdos de diferentes áreas do conhecimento. Reconhecendo e valorizando o dinamismo tecnológico atual internalizado nos discentes, o incentivo pelo desenvolvimento do saber e as habilidades humanas elementares e as imprescindíveis habilidades de administração e gestão, há um esforço em manter os planos de ensino contextualizados.

Amparados pela flexibilidade curricular e a valorização da autonomia de aprendizado, utiliza-se de metodologias ativas de ensino para que o(a) discente possa multiplicar e aumentar sua capacidade de integração nos diversos eixos de conhecimento da área de Educação Matemática.

A cada semestre, o(a) professor(a) planeja o desenvolvimento da disciplina (Plano de Aulas), organizando os procedimentos e recursos didático-pedagógicos em observação aos conhecimentos essenciais, de acordo com as especificidades do plano de ensino e com constante escopo nas contextualizações profissionais. Em consonância com a coordenação do curso, os planos de aula são implementados ao longo do semestre e registrados no SUAP (Sistema Unificado de Administração Pública).

O uso de recursos tecnológicos de informação e comunicação (TICs ou NTICs) também está previsto, como instrumentos que podem ser utilizados nas disciplinas oferecidas no curso, tais como gravação de áudio e vídeo, sistemas multimídias, robótica, redes sociais, fóruns eletrônicos, blogs, chats, videoconferência, softwares, suportes eletrônicos, Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA).

Em relação às atividades a distância, os(as) professores(as) deverão elaborar os planos de aula descrevendo as semanas que há realização dessas atividades, detalhando os conhecimentos essenciais a serem trabalhados, as orientações sobre as atividades, o prazo para realização e a entrega dos documentos, respeitando o limite de carga horária a distância de cada componente curricular, dispondo-os no AVA Moodle. O(A) coordenador(a) do curso deverá ser informado caso haja alteração referente às atividades a distância especificadas no plano de aula. O limite de cada componente curricular com carga horária a distância está disponível na Estrutura Curricular e no plano de ensino de cada disciplina.

Por meio do AVA são disponibilizados aos(às) alunos(as) textos, videoaulas, fóruns, chats e atividades que deverão ser desenvolvidas no decorrer do semestre. Com os questionários e realização de atividades, os(as) alunos(as) acompanham e avaliam o seu progresso no processo de ensino e aprendizagem. Os(as) docentes do componente curricular desenvolvem a tutoria no AVA e são responsáveis por modelar e construir atividades oferecidas aos(às) alunos(as). Cada atividade é constituída por diferentes recursos, materiais e objetos de aprendizagem, sendo intermediada

pelos(as) docentes responsáveis pela interação entre estudante e conhecimento. Cabe aos(às) docentes decidir se as atividades disponibilizadas no AVA serão síncronas ou assíncronas, oferecendo suporte a essas atividades, acompanhando e avaliando aspectos pertinentes aos processos de ensino e aprendizagem. Atividades práticas serão realizadas somente no formato presencial.

Nos componentes curriculares teóricos (indicados com “T” no plano de ensino), os(as) discentes estudam fundamentos e conceitos essenciais para a prática do(a) futuro(a) professor(a), de acordo com as variedades metodológicas expostas nesta seção, levando-os(as) à reflexão acerca da docência em Matemática.

Nos componentes curriculares práticos (indicados com “P” no plano de ensino), os(as) alunos(as) têm oportunidades de vivenciar situações da prática docente, aplicando os fundamentos e conceitos estudados nas disciplinas teóricas. Assim, podem refletir, na prática, sobre os desafios da docência, envolvendo estudantes, gestão escolar, currículo, conhecimentos essenciais para ensinar matemática, ou seja, podem compreender a complexidades da profissão.

Finalmente, nos componentes teórico-práticos (indicados com “T/P” no plano de ensino), os aspectos da práxis docente vêm à tona, em que os conceitos e fundamentos teóricos ganham sentido com as situações da prática do(a) professor(a).

Consubstanciada ao processo acima elencado, há especial atenção à concepção do conhecimento norteado pela acessibilidade metodológica, garantindo que os(as) discentes tenham à sua disposição: plataformas com conteúdo digital elaborado pelos(as) professores(as) das disciplinas (Moodle); consultas aos planos de aula, conceitos de trabalhos e atividades, faltas, processos, material didático (SUAP) dentre outros; acesso na íntegra, mesmo fora da escola, a diversos títulos da área, disponíveis pela biblioteca virtual acessada pelo Pergamum; oferta da disciplina de Libras; horas específicas de atendimento ao(à) estudante oferecidas por cada professor(a), de cada disciplina em horário fora de aula; monitoria e suplementações dedicadas aos componentes de raciocínio-lógico e matemático; suporte socio-psicopedagógico pela CSP (Coordenadoria Sociopedagógica); Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE); acolhimento e permanência pelo programa de auxílio à permanência (PAP); e normalmente as bolsas de ensino, pesquisa e extensão a que os(as) discentes podem se candidatar.

A regência compartilhada é uma opção metodológica que considera a necessidade de uma menor relação aluno-professor, seja por razões de segurança, infraestrutura ou de integração curricular. Deve ser considerada articulada com as demais opções metodológicas, pois esta visa complementar e potencializar os recursos pedagógicos para alcançar os objetivos de cada componente. Desta forma, a regência compartilhada está alinhada com os indicadores institucionais da Rede Federal e atende a normativa institucional vigente que regulamenta sua adoção. A Tabela 4 apresenta os componentes curriculares que possuem regência compartilhada e suas características.

Tabela 4. Regência Compartilhada em componentes do curso

Semestre de oferta	Código do Componente curricular	Abordagem metodológica (T, P, T/P)	Número de docentes	Aulas por semana	Tipo de regência compartilhada	Descrição regência compartilhada
2	HTOFIED	T	2	4	parcial	Aulas T(2)/T(2) Docentes T(1)/T(1)

8. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

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

Os procedimentos de acompanhamento e de avaliação, utilizados nos processos de ensino-aprendizagem, atendem à concepção do curso definida no PPC, permitindo o desenvolvimento e a autonomia do discente de forma contínua e efetiva. Além disso, tais procedimentos resultam em informações sistematizadas e

disponibilizadas aos(às) estudantes, com mecanismos que garantam sua natureza formativa.

Assim, os componentes curriculares do curso possuem avaliações de caráter diagnóstico, contínuo, processual e formativo e são obtidas mediante a utilização de vários instrumentos, inclusive, desenvolvidos em ambientes virtuais de aprendizagem Moodle, 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(a) professor(a) serão explicitados aos(às) estudantes no início do período letivo, quando da apresentação do Plano de Ensino do componente. Ao(à) estudante, será assegurado o direito de conhecer os resultados das avaliações mediante vistas dos referidos instrumentos, apresentados pelos(as) professores(as) como etapa do processo de ensino e aprendizagem.

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

Os(As) docentes deverão registrar no diário de classe, no mínimo, dois instrumentos de avaliação.

A avaliação dos componentes curriculares deve ser concretizada numa dimensão somativa, expressa por uma Nota Final, de 0 (zero) a 10 (dez), com uma casa decimal, à exceção dos estágios e componentes com características especiais.

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

Os critérios de aprovação nos componentes curriculares, envolvendo simultaneamente frequência e avaliação, 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 o(a) 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(a) estudante que realiza Instrumento Final de Avaliação, para ser aprovado, deverá obter a nota mínima 6,0 (seis) nesse instrumento. A nota final considerada, para registros escolares, será a maior entre a nota semestral e a nota do Instrumento Final.

As especificidades avaliativas de cada componente curricular se encontram nos planos de aula.

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

A Nota Final do componente curricular poderá ser composta por avaliações presenciais e atividades realizadas por meio do ambiente virtual, propostas pelos (as) docentes responsáveis pelo componente (pesquisas, trabalhos, debates, fóruns de discussões, tarefas, questionários e produções textuais).

Com os questionários e realização de atividades, os(as) alunos(as) acompanham e avaliam o seu progresso no processo de ensino-aprendizagem.

O acompanhamento da realização da atividade também poderá variar de acordo com o tipo da atividade proposta. O cumprimento ou não destas atividades por parte do(a) estudante deve ser registrado no diário de classe.

9. COMPONENTES CURRICULARES SEMI-PRESENCIAIS E/OU

A DISTÂNCIA

O uso de disciplinas semipresenciais ou com o uso de tecnologias de ensino à distância é regulamentado pela Portaria nº 2.117, de 06 de dezembro de 2019 que estabelece que

“As IES [Instituições de Ensino Superior] poderão introduzir a oferta de carga horária na modalidade de EaD na organização pedagógica e curricular de seus cursos de graduação presenciais, até o limite de 40% da carga horária total do curso”.

No curso superior de Licenciatura em Matemática do IFSP – Campus Hortolândia, a carga horária total a distância dos componentes curriculares é de 703,3 horas, ou seja, 21,6 % da carga horária total do curso (3249,6 horas). As disciplinas semipresenciais visam possibilitar aos(às) estudantes experienciar outras ferramentas didáticas e metodologias de ensino, que não se limitem ao espaço físico da sala de aula, bem como também reconhecer a Internet como um espaço para aprendizado e valorizando o dinamismo tecnológico atual internalizado nos(as) discentes. Nessas disciplinas, será utilizado o Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle.

Cabe ao(à) professora que ministrará o componente curricular definir o conteúdo e as atividades que serão realizadas na modalidade a distância, respeitando o total da carga horária para a disciplina, bem como a sequencialidade e articulação entre as atividades presenciais e atividades a distância. O(A) professor(a) deverá especificar no plano de ensino os conteúdos e as atividades a serem desenvolvidas nessa modalidade, detalhando os recursos digitais que serão utilizados, objetivo e detalhamento das atividades a serem desenvolvidas. Caberá, também, ao(à) professor(a) a escolha de recursos digitais garantindo a acessibilidade plena e domínio das TICs, considerando os(as) estudantes inscritos(as) no componente curricular, recorrendo ao NAPNE ou a outros recursos do campus, caso necessário. O plano de ensino será validado pelo(a) coordenador(a) a fim de aferir a aderência a esses quesitos.

As avaliações realizadas no curso poderão ser presenciais e/ou a distância, pois estão de acordo com a concepção formativa, processual e contínua, de forma a

contextualizar os conhecimentos e as atividades desenvolvidas e, assim, possibilitar ao(à) docente a análise e reflexão de sua prática e o acompanhamento do processo de aprendizagem dos(as) estudantes.

As cargas horárias à distância de cada componente curricular estão especificadas na estrutura curricular (Seção 6.2) do curso bem como nos planos de ensino de cada componente (Seção 19).

9.1. Tecnologias e Recursos digitais

Atualmente a plataforma utilizada de forma institucional no IFSP é o Moodle. Este AVA conta com as principais funcionalidades disponíveis nos Ambientes Virtuais de Aprendizagem. É 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(as) estudantes e a tutoria, publicação do material de estudo em diversos formatos de documentos, administração de acessos e geração de relatórios.

Por meio do AVA são disponibilizados aos(às) estudantes textos, videoaulas, fóruns, chats e atividades que deverão ser desenvolvidas no decorrer do semestre. Com os questionários e realização de atividades, os(as) estudantes acompanham e avaliam o seu progresso no processo de ensino-aprendizagem.

O AVA é composto por ferramentas de avaliação, comunicação, disponibilização de conteúdo, administração e organização. Essas funcionalidades permitem a interação e a comunicação entre os(as) estudantes e os(as) tutores(as), a publicação do material de estudo em diversos formatos de documentos, a administração de acessos e a geração de relatórios. Também, o AVA possibilita a comunicação síncrona entre docente e estudante por meio dos recursos chat e videoconferência.

Além do Moodle, o IFSP dispõe para a comunidade acadêmica uma parceria com a Microsoft, que contempla o aplicativo Microsoft Teams. O Microsoft Teams é um aplicativo com versões para computadores de mesa, laptop e dispositivos móveis, bem como uma versão Web para navegadores, cujo principal propósito é apoiar reuniões online, ou seja, videoconferências. O Microsoft Teams permite o envio de áudio e vídeo, além de compartilhamento de tela, dos diversos usuários que estão em uma reunião online. É possível organizar os(as) alunos(as) conforme as turmas das

disciplinas, compartilhando o link para uma reunião online, facilitando o acesso às reuniões.

9.2. Materiais Didáticos

O material de estudo dos componentes a distância poderá ser composto por videoaulas, apostilas, questionários, textos complementares e demais objetos de aprendizagem. Esses materiais são produzidos ou selecionados pelos(as) professores(as) de cada componente curricular e disponibilizados para os(as) estudantes em um AVA, a saber, o Moodle. Cabe a cada professor(a) garantir a qualidade e a linguagem utilizada nos materiais preparados considerando os manuais disponibilizados pela Diretoria de Educação a Distância (DED), bem como produzir os materiais digitais para o componente curricular, respeitando sua carga horária a distância. Caso o(a) professor opte pela seleção de materiais, este deverá estar atento a licença de uso e distribuição, além da qualidade e linguagem do material.

- **Videoaulas:**

As gravações das videoaulas são realizadas de acordo com a organização das disciplinas em cada módulo/semestre. Os vídeos têm como objetivo enfatizar alguns pontos essenciais de cada unidade de estudo e possibilitar que os estudantes retornem à aula quando desejarem. Poderão ser utilizados seminários web disponíveis gratuitamente na internet.

- **Apostilas:**

As apostilas contêm o material de estudo de cada disciplina, podendo ser acompanhadas por videoaulas desenvolvidas pelos(as) professores(as), entre outras atividades e materiais disponibilizados no AVA.

- **Objetos de aprendizagem:**

Objetos de aprendizagem são recursos didáticos que disponibilizam conteúdos interativos desenvolvidos por meios digitais como: jogos, simulações, animações, filmes, apresentações e qualquer outro recurso que possa ser reutilizado para fins educacionais. Os(As) professores(as) podem incluir objetos de aprendizagem nas atividades de acordo com os objetivos pedagógicos.

9.3. Professores Mediadores

Conforme estabelecido nos indicadores 2.10, 2.11 e 2.14 do Instrumento de Avaliação de Cursos Superiores, a mediação pedagógica (tutoria) das disciplinas ofertadas na modalidade a distância implica na existência de profissionais da educação com formação na área do curso e experiência docente em EaD, qualificados em nível compatível ao previsto no projeto pedagógico.

A regulamentação da atividade docente no IFSP permite a atribuição de aulas a distância aos(as) professores do quadro, inclusive, para atuar na mediação como tutor em Ambiente Virtual de Aprendizagem e nas atividades presenciais, bem como para a produção de materiais didáticos.

Nas disciplinas ofertadas na modalidade com carga horária a distância, os(as) professores(as), além de desenvolverem atividades presenciais com seus(uas) alunos(as), também deverão assumir o papel de tutor(a), acompanhando, avaliando e desenvolvendo atividades no AVA conforme horário de atendimento.

O papel da tutoria na modalidade EaD é fundamental para o desenvolvimento do(a) estudante. O(A) tutor(a) deve acompanhá-lo(a) quanto ao entendimento dos conteúdos propostos, desenvolvimento de atividades e outros aspectos pertinentes ao processo de ensino-aprendizagem. Assim, o(a) professor(a)/tutor(a) deve participar da prática pedagógica a distância, contribuindo para o desenvolvimento do processo de ensinar e de aprender. O(A) professor(a)/tutor(a) tem as seguintes atribuições:

- Mediar o processo pedagógico de interação dos(as) estudantes promovendo a constante colaboração entre eles(as);
- Esclarecer dúvidas por meio das ferramentas que compõem o AVA;
- Promover espaços de construção coletiva de conhecimento, selecionar material de apoio e de sustentação teórica aos conteúdos e participar dos processos avaliativos de ensino e aprendizagem;
- Acrescentar informações complementares no AVA e interagindo periodicamente com os(as) estudantes, favorecendo a aprendizagem por meio da tutoria;
- Avaliar e validar as atividades, as interatividades e as práticas propostas para o(a) estudante;
- Responder prontamente às questões apresentadas pelos(as) estudantes.

Os(As) professores(as) do curso possuem experiência diversificada quando se trata de EAD, já havendo realizado trabalhos como tutores(as) de cursos EAD, realizado pesquisas acadêmicas na área de tecnologias da educação, na elaboração de materiais didáticos, bem como, atuado diretamente com cursos à distância.

Visando a melhoria no processo de ensino, em especial na experiência de ofertas de atividades a distância, o corpo docente e técnico-administrativo será incentivado a participar de atividades de formação continuada como palestras, seminários ou cursos que abordem aspectos da EAD, como planejamento, acompanhamento, uso e suporte de tecnologias utilizadas para a oferta das atividades a distância, incluindo, a formação de professores(as) no uso dos AVA e de emprego de metodologias para atividades a distância e troca de experiências entre os servidores que atuam no curso ou interessados. Será articulado com a Diretoria-Adjunto Educacional a inserção de temas pertinentes ao ensino superior durante os dias de planejamento, que ocorrem semestralmente no campus, bem como com o Grupo de Formação Pedagógica e com a equipe envolvida com cursos à distância do campus e de outros campus. As atividades serão registradas para posterior consulta.

9.4. Infraestrutura de EaD

O Campus Hortolândia disponibiliza computadores para uso dos(as) estudantes nos laboratórios de informática e na biblioteca, assim como fornece acesso à internet aos(às) estudantes em seus computadores pessoais permitindo o acesso ao AVA. O laboratório de ensino de Matemática possui 10 notebooks que são disponibilizados aos(às) estudantes para uso no local.

O ambiente virtual Moodle está instalado na Reitoria, cidade de São Paulo, mas é de responsabilidade da CTI do campus a sua manutenção e suporte. Assim, destaca-se que os servidores possuem dois grupos de administradores: na Reitoria e no campus. Os administradores da Reitoria são responsáveis em manter a infraestrutura e a operacionalidade do servidor e de sua conexão com a Internet, por meio de links dedicados. Enquanto os administradores do campus são responsáveis pela manutenção de backups e configurações do servidor de modo a mantê-lo operante. Embora os administradores do campus tenham permissão para instalação de plug-ins adicionais no Moodle, esta é feita mediante solicitação de docentes e seguindo

critérios rigorosos que garantam a compatibilidade dos dados em atualizações do Moodle.

9.5. Equipe Multidisciplinar

Está prevista portaria para composição de equipe multidisciplinar específica para o curso, composta por docentes e servidores técnicos-administrativos de áreas do conhecimento distintas, que atuarão na concepção, produção e disseminação de tecnologias, metodologias e recursos educacionais para a educação a distância. Entre as atividades atribuídas à equipe multidisciplinar estão:

- A curadoria, produção e validação de materiais didáticos e recursos educacionais;
- Identificação de demandas do campus com relação à oferta de EaD e o uso de tecnologias educacionais;
- Disseminação da cultura de EaD e a promoção de formação de docentes, em trabalho conjunto com as Equipes de Formação Continuada dos campus.

É importante mencionar, também, que durante o enfrentamento à pandemia da COVID-19, em que as aulas estavam acontecendo de maneira remota, todos(as) os(as) professores(as) do curso desenvolveram atividades de EAD em seus componentes curriculares, contribuindo com a experiência e formação na área.

De modo a aprimorar o uso das ferramentas EaD como suporte às componentes curriculares semipresenciais, os docentes são incentivados a realizar cursos sobre o uso de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação, em especial, em Ensino a Distância e abordagens de Ensino Híbrido por meio das políticas de auto capacitação da instituição, bem como a participação em palestras e oficinas que são realizadas periodicamente pela equipe de formação do campus e em eventos como a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia e semana de planejamento.

10. ATIVIDADES DE PESQUISA

A pesquisa científica é parte da cultura acadêmica do IFSP. Com políticas de acesso para toda a sua comunidade, as ações da Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação e do campus se refletem nos inúmeros projetos de pesquisa desenvolvidos por servidores(as) e estudantes, na transferência de conhecimento, de recursos, de fomento e na oferta de eventos científicos de qualidade.

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

As atividades de pesquisa são conduzidas, em sua maior parte, por meio de grupos de pesquisa cadastrados no Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), nos quais pesquisadores e estudantes se organizam em torno de inúmeras linhas de investigação. O IFSP mantém continuamente a oferta de bolsas de iniciação científica e o fomento para participação em eventos acadêmicos, com a finalidade de estimular o engajamento estudantil em atividades dessa natureza.

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

O campus de Hortolândia possui diversos grupos de pesquisas cadastrados no Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). São eles: Física dos Materiais e Aplicações à Sociedade

- GPEMATEC: Grupo de Pesquisa em Educação Matemática e Tecnologia;
- Gepic: Grupo de Estudos e Pesquisas em Internet das Coisas;

- IACData: Grupo de Pesquisa Aplicada em Inteligência Artificial e Ciência de Dados;
- LPGEEs: Laboratório de Política e Gestão da Educação Especial;
- Mobit: Mobilidade e Novas Tecnologias de Interação;
- NuRIA – Núcleo de Pesquisas em Robótica e Inteligência Artificial, que está aguardando cadastro.

Os(as) estudantes têm a oportunidade de desenvolver pesquisa ao realizarem iniciações científicas em várias áreas do conhecimento. A participação de discentes dos cursos de nível superior nos Programas de Iniciação Científica podem ocorrer com o recebimento de bolsa específica ou voluntariamente.

Os trabalhos de pesquisa são realizados sob indicação e orientação de professores(as) do curso de Licenciatura em Matemática ou de outros cursos existentes, sendo estes(as) estimulados a buscar financiamento institucional ou junto a agências de fomento específicas. Para os(as) docentes, os projetos de pesquisa e inovação institucionais são regulamentados pela Resolução IFSP N°109/2015, de 04 de novembro de 2015, que trata sobre as atribuições de atividades docentes, pela Resolução IFSP N° 19, de 03 de maio de 2016, que trata das atividades de pesquisa e o regulamento para os projetos com financiamento interno ou externo e pela Resolução IFSP N°41 que trata do Programa Institucional de Incentivo à Participação em Eventos Científicos e Tecnológicos para servidores do IFSP (PIPECT). Para os(as) estudantes, a Resolução IFSP N° 89, de 07 de julho de 2014, trata da concessão de bolsas de pesquisa, desenvolvimento, inovação e intercâmbio, no âmbito do IFSP e a Resolução IFSP N° 97 trata do Programa Institucional de Auxílio à Participação de Discentes em Eventos (PIPDE). A Portaria IFSP N°1.043, de 13 de março de 2015, trata do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica e Tecnológica do IFSP (PIBIFSP) e a Portaria IFSP N°1.652, de 04 de maio de 2015, trata do Programa Voluntário de Iniciação Científica e Tecnológica do IFSP (PIVCT).

Diversos projetos de pesquisa foram submetidos e alguns foram e estão sendo desenvolvidos de 2020 a 2022, sendo eles referentes as várias áreas do conhecimento. Abaixo, listamos alguns deles:

- Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs) e o ensino de língua inglesa: desafios impostos pelo ensino remoto emergencial
- Investigações da matemática com o Geogebra;
- Um olhar para o papel de demonstrações matemáticas na Educação Básica;
- Moralidade e Beleza em Immanuel Kant e Friedrich Schiller;
- Construção de ferramenta computacional para auxílio na alocação de tarefas/requisições em nuvens computacionais distribuídas;
- Dispositivo de treinamento de digitação de escrita tátil braille em Máquina Perkins;
- Estudo experimental sobre programação concorrente utilizando as linguagens Elixir e Go;
- Estudo prospectivo do uso de ROS para programação de robôs;
- Slam e Feminismo: o estilo linguístico e a construção identitária de Mariana Felix;
- Estilo linguístico e construção identitária de poetisas feministas no livro Empoderamento Feminino;
- Estilo linguístico e construção identitária de poetisas feministas no livro Querem nos calar;
- Estudo sobre a construção dos números;
- Energia eólica no estado do Ceará: levantamento e análise dos contratos de arrendamento eólico;
- Energia eólica no estado do Rio Grande do Norte: levantamento e análise dos contratos de arrendamento eólico;
- Rastreamento do ponto máximo da potência de um painel fotovoltaico para o carregamento de baterias;
- Investigações da Matemática com o Geogebra: uma experiência de colaboração entre Universidade e Escola;
- Desenvolvimento de Modelo de Jogo Sérioso Customizável para a plataforma REMAR;
- Estudo da Relação das Características dos Componentes de Interface Gráfica de Usuário e a Interação com Dispositivos Sensíveis ao Movimento KINECT e LEAPMOTION e com Controle Sensível Ao Movimento WIIMOTE;

- Projeto e fabricação de veículo protótipo de ônibus urbano elétrico;
- Caracterização de Tamanho de Cristalito de Amostras Cerâmicas Porosas a base de Al_2O_3 Nanométrica Preparadas por Impressão 3D;
- Desenvolvimento de Software para Modelagem de Estágios Inicial e Intermediário de Sinterização para Cerâmicas Avançadas;
- Investigação dos Estágios de Sinterização Flash de Al_2O_3 das Curvas Mestras;
- Criação de modelo de ônibus urbano para simulação de controle e integração com ROS;
- Estudo de técnicas de inteligência artificial aplicadas a veículos autônomos;
- Homofobia na escola: uma revisão sistemática da literatura;
- Sistema automático de coleta de resíduos – orgânico;
- Moralidade e beleza em Friedrich Schiller;
- Gerência e Interoperabilidade de Dados IoT em Redes Metropolitanas de Acesso;
- Mecanismo para serviços de cluster computacional em processadores de uso comum;
- Questões africanas, afro-brasileiras e indígenas: leituras comparadas;
- Entre questões indígenas, estudos comparativos;
- Proposta de automatização de execução e reprodução de imagens táteis para deficientes visuais;
- Estudo de otimização de ciclo de refrigeração de simples efeito por absorção água-amônia;
- Preparação e Caracterização de Cerâmicas a base de ZrO_2 dopados com Gadolínio para Aplicações de Dosimetria;
- Desenvolvimento de Software para Curvas de Sinterização de $Zr_{0,9}Y_{0,1}O_{2-d}$ em Microondas;
- Investigação da Correlação entre Processamento Cerâmico de Compósitos $Al_2O_3+ZrO_2$ e propriedades para aplicação para Dosimetria Radiológica;
- Preparação e Impressão 3D de Compósitos Cerâmicos Multicamadas a base de $Al_2O_3-ZrO_2$;

- Formação de Professores e Oferta de Serviços de Atendimento Educacional Especializado em um município paulista de médio porte;
- Estudo sobre a construção dos números;
- Sistema automático de coleta de resíduos – latas de alumínio;
- Desenvolvimento de sistema embarcado IoT para monitoramento de contêineres coletores em sistemas gerenciamento de resíduos recicláveis para cidades inteligentes;
- Melhorias no projeto aberto de um braço robótico de 6 GDL para impressão em 3D visando a implementação de plataforma para ensino de robótica baseada no sistema ROS – Robotic Operating System;
- História e Política da Educação Especial em Hortolândia/SP: análise documental dos marcos normativos publicados entre 1991 e 2021;
- Fabricação de espumas de Alumínio reforçadas com fibra de carbono via fundição;
- Sistema automático de coleta de resíduos – copos descartáveis;
- Fabricação e caracterização de esponjas metálicas de Al reforçadas com ZrO₂ partículas cerâmicas via uso de agentes bloqueadores;
- Sistema inteligente de armazenamento de materiais eletroeletrônicos.

Nesse prisma o curso de Licenciatura em Matemática do IFSP, Campus Hortolândia, tem aproveitado editais do Programa de Bolsas de Iniciação Científica e Tecnológica (PIBIC) e do Programa Institucional Voluntário de Iniciação Científica e/ou Tecnológica (PIVICT) do IFSP, para o desenvolvimento de pesquisas de Iniciação Científica. No contexto de programas como Programa de Iniciação à Docência (PIBID) e Programa de Residência Pedagógica (PRP), projetos de extensão, e de componentes curriculares, é comum professores(as)(orientadores(as)) e estudantes do curso desenvolverem e compartilharem produções científicas em eventos acadêmicos, a partir de ações nesses espaços que foram investigadas.

Além disso, é comum a participação de professores(as) em grupos externos de pesquisas, vinculados à outras instituições, bem como em equipes de pesquisas que fazem parte de editais com financiamento, como o da chamada universal CNPq/MCTI/FNDCT N° 18/2021. Ademais, em agosto de 2019, o Grupo de Pesquisa em Educação Matemática e Tecnologia (GPEMATEC) foi criado pela docente Ana Paula

Rodrigues Magalhães de Barros, líder do grupo, e pela equipe formada pelos(as) professores(as) que atuam (ou atuavam) no curso: Flávio Margarito Martins de Barros; Kênia Cristina Pereira Silva; Camila de Cássia Barbosa Bulgarelli; Marília Franceschinelli de Souza; e Rosana Catarina Rodrigues de Lima. O GPEMATEC tem o objetivo de proporcionar um espaço para que professores(as)-pesquisadores(as) e estudantes do curso de licenciatura em Matemática, professores(as) que ensinam Matemática na Educação Básica e pesquisadores(as) de outras instituições, interessados(as) em investigar demandas do contexto escolar e da formação docente, dentro das áreas de Educação Matemática e Tecnologia, desenvolvam suas pesquisas. Assim, vem reunindo professores(as) e estudantes do curso, professores(as) de escolas da Educação Básica da região de Hortolândia e professores(as) de instituições superiores externas, até mesmo da Universidade de Windsor (Canadá). O GPEMATEC faz parte do diretório de Grupos de pesquisa no Brasil, na plataforma CNP, e tem ancorado discussões e outras ações colaborativas que contribuem para o desenvolvimento de pesquisas vinculadas aos membros e membras do grupo.

Decorrente às ações de pesquisa citadas acima, vem crescendo o número de participação de estudantes e professores(as) em eventos acadêmicos, com apresentação de trabalhos, bem como, com publicações de resumos e de trabalhos completos em anais e periódicos. Além disso, eventos científicos que ocorrem no Campus, como da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia e da Semana da Educação Matemática, têm servido de grande incentivo para a produção científica de estudantes e professores(as) do curso.

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

O Comitê de Ética em Pesquisa (CEPIFSP), fundado em meados de 2008, é um colegiado interdisciplinar e independente, com “múnus público”, de caráter consultivo, deliberativo e educativo, criado para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro dos padrões éticos, observados os preceitos descritos pela Comissão

Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), órgão diretamente ligado ao Conselho Nacional de Saúde (CNS).

Sendo assim, o CEP-IFSP tem por finalidade cumprir e fazer cumprir as determinações da Resolução CNS 466/12 (<http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>), no que diz respeito aos aspectos éticos das pesquisas envolvendo seres humanos, sob a ótica do indivíduo e das coletividades, tendo como referenciais básicos da bioética: autonomia, não maleficência, beneficência e justiça, entre outros, e visa assegurar os direitos e deveres que dizem respeito aos participantes da pesquisa e à comunidade científica.

Importante ressaltar que a submissão (com posterior avaliação e o monitoramento) de projetos de pesquisa científica envolvendo seres humanos será realizada, exclusivamente, por meio da Plataforma Brasil (<http://aplicacao.saude.gov.br/plataformabrasil/login.jsf>).

11. ATIVIDADES DE EXTENSÃO

A extensão é um processo educativo, cultural, político, social, científico e tecnológico que promove a interação dialógica e transformadora entre a comunidade acadêmica do IFSP e diversos atores sociais, contribuindo para o processo formativo do educando e para o desenvolvimento regional dos territórios nos quais os campus se inserem. Indissociável ao Ensino e à Pesquisa, a Extensão configura-se como dimensão formativa que, por conseguinte, corrobora com a formação cidadã e integral dos(as) estudantes.

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

As áreas temáticas da Extensão refletem seu caráter interdisciplinar, contemplando Comunicação, Cultura, Direitos humanos e justiça, Educação, Meio ambiente, Saúde, Tecnologia e produção e Trabalho. Assim, perpassam por diversas

discussões que emergem na contemporaneidade como, por exemplo, a diversidade cultural.

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

O curso de Licenciatura em Matemática tem atendido muitas demandas da comunidade externa por meio das ações de extensão caracterizadas como: curso, projeto e evento.

Os cursos de extensão são ações pedagógicas de caráter prático, as quais podem ser desenvolvidas presencialmente ou a distância, buscam atender as demandas da sociedade e visam a formação. Esses cursos possuem uma carga horária mínima de 8 horas e podem ser classificados como: curso livre de extensão; curso de Formação Inicial e Continuada (FIC) ou de Qualificação Profissional. O curso de Licenciatura em Matemática tem ofertado nos últimos anos diversos cursos FIC, alguns deles são:

- “Resolução de Problemas Matemáticos” foi ofertado nos anos de 2016 e 2017 e oferecidos pelo professor Carlos Eduardo Oliveira.
- “Matemática para Concursos” foi ofertado no ano de 2017 e oferecido pelo professor Carlos Eduardo Oliveira.
- “Reforço Matemático” foi ofertado no ano de 2017 e oferecido pelo professor Carlos Eduardo Oliveira.
- “Vídeos do Youtube no Ensino de Matemática” foi ofertado nos anos de 2019 e 2020 e oferecidos pela professora Marília Franceschinelli de Souza.
- “Produzindo Atividades-matemáticas-com-tecnologias-digitais (2022)” foi ofertado e oferecido pela professora Marília Franceschinelli de Souza.

Todos os cursos citados foram criados pelos mesmos(as) professores(as) que ofereceram os cursos, entretanto, entretanto, esses cursos podem ser oferecidos por qualquer docente que tenha interesse, desde que haja demanda. Assim como, há

cursos criados que podem ser ofertados quando preciso, como é o caso do curso “Matemática Dinâmica”, criado pela professora Ana Paula Rodrigues Magalhães de Barros.

Os projetos de extensão são caracterizados por um “conjunto de atividades interdisciplinares de caráter educativo, tecnológico, artístico, social e cultural, desenvolvido e aplicado na interação com a comunidade interna e externa, com objetivos específicos e prazos determinados, visando à interação transformadora entre a comunidade acadêmica e a sociedade, tratando-se de ação processual e contínua” (SÃO PAULO, 2015, art. 12). Os projetos: podem estar vinculados a um programa; devem conter, no mínimo, duas ações de extensão distintas; devem ter duração mínima de 3 meses; devem ser elaborados e executados em articulação entre membros do IFSP e da comunidade externa; devem ser cadastrados no SUAP, via editais; e devem ter seus relatórios parciais e finais enviados. Alguns dos projetos de extensão desenvolvidos no curso de Licenciatura em Matemática, são:

- “Formação continuada em Matemática para docentes dos anos iniciais do Ensino Fundamental” – ofertado nos anos 2020, 2021 e 2022, e coordenado pela professora Kênia Cristina Pereira da Silva. Cada edição do projeto contou com uma equipe formada por docentes do curso e estudantes bolsistas ou voluntários(as). O projeto possui parceria com a secretaria municipal de ensino de Hortolândia e conta com articulações com o grupo de pesquisa GPEMATEC, com o apoio de estudantes e docentes do curso de Licenciatura em Matemática (além daqueles que estão na equipe) e com a participação de docentes e pesquisadores de outras instituições. As ações de formação ocorrem no centro de formação do município de Hortolândia, onde os(as) professores(as) do ensino infantil e dos anos iniciais do município participam de oficinas elaboradas por futuros(as) professores(as) e/ou professores(as) do curso de Licenciatura em Matemática ou de outras instituições acadêmicas.
- “Diálogos contínuos entre universidade-escola sobre Educação Matemática: a teoria e a prática na formação docente” – ofertado em 2022 e coordenado pela professora Ana Paula Rodrigues Magalhães de Barros. O projeto possui ações presenciais e remotas, a depender da demanda, que está totalmente voltada para necessidades no âmbito da formação docente. O projeto visa promover

a formação continuada para professores(as) que ensinam Matemática na Educação Básica, em que ocorram reflexões críticas, compartilhamento de experiência e investigações que partem de questões referentes à prática docente, ao mesmo tempo em que se dialoga com a teoria da Educação Matemática. Assim, por meio de ações formativas busca-se a articulação das comunidades externa e interna do Campus de Hortolândia, de forma a constituir uma cultura dialógica crítica entre professores(as) da Educação Básica, futuros(as) professores(as) de Matemática e formadores. O projeto conta com uma equipe de docentes do curso e com dois(uas) estudantes(as) bolsistas do Campus. O projeto também conta também com o apoio: da diretoria de ensino do estado de São Paulo da região de Sumaré; de estudantes e docentes do curso de Licenciatura em Matemática (além daqueles que estão na equipe); e de escolas parceiras. Além disso, articula-se com o grupo de pesquisa GPEMATEC, com o NAPNE (Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas) e com os projetos AfrolF e Ubuntu Maker. A primeira edição do projeto foi intitulada como: “Diálogos Contínuos sobre Educação Matemática: teoria e prática” e ocorreu em 2020 no formato remoto. Essa edição surgiu a partir das demandas de formação de professores(as) das escolas, que passavam pelo primeiro momento da pandemia. A segunda edição teve o mesmo nome da primeira, ocorreu em 2021 também no formato remoto. Foi na segunda edição que o protagonismo do(a) professor(a) da escola passou a ser mais evidente nas ações formativas, trazendo mais sentido para a colaboração universidade-escola, quando o hífen reforça a ideia de uma única comunicada que emerge da relação de participantes dos dois contextos, surgindo então o nome e o formato da terceira edição.

Os eventos são ações de extensão que visam o envolvimento da comunidade externa, do conhecimento ou produto cultural artístico, esportivo, científico e tecnológico, desenvolvido, conservado ou reconhecido pelo IFSP. Nesse âmbito o curso participa tanto na promoção quanto no apoio de alguns eventos que contemplem as áreas de Matemática e de Educação Matemática.

- “Semana da Educação Matemática” – tem por objetivo reunir estudantes professores(as) tanto da comunidade interna, quanto da externa, além de pessoas que tenham interesse no assunto para, juntas, refletirem sobre práticas docentes e discentes, projetos e pesquisas, tendo como foco principal, a Educação Matemática. O evento proporciona o encontro de pessoas que atuam ou têm interesse na área, promovendo o compartilhamento de diversas experiências. A cada edição o evento vem aprimorando o seu formato e, assim, amplia o seu alcance, reunindo trabalhos de diversas áreas do ensino e do conhecimento. Em 2017, aconteceu a edição piloto da Semana da Educação Matemática, junto a VI Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT), que teve como tema: "A Matemática está em tudo"! Dado o êxito dessa experiência, em 2018, demos início a nossa I Semana da Educação Matemática do IFSP, Campus Hortolândia. Em 2019, a II Semana da Educação Matemática também ocorreu em maio, na tentativa de manter a tradição da data no mês da Matemática. Em 2020, precisamos nos reinventar para que a III Semana da Educação Matemática acontecesse, visto que o mundo enfrentava um dos seus maiores desafios, a luta contra a COVID-19. Assim, ocorreu de forma articulada com a IX Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, no formato totalmente remoto. Em 2021, ainda no ensino remoto, mas em um momento em que as pessoas já estavam mais adaptadas a esse formato emergencial, a IV Semana da Educação Matemática com o tema: "Docência Matemática: aprendizagens, desafios e possibilidades". Em 2022, a V Semana de Educação Matemática ocorreu no formato presencial e foi pensada de forma a evidenciar as trocas entre o IFSP e as escolas da Educação Básica, com o tema: "A Educação Matemática nas articulações entre o IFSP e escolas". A IV e V edições ocorreram como ações do projeto "diálogos contínuos entre universidade-escola sobre Educação Matemática: a teoria e a prática na formação docente".
- “Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT)” - sob coordenação do Ministério da Ciência e Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), tem o objetivo de aproximar a Ciência e Tecnologia da população, promovendo eventos que congregam centenas de instituições a fim de realizarem atividades de divulgação científica em todo o país. Há sempre participação de

docentes e/ou discentes na comissão organizadora da maioria das edições, bem como a participação de estudantes e docentes do curso, com apresentações de trabalho.

- “VIII Seminário Nacional de Histórias e investigações de/em aulas de Matemática (SHIAM)” - uma ação idealizada e desenvolvida pelo Grupo de Sábado (GdS), grupo que desde 1999 congrega professores(as) que ensinam matemática em todos os níveis da Educação Básica, interessados(as) em investigar a prática docente, acadêmicos da universidade, o processo de formação continuada e o desenvolvimento profissional dos(as) participantes. Desde 2006, em sua primeira edição, o SHIAM vem acontecendo a cada dois ou três anos. O desenvolvimento do evento conta com alguns apoios, dentre eles grupos de pesquisas, como o PRAPEM (Prática Pedagógica em Matemática) do Programa de Pós-graduação em Educação, Área de concentração em Educação Matemática - FE/Unicamp. Em 2021, a organização do VIII SHIAM contou também com o apoio do GPEMATEC (Grupo de Pesquisa em Educação Matemática e Tecnologia) e participação dos seus membros na comissão organizadora. O tema foi: Aventuras e desafios de ensinar e aprender matemática em tempo de pandemia: (re)inventar a prática docente. Reuniu futuros(as) professores(as), professores(as) que ensinam matemática e acadêmicos(as) e, diante da participação de docentes e discentes do Instituto Federal de Hortolândia na organização o projeto foi submetido e aprovado como fluxo contínuo.

Destacamos que os(as) docentes e estudantes do curso estão presentes na organização de outros eventos, internos e externos, tais como: Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP), Olimpíada de Matemática dos Institutos Federais (OMIF) e Mostra Brasileira de Foguetes (MOBFOG). Ademais, em eventos como SNCT e MOBFOG a instituição recebe visita de escolas da rede municipal e estadual de ensino que conhecem os laboratórios e a infraestrutura do Campus e contam com a colaboração dos discentes do curso de Licenciatura em Matemática nas apresentações.

- Além das ações, a extensão é responsável por atividades que dialogam com o mundo do trabalho como:

- Estágio - por meio de parcerias com agências integradoras, nas quais o discente efetua um cadastro;
- Jovem Aprendiz – através de empresas cadastradas;
- Acompanhamento de egressos.

Desse modo, a extensão contribui para a democratização de debates e para a produção de conhecimentos amplos e plurais no âmbito da educação que almejam tornar indissociáveis o ensino, a pesquisa e a extensão.

11.1. Curricularização da Extensão

A Curricularização da Extensão do curso, conforme a nova DCN, Artigo 14, Inciso III, "320 (trezentas e vinte) horas de atividades acadêmicas de extensão conforme Núcleo III definido no inciso III do artigo 13 desta Resolução, desenvolvidas nas instituições de Educação Básica, lugar privilegiado para as atividades dos cursos de licenciatura; essa carga horária, vinculada aos componentes curriculares desde o início do curso, deve estar discriminada no PPC da instituição formadora; deve ser realizada integralmente na Escola de Educação Básica de forma presencial.

As atividades de curricularização da extensão do curso se darão por meio de disciplinas não específicas, sendo elas: HTOFUNC, HTOGPDG, HTOMTDS, HTOFGAN, HTOACPR, HTOGESP, HTOTRIG, HTOPLNC, HTOHISM, HTODDTC, HTOEDFI, HTOFIS1, HTOEINC, HTOLEMA, HTOPDO1, HTOFIS2, HTOMDIS, HTOPDO2, HTOFIS3, HTOEXT1, HTOTNUM, HTOFIS4, HTOPDO3, HTOEXT2, HTOTDEM, HTOPDO4, HTOEDHU. Essas atividades serão realizadas presencialmente, em conformidade com as diretrizes da curricularização da extensão.

Os projetos de extensão curricularizados serão submetidos em edital específico e estarão articulados com projetos de extensão desenvolvidos no campus. Bem como já ocorre com os projetos já existentes, os que poderão ser criados deverão atender demandas da comunidade externa. Também, deverão se relacionar com as áreas de Matemática Pura, Educação Matemática e/ou Matemática Aplicada, como Contagem, Estatística e Probabilidade, Fundamentos da Álgebra, Fundamentos da Análise, Fundamentos de Geometria, Trigonometria, Educação Financeira, Educação das relações étnico-raciais, Educação dos direitos humanos, Educação ambiental, História da Matemática, Tecnologias educacionais, Tendências em Educação Matemática,

Metodologias de Ensino, dentre outras. Nesse cenário, os projetos contarão com planejamentos, estudos, preparação de matérias, dentre outras ações, no âmbito das disciplinas que trabalhem a PCC, bem como com ações protagonistas dos(as) estudantes do curso para o desenvolvimento.

A carga horária total dedicada à extensão no curso de Licenciatura em Matemática é de 330,4 horas. Será desenvolvido pelo menos um projeto de extensão por ano.

Os projetos devem ser submetidos pelo(a) coordenador(a) do projeto de extensão, que deverá ser um(a) docente que atue no curso e que pode envolver outros(as) servidores(as) a seu convite. A construção do projeto deverá ser realizada com participação ativa de servidores e estudantes, enfocando o protagonismo dos(as) futuros(as) professores(as), constituído, na sua totalidade ou partes, por atividades aplicadas às necessidades e demandas construídas coletivamente junto à sociedade atendida. A submissão e aprovação do projeto deve ser realizada pelo menos no semestre anterior ao oferecimento das componentes curriculares promovendo a interação dialógica com a comunidade e os arranjos produtivos locais e sociais no desenvolvimento regional e sustentável.

Os(as) coordenadores(as) dos projetos de extensão curricularizados serão escolhidos(as) por iniciativa própria dos(as) docentes ou por indicação feita pelo Colegiado do Curso. Nas duas possibilidades serão consideradas a trajetória acadêmica e/ou extensionista do(a) servidor(a); os objetivos do(s) projeto(s) e/ou programa(s); e o objetivo do(s) curso(s). Na ausência de indicação do Colegiado do Curso, cabe à Coordenadoria de Curso, juntamente com a Diretoria Adjunta Educacional (DAE), ou equivalente, fazer a indicação, conforme INSTRUÇÃO NORMATIVA N.º 5/2022.

11.2. Acompanhamento de Egressos

O acompanhamento dos(as) egressos(as) é voltado para o processo de conhecimento da realidade profissional e acadêmica, com o intuito de subsidiar o planejamento, a definição e a retroalimentação das concepções pedagógicas, conhecimentos e o processo de ensino, pesquisa e extensão. As ações do curso são orientadas e articuladas com a Política de Acompanhamento de Egressos do IFSP

vigente, colaborando para uma cultura institucional de avaliação e monitoramento das ações educacionais.

As ações de acompanhamento dos(as) egressos(as) acontecem por meio da elaboração de questionário de pesquisa, disponibilizado de forma on-line no sítio institucional, de modo que seja possível verificar seu percurso profissional, assim como subsidiar ações para a melhoria do ensino.

A longo prazo, estuda-se a implementação de um portal do egresso, no qual possa ser realizada uma interação entre ele(a) e a instituição, permitindo-lhes acesso a serviços e benefícios que os aproximem da instituição, fomentando, assim, seu vínculo com a instituição. Os(As) egressos(as) serão convidados a participar de projetos e eventos do curso e da instituição, incentivando, com isso, a troca de experiências entre eles(as) e os(as) estudantes em curso, o que criará um ambiente propício para a permanente melhoria da qualidade do curso ofertado na medida em que esse intercâmbio identificará caminhos para a formação continuada e para a permanente atualização do PPC.

12. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS

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

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

O(a) estudante deverá encaminhar o pedido de aproveitamento de estudos de acordo com o estabelecido na Organização Didática dos Cursos Superiores de Graduação do IFSP vigente.

O aproveitamento de estudo será concedido quando o conteúdo e carga horária do(s) componente(s) curricular(es) analisado(s) equivaler(em) a, no mínimo,

80% (oitenta por cento) do componente curricular da disciplina para a qual foi solicitado o aproveitamento. Este aproveitamento de estudos de disciplinas cursadas em outras instituições não poderá ser superior a 50% (cinquenta por cento) da carga horária do curso.

Por outro lado, de acordo com a indicação do parágrafo 2º do Art. 47º da LDB (Lei 9394/96),

“os alunos que tenham extraordinário aproveitamento nos estudos, demonstrado por meio de provas e outros instrumentos de avaliação específicos, aplicados por banca examinadora especial, poderão ter abreviada a duração dos seus cursos, de acordo com as normas dos sistemas de ensino.”

Assim, prevê-se o aproveitamento de conhecimentos e experiências que os(as) estudantes já adquiriram, que poderão ser comprovados formalmente ou avaliados pela Instituição, com análise da correspondência entre estes conhecimentos e os componentes curriculares do curso, em processo próprio, com procedimentos de avaliação das competências anteriormente desenvolvidas.

O IFSP possui regulamentação própria para solicitação do Extraordinário Aproveitamento de Estudos para os(as) estudantes, conforme Instrução Normativa PRE/IFSP nº 004, de 12 de maio de 2020. Essa IN institui as orientações e os procedimentos quanto à possibilidade de abreviação de estudos nos Cursos Superiores de Graduação, no âmbito do IFSP, pelos estudantes, por meio do Extraordinário Aproveitamento de Estudos (EXAPE) dos componentes curriculares que compõem a estrutura curricular de seus respectivos cursos. O EXAPE é o instrumento previsto na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira (LDB), pelo qual o(a) estudante comprova, por meio de provas e outros instrumentos de avaliação específicos, aplicados por banca examinadora especial, que possui conhecimentos, habilidades e competências específicos da área de conhecimento do componente curricular do Curso de Graduação. Sendo assim, o EXAPE não segue os critérios do aproveitamento de estudos, e seu processo compete a uma banca examinadora designada pela Coordenação do Curso, de acordo com o exposto na IN citada acima.

13. APOIO AO DISCENTE

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

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

A caracterização do perfil do corpo discente poderá ser utilizada como subsídio para construção de estratégias de atuação dos(as) 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(às) 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 pela **Coordenadoria Sociopedagógica**: equipe multidisciplinar composta por pedagogo(a), assistente social, psicólogo(a) e TAE, que atua também nos projetos de contenção de evasão, na **Assistência Estudantil** e **NAPNE** (Núcleo de Atendimento a Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas), numa perspectiva dinâmica e integradora. Dentre outras ações, a

Coordenadoria Sociopedagógica fará o acompanhamento permanente do(a) estudante, a partir de questionários sobre os dados dos(as) alunos(as) e sua realidade, dos registros de frequência e rendimentos/nota, além de outros elementos. A partir disso, a Coordenadoria Sociopedagógica deve propor intervenções e acompanhar os resultados, fazendo os encaminhamentos necessários. As atribuições e organização da Coordenaria Sociopedagógica são regulamentadas pelas legislações institucionais vigentes.

Diversas ações promovidas pelo IFSP buscam garantir o apoio ao(à) discente:

A. Política de Assistência Estudantil

A Assistência Estudantil do IFSP é uma política institucional, pautada no Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES), que visa garantir condições de permanência para o êxito dos(as) nossos(as) estudantes, durante o decorrer de seu curso, para que o direito e o acesso à educação, de fato, se realizem, buscando democratizar as condições de permanência, minimizar os efeitos das desigualdades sociais e regionais, reduzir as taxas de retenção e evasão e contribuir para a promoção da inclusão social pela educação.

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

Todos(as) os(as) estudantes matriculados em cursos regulares no IFSP podem participar dos Editais de Assistência Estudantil, entretanto, é necessário se atentar às exigências e critérios de cada Programa, que estarão descritos no Edital do campus. Para um melhor detalhamento dos auxílios, o(a) estudante poderá procurar a Coordenação do Curso ou a Coordenadoria Sociopedagógica do campus.

B. Apoio à organização estudantil

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

A Orientação Educacional aos(às) estudantes é recomendada em casos de:

- Dificuldade na organização dos estudos;
- Baixa motivação para frequentar o curso por qualquer fator;
- Dúvidas sobre a permanência no curso;
- Necessidade de orientações sobre o desenvolvimento estudantil;
- Questões ou dificuldades de relações interpessoais do ambiente escolar;
- Dificuldades de compreensão dos assuntos ministrados em sala de aula.

C. Atendimento ao(à) estudante

O atendimento ao(à) estudante compreende horário semanal disponibilizado pelos(as) docentes aos (às) estudantes para sanar dúvidas dos conteúdos disciplinares, orientar projetos e trabalhos acadêmicos, bem como acompanhar os estudos relacionados aos componentes curriculares ministrados pelo(a) docente. No atendimento ao (à) estudante, os(as) docentes oferecem atendimento individualizado ou em grupo. Os horários de atendimento são divulgados semestralmente pelos(as) docentes, pela Coordenação do Curso e/ou Coordenadoria de Apoio ao Ensino.

D. Projetos de ensino

São projetos desenvolvidos por meio do Programa de Bolsa de Ensino, regulamentado pela Portaria nº1254/2013, que tem por objetivo apoiar a participação dos(as) estudantes em atividades acadêmicas e de projetos de estudos que lhes ofereçam a oportunidade de desenvolver atividades educacionais compatíveis com seu grau de conhecimento e aprendizagem, contribuindo para a formação integrada e para o aprimoramento acadêmico e profissional do(a) aluno(a) na área de sua formação. Os projetos são apresentados por meio de editais promovidos pelos campus do IFSP, que indicam os critérios de seleção do bolsista e atividades a serem desenvolvidas sob a supervisão do(a) docente orientador(a).

E. Atividades desenvolvidas pela Coordenadoria Sociopedagógica do campus

A Coordenadoria Sociopedagógica é composta por uma equipe multiprofissional e conta com pedagogos(as), psicólogos(as), assistentes sociais e técnicos(as) em assuntos educacionais, tradutora e intérprete de Língua Brasileira de Sinais (Libras), assistente em administração, entre outros profissionais, e realiza o atendimento estudantil com a finalidade de:

- Promover o acolhimento e integração dos(as) estudantes;
- Acompanhar os processos de ensino-aprendizagem;
- Fornecer atendimento, acompanhamento, orientação e encaminhamento dos(as) estudantes e familiares no âmbito sócio psicoeducacional;
- Desenvolver, implantar e acompanhar programas e ações de apoio pedagógico, psicológico e social;
- Articular atividades que promovam a saúde do(a) estudante;
- Contribuir com o NAPNE (Núcleo de Apoio às pessoas com Necessidades Educacionais Específicas) em ações de inclusão e adaptação para o atendimento de estudantes com necessidades especiais;
- Promover atividades culturais e educativas na perspectiva inclusiva, contra o preconceito e com o reconhecimento e respeito à diversidade;
- Acompanhar o desenvolvimento e implantação da assistência estudantil;
- Dialogar com instâncias de representação estudantil, como grêmios e diretórios acadêmicos.

Dentre outras ações, a Coordenadoria Sociopedagógica faz o acompanhamento permanente do(a) estudante, a partir de questionários sobre os dados da realidade dos(as) alunos(as), dos registros de frequência e rendimentos/nota, além de outros elementos. A partir disso, a Coordenadoria Sociopedagógica deve propor intervenções e acompanhar os resultados, para fazer os encaminhamentos necessários.

Neste serviço o(a) estudante encontra, além de informações de como participar dos Programas de Assistência Estudantil – PAE e de Bolsas de Ensino, a possibilidade de receber Orientação Educacional com objetivo principal de assessorar o(a) estudante no que diz respeito a sua vida acadêmica e promover atividades que o auxiliem na busca por informações, soluções em questões relativas ao andamento do curso, suas escolhas, planejamento de estudos e sobre carreira.

F. Atuação do NAPNE

O NAPNE é o Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas e tem como principal objetivo promover ações de inclusão dentro de cada campus e prestar apoio educacional aos(às) estudantes com deficiência, com transtorno do espectro autista e com altas habilidades/superdotação. Segundo a Portaria nº 38/2022, o NAPNE deve ser composto pela DAE ou equivalente, um(a)

pedagogo(a), um(a) assistente social, um(a) psicólogo(a), um(a) técnico(a) em assuntos educacionais, um(a) tradutor(a)-intérprete de Libras-Português, um(a) docente de Libras, um(a) professor(a) de Educação Especial, um(a) estudante PAEE, um(a) representante da família (preferencialmente familiar PAEE), pelo(a) coordenador(a) de curso ou representante docente de cada curso que tiver estudantes acompanhados pelo NAPNE, um(a) representante de cada coordenadoria do *campus* (CSP, CRA, CEX, CTI, CAE, CBI, DAA), um(a) representante estudantil e um(a) representante da comunidade externa. Dessa forma, com a representação de pessoas de diferentes setores e de áreas de conhecimentos e experiências diversas, busca-se uma visão mais completa e participação ativa.

Dos objetivos do NAPNE seguem (Resolução nº 137, de 4 de novembro de 2014):

- Criar a cultura da educação para a convivência, o respeito à diversidade, a promoção da acessibilidade arquitetônica, bem como a eliminação das barreiras educacionais e atitudinais, incluindo socialmente a todos por meio da educação;
- Prestar apoio educacional a estudantes com deficiência, com transtorno do espectro autista e com altas habilidades/superdotação do campus;
 - Difundir e programar as diretrizes da inclusão de estudantes com deficiência, com transtorno do espectro autista e com altas habilidades/superdotação do campus;
 - Integrar os diversos segmentos que compõem a comunidade escolar para desenvolver sentimento de corresponsabilidade em construir a ação educativa de inclusão no IFSP.

O NAPNE está presente em todos os campus do IFSP e é composto por uma equipe multidisciplinar. Além da equipe básica, podem participar do núcleo, servidores(as) e familiares que se identificam com a temática da inclusão, conforme o regulamento (Resolução nº 137, de 4 de novembro de 2014). De acordo com a portaria vigente (Portaria 25/2022), a atual composição do NAPNE conta com trinta participantes, incluindo uma representante da coordenação do curso de Licenciatura em Matemática. Nessa direção, a atuação da equipe do NAPNE é fortemente marcada pelas seguintes ações:

- Diálogos constantes com os(as) estudantes público-alvo da educação especial e seus familiares de forma a alinhar melhores práticas de apoio e inclusão.
- Participação em reuniões dos diferentes cursos para orientação de professores(as).
- Elaboração de Planos Educacionais Individualizados (PEI), sempre que necessário, em conjunto com o(a) estudante, seus familiares e professores(as).
- Participação em Grupos de Trabalho (GT) sobre inclusão.
- Compartilhamentos diversos com outros NAPNEs do IFSP e de outros Institutos Federais.
- Ações de formação continuada, em conjunto com a Equipe de Formação do campus, para o corpo docente.
- Elaboração de atividades sobre inclusão para estudantes e servidores em geral, como a Semana de Educação Inclusiva.
- Incentivo ao desenvolvimento de projetos de pesquisa e extensão que estejam relacionados ao tema inclusão.
- Incentivo à participação de estudantes apoiados pelo NAPNE nos diferentes projetos de pesquisa e extensão.
- Solicitações para aquisição de materiais necessários.

As ações são divulgadas no Padlet (https://padlet.com/NAPNE_HTO/Bookmarks), nos espaços físicos de comunicação do campus e nas redes sociais, para incentivar a colaboração, a conscientização e o fortalecimento das parcerias da equipe com todos os setores do campus, visto que a inclusão é uma responsabilidade de todos(as). Nesse sentido, a equipe do NAPNE incentiva que os(as) membros(as) da comunidade acadêmica tire as suas dúvidas e proponham ações de inclusão e acessibilidade, via e-mail: napne.hto@ifsp.edu.br.

O Campus Hortolândia conta com o NAPNE desde 2014 (Portaria nº 3895, de 14 de agosto de 2014), que busca avaliar e acompanhar as condições de permanência de pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida, conforme Decreto 5296/2004. Com essa finalidade, há vagas de estacionamento destinadas às pessoas com deficiência em área reservada de fácil acesso ao campus. Todos os prédios contam

com acesso por rampa, exceto o mezanino do bloco D, que possui plataforma elevatória. Os prédios são equipados, também, com banheiros adaptados e corredores largos, facilitam o deslocamento de pessoas que utilizam bengalas, muletas, andadores ou cadeiras de rodas. No auditório, há lugares reservados para cadeiras de rodas e acesso via rampa ao palco. Há pisos táteis, totens de orientação, placas de identificação e indicações em braile nos corrimãos que auxiliam na locomoção de pessoas com deficiência visual e cegueira. Há aplicações assistivas à disposição nos computadores da biblioteca, como o aplicativo NVDA, além de ser ofertado aos(as) estudantes com cegueira ou baixa visão o empréstimo do software Virtual Vision, para utilização também em computador pessoal, possibilitando a leitura de tela e facilitando o aprendizado. O campus conta também com uma sala reservada a atendimentos a estudantes e responsáveis e com uma profissional para tradução e interpretação em Libras, que realiza o acompanhamento de estudantes surdos.

G. Estímulo à permanência e contenção da evasão

As ações e estratégias de contenção de evasão e retenção no IFSP são acompanhadas por uma Comissão Central na Reitoria que em colaboração com as comissões locais dos campus buscam promover o estímulo à permanência e ao êxito dos(as) estudantes.

H. Acompanhamento de egressos

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

As ações de acompanhamento são, resumidamente, pesquisas realizadas por contato direto com os egressos pela Coordenadoria de Extensão, para mapear a situação dos(as) estudantes após a conclusão dos cursos ofertados no campus Hortolândia do IFSP, bem como sua colocação no mercado de trabalho, setor de atividade e continuidade dos estudos. Permitindo assim, pautar discussões que apoiarão os processos de atualização e reformulação futuras do curso.

I. Apoio nas atividades a distância

Para as atividades a distância, o Campus Hortolândia utiliza-se do AVA Moodle disponibilizado pela Reitoria do IFSP. A Coordenadoria de Tecnologia de Informação (CTI) é responsável por sua manutenção e suporte, desta forma, garante seu funcionamento e dá apoio aos discentes quando há problemas de acesso ao AVA.

Destarte, no curso do campus Hortolândia, são delineadas ações afirmativas por meio de programas de apoio extraclasse, como o plantão de dúvidas, monitorado por docentes, em horários de complementação de carga horária prévia e amplamente divulgados aos discentes. Além disso, os(as) estudantes têm a oportunidade de participar de atividades extracurriculares, as quais costumam ser desenvolvidas no campus, voltadas para o estímulo à permanência, apoio à organização estudantil e promoção da interação e convivência harmônica nos espaços acadêmicos.

Os(As) docentes estão sempre dispostos a participar e a fomentar programas que procuram desenvolver ações de práticas de ensino para a iniciação à docência, pesquisa e extensão, promovendo a integração com as redes públicas de ensino. A primeira integração foi realizada com a participação no Programa de Iniciação à Docência (Pibid), levado a cabo entre agosto de 2018 até dezembro de 2019 em parceria com duas escolas estaduais da cidade, uma de ensino médio e outra dos anos finais do ensino fundamental. Em 2019 foi iniciado o projeto de extensão "Formação continuada em Matemática" para professores do ensino fundamental - anos iniciais, em parceria com a prefeitura de Hortolândia.

Existe ainda a possibilidade de o(a) estudante realizar intercâmbios nacionais e internacionais por meio de programas de mobilidade estudantil da Assessoria de Relações Internacionais (ARINTER) do IFSP. Tais programas dependem de parcerias e acordos nacionais e internacionais estabelecidos seja pelo próprio campus, seja pela reitoria do IFSP. Cada campus possui um representante da ARINTER responsável pela gestão das vagas de intercâmbio e de todo processo seletivo, bem como pela condução dos processos de parcerias institucionais quando houver interesse da gestão escolar e da comunidade interna de torná-las possível. Ademais, é responsabilidade da ARINTER fomentar discussões e ações de internacionalização do campus.

Com relação à intermediação e acompanhamento de estágios não obrigatórios remunerados, a coordenadoria de extensão do campus Hortolândia, juntamente com

o(a) professor(a) orientador(a) de estágio não-obrigatório do curso de licenciatura em Matemática (designado por meio de portaria), trabalhará para que oportunidades de estágio para os(as) estudantes sejam estabelecidas. Para isso, recorrerá a instituições como: Centro de Integração e Empresa-Escola (CIEE), Estagiar, Instituto Via de Acesso, Companhia de Estágios PPM Human Resources, Super Estágios, Employer Tudo de RH, Nube Estagiários e Aprendizes, IEL Iniciativa da CNI - Confederação Nacional da Indústria, Patrulheiros Guarda Mirim, Global Estágios.

Atendendo ao art. 41, parágrafo 1º da Lei 9.394/96, art. 47, o campus disponibiliza as seguintes informações para os(as) estudantes do curso:

- seus programas, componentes curriculares, sua duração e requisitos por meio do Sistema Unificado de Administração Pública (SUAP) .
- critérios de avaliação: os critérios mínimos de avaliação encontram-se na Organização Didática dos Cursos Superiores de Graduação do IFSP 2016; nos planos de aulas dos componentes curriculares, disponibilizados por meio do SUAP, encontram-se os critérios específicos de avaliação, já incorporados os critérios mínimos mencionados no item anterior.
- Qualificação dos(as) professores(as): encontra-se disponível no sítio institucional e na plataforma Lattes.

14. AÇÕES INCLUSIVAS

O IFSP visa consolidar a Educação Inclusiva como uma ação política, cultural, social e pedagógica, desencadeada em defesa do direito de todos(as) os(as) estudantes. Dentre seus objetivos, o IFSP busca promover a cultura da educação para a convivência, a prática democrática, o respeito à diversidade, a promoção da acessibilidade arquitetônica, bem como a eliminação das barreiras educacionais e atitudinais, incluindo socialmente a todos por meio da educação.

14.1 A Acessibilidade do(a) estudante com deficiência -

Público-Alvo da Educação Especial

O compromisso do IFSP com as ações inclusivas para o(a) estudante com deficiência, em cumprimento às normativas vigentes, está assegurado também no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI 2019-2023), assim como em outros documentos institucionais que tratam da temática, a saber:

- Instrução Normativa PRE nº 1 (2017) - Estabelece orientações para identificação e acompanhamento pelo Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE), do(a) estudante com necessidades específicas;
- Portaria nº 539 (2018) - Regulariza a prática de compartilhamento de materiais permanentes para atendimento das ações voltadas ao(à) Professor(a) de Atendimento Educacional Especializado (PAEE) do IFSP;
- Instrução Normativa PRE nº 1 (2020) - Estabelece orientações e diretrizes sobre as formas e estratégias de trabalho do(a) Tradutor(a) e Intérprete de Língua de Sinais/Português - TILSP no âmbito do IFSP;
- Portaria Normativa RET IFSP nº 38 (2022) - Dispõe sobre o Regulamento do Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas.

Nesses documentos estão descritas as finalidades e diretrizes para garantir o acesso, a permanência e o êxito de estudantes dos diferentes níveis e modalidades de ensino.

O IFSP considera fundamental a implantação e o acompanhamento das políticas públicas para garantir a igualdade de oportunidades educacionais, bem como o ingresso, a permanência e o êxito de estudantes com necessidades educacionais específicas, incluindo o público-alvo da educação especial: pessoas com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação - considerando a legislação vigente (Constituição Federal/1988, art. 205, 206 e 208; Lei nº 9.394/1996 - LDB; Lei nº 13.146/2015 - LBI; Lei nº 12.764/2012 - Transtorno do Espectro Autista; Decreto nº 3298/1999, que regulamenta a Lei nº 7.853/1989 – Política Nacional para a Integração da Pessoa com Deficiência; Decreto nº 5.296/2004, que regulamenta as Leis n.º 10.048 e 10.098 de 2000, que estabelecem normas gerais e

critérios básicos para a promoção de acessibilidade das pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida; Decreto nº 6.949/2009, que promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência; Decreto nº 7.611/2011, que dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado; Norma Brasileira – ABNT NBR 9050 de 2020, que trata da Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos; Portaria MEC nº 3.284/2003, que dispõe sobre requisitos de acessibilidade nos processos de reconhecimento de curso; Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (2008).

O desenvolvimento de ações inclusivas que atendam os(as) estudantes com necessidades educacionais específicas engloba a adequação de currículos, objetivos, conteúdos e metodologias adequados às condições de aprendizagem do estudante, inclusive com o uso de tecnologias assistivas, acessibilidade digital nos materiais disponibilizados no ambiente virtual de aprendizagem e são apoiadas pela equipe do NAPNE, conforme Portaria Normativa RET/IFSP n. 38, de 16 de fevereiro de 2022. Dentre essas ações, há a previsão da disponibilização de recursos e equipamentos de acessibilidade nos *campi* do IFSP e, conforme a necessidade, a possibilidade de oferta do Atendimento Educacional Especializado (AEE) aos(às) estudantes público-alvo da educação especial que necessitem de suporte para a plena participação no processo de ensino e aprendizagem.

As informações iniciais sobre os(as) estudantes com necessidades específicas devem ser indicadas na matrícula/rematrícula, a qualquer tempo ou no decorrer do curso, assim como o plano educacional individualizado (PEI). O PEI envolve as adaptações/adequações necessárias organizativas dos objetivos do curso/das disciplinas (expectativas de aprendizagem), dos conteúdos (conhecimentos, procedimentos e atitudes), das metodologias, das avaliações, bem como a flexibilização de tempo para a conclusão do curso e alteração do percurso formativo em casos que demandem um percurso escolar diferenciado.

O percurso escolar diferenciado deve ser construído, avaliado/monitorado de forma coletiva entre docentes do curso, setores educacionais, o próprio estudante e a família, conforme regulamento do NAPNE e demais diretrizes institucionais vigentes e acompanhado pela Pró-Reitoria de Ensino.

Em relação aos(as) estudantes surdos(as), está prevista na instituição a acessibilidade em Libras, visando a adequação da acessibilidade educacional garantida por Lei, de acordo com as necessidades específicas da comunidade surda do IFSP, com o serviço de tradução e interpretação, conforme Instrução Normativa nº 001, de 13 de agosto de 2020.

Entre as atividades do NAPNE realizadas no campus Hortolândia, há ações formativas articuladas com diversas propostas ou equipes, tais como o projeto “Diálogos contínuos entre universidade-escola sobre Educação Matemática: a teoria e a prática na formação docente” e a equipe de formação docente. Dessa maneira, pretende-se oportunizar uma formação para professores(as) em exercício, estudantes e pessoas da comunidade externa, que valorize a inclusão, em busca da construção de uma escola realmente inclusiva, em que todos compreendam o seu papel no processo.

15. 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(as) 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 **CPA – Comissão Própria de Avaliação**⁴, com atuação autônoma

⁴ Nos termos do artigo 11 da Lei nº 10.861/2004, a qual institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes), toda instituição concernente ao nível educacional em pauta, pública ou privada, constituirá Comissão Própria de Avaliação (CPA).

e atribuições de conduzir os processos de avaliação internos da instituição, bem como de sistematizar e prestar as informações solicitadas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep).

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

O resultado dessas avaliações periódicas apontará a adequação e eficácia do projeto do curso e para que se preveja as ações acadêmico-administrativas necessárias, a serem implementadas. Ou seja, os resultados da avaliação permanente devem ser apresentados quando da atualização e reformulação do PPC, incluindo-se os mecanismos de avaliação dos componentes EaD, quando for o caso.

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

15.1. Gestão do Curso

A gestão do curso baseia-se em um plano de ação, estabelecendo objetivos e metas e definindo os agentes sociais envolvidos. Estabelece, também, prazos e submete-se a avaliações internas e externas. Para tanto, o curso apresenta um modelo de gestão baseado em seis documentos: o formulário Gestão do curso A, o formulário Gestão do curso B, o formulário Políticas Acadêmicas, a Avaliação externa in loco do MEC, a Avaliação externa ENADE e a Avaliação Própria do Curso (APC). Os dois primeiros formulários organizam as metas e os objetivos a serem alcançados pelo curso, definem os agentes sociais envolvidos e estabelecem prazos para a realização das ações. Os outros formulários, juntamente com a APC, estão relacionados às avaliações a que o curso se submete (ENADE, CPA, dentre outras).

Como resultados desse plano de ação, são gerados relatórios e outros instrumentos de coleta de informação, qualitativas e quantitativas, que subsidiarão os processos de autoavaliação que, por sua vez, geram insumos para a constante atualização do modo como se desenvolvem os processos de ensino-aprendizagem e

de gestão acadêmica do curso. Como consequência, vislumbra-se uma sistemática que justificará a periódica e bem fundamentada revisão e atualização do PPC.

O formulário de gestão do curso A, foi construído baseado nas atribuições dos coordenadores, conforme a Resolução n.º 26, de 05 de Abril de 2016. Neste formulário, fica estabelecido um plano de ação semestral da coordenação do curso baseado nas competências dos coordenadores. Trata-se, portanto, de um planejamento das ações do curso onde se estabelecem metas e objetivos a serem alcançados, definem-se os agentes sociais envolvidos na execução das ações e são determinados prazos para o cumprimento das propostas. Fica a cargo do coordenador(a) do curso seu preenchimento com periodicidade semestral. Relatórios são gerados pelo NDE semestralmente, submetidos ao Colegiado do curso, para sua devida aprovação e publicidade no sítio do IFSP-HTO.

O formulário de gestão do curso B, está relacionado ao plano de ação do curso na perspectiva quantitativa e qualitativa. Confronta-se as ações realizadas pelo curso com os objetivos e metas definidos por meio de indicadores. Por exemplo, o número de alunos efetivamente matriculados (indicador) comparado com a meta estabelecida. Ao identificar desvios nos indicadores propõe-se, no formulário, um plano de ação visando as seguintes considerações: definir o que se deve fazer; como isso deve ser feito; quando deve ser feito; quem irá realizar a ação; e onde essa ação será realizada. Sua periodicidade também é semestral e deve ser realizado pelo NDE. Relatórios são gerados semestralmente, submetidos ao Colegiado do curso, para sua devida aprovação e publicidade no sítio do IFSP-HTO.

O formulário de políticas acadêmicas, está relacionado a um plano de ação sobre as políticas acadêmicas do curso. Tem como base a avaliação institucional proposta pela CPA, que serve de primeiro insumo para a atualização do PPC, pelo fato dessa avaliação ser interna e anual. Semelhante ao anterior, confrontam-se as ações realizadas pelo curso com os objetivos e metas definidos por meio de indicadores. Por exemplo, questiona-se: como ocorre a sistemática de atualização curricular? Ao se identificar problemas a serem corrigidos, a forma de organização das ações também é semelhante à estabelecida no formulário de gestão do curso B, ou seja: definir o que se deve fazer; como isso deve ser feito; quando deve ser feito; quem irá realizar a ação; e onde essa ação será realizada. Relatórios serão gerados anualmente pelo NDE,

submetidos ao Colegiado do curso, para sua devida aprovação e publicidade no sítio do IFSP-HTO.

Os três últimos formulários e a APC estão relacionados às avaliações a que o curso se submete. Todas essas avaliações auxiliam na autoavaliação do curso, seja na gestão, seja na construção de um PPC em permanente mutação ao longo do tempo. Essas avaliações são externas e interna. As externas são: a avaliação in loco do MEC Reconhecimento do Curso e Renovação do Reconhecimento do Curso; e o ENADE. As internas são a CPA e a APC. Ao se identificar problemas a serem corrigidos, a forma de organização das ações também é semelhante à estabelecida nos formulários anteriores, ou seja: definir o que se deve fazer; como isso deve ser feito; quando deve ser feito; quem irá realizar a ação; e onde essa ação será realizada. Relatórios serão gerados pelo NDE conforme a periodicidade das avaliações mencionadas, submetidos ao Colegiado do curso, para sua devida aprovação e publicidade no sítio do IFSP-HTO.

16. EQUIPE DE TRABALHO

16.1. Núcleo Docente Estruturante

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

A constituição, as atribuições, o funcionamento e outras disposições são normatizadas pela Resolução Normativa IFSP nº01/2022, de 08 de março de 2022.

Sendo assim, o NDE, constituído inicialmente para elaboração e proposição deste PPC, conforme a Portaria de nomeação nº 0028, de 14 de abril de 2022, retificada pela Portaria nº 0032, de 02 de maio de 2022, é:

Tabela 5. Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso

Nome do professor	Titulação	Regime de Trabalho
Carlos Eduardo de Oliveira (presidente)	Doutor	RDE
Agnaldo Monteiro Farias	Doutor	RDE
Fabiano Ionta Andrade Silva	Doutor	RDE
Huyra Estevas de Araújo	Doutor	RDE
Julia Rany Campos Freitas Pereira Uzun	Doutora	40h
Marcelo Lisboa Mota	Doutor	RDE
Marília Franceschinelli de Souza	Doutora	RDE
Thiago Tambasco Luiz	Mestre	RDE

16.2. Coordenador(a) do Curso

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

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

Nome: Marília Franceschinelli de Souza

Regime de Trabalho: RDE

Titulação: Doutora

Formação Acadêmica: Graduação em Matemática Aplicada e Computacional pela Universidade Estadual de Campinas. Graduação em Licenciatura em Matemática pela Universidade Estadual de Campinas. Mestrado em Matemática pela Universidade Estadual de Campinas. Doutorado em Ensino de Matemática pela Universidade Estadual de Campinas.

Tempo de vínculo com a Instituição: 8 anos

Experiência docente e profissional:

- 2008 a 2013: Professora de Matemática do Ensino Fundamental Anos Finais no Colégio Progresso Campineiro, Campinas/SP;

- 2010 a 2013: Professora de Matemática do Ensino Médio no Colégio Divino Salvador, Itu/SP;
- 2009 a 2016: Assessora pedagógica para empresas e escolas com projetos como formação continuada, criação, implantação e manutenção de espaços educadores, elaboração de material didático, no NIPEC – Núcleo Interdisciplinar de Pesquisa, Ensino e Consultoria, Campinas/SP;
- 2014 a 2016: Professora de Matemática do Ensino Fundamental Anos Finais e Ensino Médio no Colégio Etapa, Valinhos/SP;
- 2016 a atual: Professor EBTT do IFSP, Hortolândia/SP;
- 2019 e 2020: Facilitadora pedagógica no curso de Licenciatura em Matemática, Univesp;
- 2023 a atual: Pesquisadora em Projeto de pesquisa “Desenvolvimento profissional de professores que ensinam matemática mediante interlocução colaborativa e investigativa universidade-escola”, Programa Proeduca – Fapesp.

16.3. Colegiado de Curso

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

Para garantir a **representatividade dos segmentos**, será composto pelos seguintes membros, conforme normativa PRE vigente.

As competências e atribuições do Colegiado de Curso, assim como sua natureza e composição e seu funcionamento estão apresentadas na Instrução Normativa PRE vigente.

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.

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

16.4. Corpo Docente

Tabela 6. Corpo Docente

Nome do professor	Titulação	Regime de Trabalho	Área	Experiência EAD
Agnaldo Monteiro Farias	Doutor	RDE	Matemática	-
Ana Paula Rodrigues Magalhães de Barros	Doutora	RDE	Matemática	-
Carlos Eduardo de Oliveira	Doutor	RDE	Matemática	Tutor, Professor, Autor
Davina Marques	Doutora	RDE	Letras	-
Fabiano Ionta Andrade Silva	Doutor	RDE	Matemática	-
Gabriel Leopoldino Dos Santos	Doutor	RDE	Português/Espanhol/Libras	-
Graziela Rocha Reghini Ramos	Doutora	RDE	Português/Inglês/Libras	-
Huyra Esteveao de Araújo	Doutor	RDE	Física	-
Julia Rany Campos Freitas P. Uzun	Doutora	40h - substituta	Pedagogia	-
Kênia Cristina Pereira Silva	Doutora	RDE	Matemática	-
Lucas Augusto Moises	Doutor	40h - substituto	Física	-
Luciana de Jesus Jatobá	Doutora	RDE	Biologia	-
Marcelo Lisboa Mota	Doutor	RDE	Matemática	-
Marília Franceschinelli de Souza	Doutora	RDE	Matemática	Mediadora
Stefanie Fernanda Pistoni Della Rosa	Doutora	RDE	Português/Inglês	-
Thiago Tambasco Luiz	Mestre	RDE	Matemática	-
Valter Aparecido Silva Junior	Doutor	RDE	Matemática	-

16.5. Corpo Técnico-Administrativo / Pedagógico

Tabela 7. Corpo Técnico-Administrativo/Pedagógico

Nome do Servidor	Formação	Cargo/Função
Adriane Zangiacomo Foligno	Mestrado	Tecnólogo (PCIFE) - 701081
Alessandra Maria da Silva	Ensino Superior	Tecnólogo (PCIFE) - 701081
Alexandre Fabiani Accorsi do Amaral	Ensino Superior	Assistente em administração - (PCIFE) - 701200
Alisson Quinaia	Ensino Superior	Técnico de Laboratório área (PCIFE) - 701244
Ana Luiza Ferreira de Padua Bandeira	Ensino Superior	Assistente de aluno (PCIFE) - 701403
Caroline Felipe Jango da Silva	Doutorado	Pedagoga (PCIFE) - 701058
Caroline Louise Vilhena Francisco Beraldo	Ensino Superior	Assistente em Administração (PCIFE) - 701200
Cassia Juliana Silvestrini	Ensino Superior	Assistente em Administração (PCIFE) - 701200
Cleber Fernandes Nogueira	Mestrado	Pedagogo (PCIFE) - 701058
Denise Hirose	Ensino Superior	Assistente em administração (PCIFE) - 701200
Elaine Cristina Formaggio Mateus	Ensino Superior	Assistente em administração (PCIFE) - 701200
Elcio Jose da Costa	Ensino Superior	Bibliotecário-documentalista (PCIFE) - 701010
Fabio Cantarella Pinto Tosetto	Ensino Médio	Assistente em administração (PCIFE) - 701200
Gabriel Perrenoud Zotelli	Mestrado	Relações públicas (PCIFE) - 701072
Gildete Mamede Sales	Ensino Superior	Administradora (PCIFE) - 701001

Helio da Silva Ordonio	Ensino Superior	Técnico em contabilidade (PCIFE) - 701224
Israel Souza Moraes	Ensino Superior	Administrador (PCIF) - 701001
Jafé José de Almeida	Ensino Superior	Contador (PCIFE) - 701015
Jefferson Thiago dos Santos	Ensino Superior	Assistente em Administração (PCIFE) - 701200
Joseane Rodrigues dos Santos	Ensino Superior	Auxiliar de biblioteca (PCIFE) - 701409
Jose Valdemir do Nascimento	Ensino Superior	Administrador (PCIFE) - 701001
Josiane Rosa de Oliveira Gaia Pimenta	Ensino Superior	Técnico de Tecnologia da Informação (PCIFE) - 701226
Juliana Fernanda da Silva	Mestrado	Assistente social (PCIFE) - 701006
Kleber Betini Vieira	Mestrado	Técnico de Laboratório área (PCIFE) - 701244
Leandro Piazzon Correa	Mestrado	Técnico de Laboratório área (PCIFE) - 701244
Letícia Maria Cabral	Ensino Superior	Assistente em administração (PCIFE) - 701200
Lilian Regina Centurion das Chagas	Ensino Superior	Assistente de aluno (PCIFE) - 701403
Luciano de Araujo	Ensino Superior	Técnico de laboratório área (PCIFE) - 701244
Marina Roquette Lopreato	Mestrado	Psicólogo - (PCIFE) - 701060
Pamella Suellen da Silva Campos	Ensino Superior	Assistente em administração (PCIFE) - 701200
Patrícia Santos Araújo	Ensino Superior	Técnico em assuntos educacionais (PCIFE) - 701079
Priscyla dos Santos Vieira	Ensino Superior	Técnico em assuntos educacionais (PCIFE) - 701079

Rafaela Oliva Ponce	Mestrado	Assistente de aluno (PCIFE) - 701403
Rafael Veronezzi Rodrigues	Ensino Superior	Técnico de laboratório área (PCIFE) - 701244
Rodolfo dos Santos Esteves	Ensino Superior	Técnico de tecnologia da informação (PCIFE) - 701226
Rodrigo Crivelaro	Mestrado	Técnico em assuntos educacionais (PCIFE) - 701079
Samara Sivirino Marques	Ensino Superior	Auxiliar de biblioteca (PCIFE) - 701409
Samuel Vinente da Silva Junior	Doutorado	Técnico em assuntos educacionais (PCIFE) - 701079
Saulo Campos Oliveira	Mestrado	Bibliotecário-documentalista (PCIFE) - 701010
Sérgio Rykio Kussuda	Doutorado	Técnico em assuntos educacionais (PCIFE) - 701079
Sheila Cabral Leite	Ensino Superior	Assistente em administração (PCIFE) - 701200
Simone Borges	Ensino Superior	Técnico em contabilidade (PCIFE) - 701224
Tavane Roberta Reis Rodrigues	Ensino Médio	Auxiliar de administração (PCIFE) - 701405
Tayná Povia de Oliveira Bergamaschi	Mestrado	Assistente em administração (PCIFE) - 701200
Vanessa de Araujo Souza	Ensino Médio	Assistente de aluno (PCIFE) - 701403
William Gonçalves de Siqueira	Ensino Superior	Técnico em assuntos educacionais (PCIFE) - 701079

17. BIBLIOTECA

A Biblioteca do IFSP, Campus Hortolândia tem como objetivo oferecer suporte informacional às atividades de ensino, pesquisa e extensão, e encontra-se diretamente subordinada à Diretoria Adjunta Educacional .

Suas atividades iniciaram em fevereiro de 2014, ocupando na época uma sala de 68,50 m² para acervo bibliográfico, atendimento e leitura com três mesas e 20 cadeiras e com 10 computadores para acesso à internet. Atualmente, mudou para um espaço mais amplo com aproximadamente 112 m², com 11 computadores, acervo ampliado, sala de processamento, técnico, balcão de atendimento e uma sala exclusiva para estudo individual e em grupo.

O acervo encontra-se em formação e constava com 730 títulos em 2014 e com acesso ao Portal da CAPES. Atualmente possui um acervo aproximado de 2301 títulos e 6937 exemplares. Além disso, foi adquirido uma plataforma de Livros Digitais com, aproximadamente, 10.000 mil títulos de livros com acesso virtual, e uma plataforma Target GedWeb.

A Biblioteca é de livre acesso e destina-se à comunidade acadêmica e ao público em geral, permanecendo aberta ao público de segunda à sexta-feira, das 9h às 21h. A Biblioteca conta com um bibliotecário, uma bibliotecária e uma assistente administrativa.

Tabela 8. Acervo da biblioteca do IFSP Campus Hortolândia

Material Bibliográfico	Quantidade de Títulos	Quantidade de exemplares
Livro impresso	3.137	8.252
Livro Digital	0	0
Periódicos	7	27
Referência	9	16
TARGET (Normas ABNT e Mercosul) ⁵	18.750	18.750

⁵ Normas ABNT (NBR) e Mercosul (AMN) são assinaturas com a empresa Target para as bibliotecas da Rede de Bibliotecas do IFSP, às quais todos os(as) alunos(as) têm acesso simultâneo via login no Sistema Pergamum.

Biblioteca Virtual Pearson ⁶	16.568	16.568
Periódicos CAPES ⁷	837	837
Total	39.308	44.450

O acervo conta com um total de 2301 títulos e 6937 exemplares catalogados e gerenciados pelo software Pergamum, Gerenciador de Acervo Bibliográfico das Bibliotecas da Rede IFSP (com exceção dos Periódicos CAPES, cujo acesso é feito dentro das dependências do IFSP por IP, ou remotamente via Cafe). A Biblioteca do Campus Hortolândia oferece treinamento constante à comunidade para o uso dos produtos e serviços que disponibiliza.

17.1. Site da Biblioteca

A informação constitui-se em matéria-prima para profissionais em qualquer área de atuação e é fundamental o suporte à pesquisa, ensino e extensão. Neste sentido, a biblioteca do IFSP, Campus Hortolândia coloca à disposição de alunos, professores, funcionários e a comunidade em geral o acesso ao acervo e outros recursos informacionais no seguinte endereço: <http://hto.ifsp.edu.br/portal/index.php/biblioteca-cbi#> . Em consonância com as tecnologias da informação, a Biblioteca disponibiliza seus recursos para usuários presenciais e remotos utilizando a rede Internet. Optou-se pela virtualização de produtos e serviços que possam atender questões básicas de referência, isto posto, no Catálogo Online, modelos para trabalhos acadêmicos, fontes de Informação para a Pesquisa, com outros links para bibliotecas virtuais, recursos eletrônicos, bases de dados e mecanismos de busca. Destaca-se os contratos firmados pelo IFSP para acesso contínuo às seguintes fontes de informação:

1. Biblioteca Virtual Universitária da Pearson

⁶ Biblioteca Virtual Universitária é uma plataforma de Pearson Education do Brasil, que contém 6500 títulos de livros virtuais, assinada pelo IFSP com acesso simultâneo por login via Sistema Pergamum ou através de login no SUAP (Sistema Unificado da Administração Pública).

⁷ Portal Periódicos é um acordo do IFSP com a CAPES.

A BVU é pioneira no fornecimento de livros virtuais que contemplam todas as áreas do conhecimento, totalizando 10.445 títulos com acesso simultâneo. Destacamos que essa plataforma oferece acesso aos deficientes visuais.

Formas de acesso:

- **Integração com o Sistema da Biblioteca Pergamum** – com mesmo login e senha, os usuários têm acesso aos livros virtuais e visualizam a disponibilidade dos livros físicos na sua unidade ou na Rede de Bibliotecas do IFSP, de qualquer computador com acesso à Internet;
- **Via SUAP** – Sistema Unificado da Administração Pública – há um link disponível na tela de abertura deste sistema que direciona o usuário ao acesso à BVU;
- **Mobile** – neste caso o usuário tem disponível um aplicativo da BVU em seu smartphone ou tablet.

A BVU apresenta funcionalidades como: cartões de estudo, metas de leitura, leitura off-line, impressão de páginas, resenhas, possibilidade de compartilhar citações e trechos interessantes nas redes sociais, text to speech (uma ferramenta de acessibilidade integrada), além, é claro das ferramentas tradicionais de marcação de texto, páginas e anotações e listas de leitura. A BV está disponível tanto na versão web como aplicativo para Android e IOS.

2. Portal de Periódico CAPES

O acordo existente entre o IFSP e a CAPES contempla 178 bases de dados, com aproximadamente 53 mil títulos com textos completos. As formas de acesso são: Internet Protocol (IP) de qualquer computador instalado dentro das dependências dos campus do IFSP; CAFe com uso de login e senha de qualquer computador a longa distância.

3. Target (ABNT e Mercosul)

Esta assinatura contempla aproximadamente 9 mil normas ABNT – (NBR) e MERCOSUL (AMN). Integrado ao sistema da biblioteca Pergamum, com isso com mesmo login e senha utilizados para acessar a biblioteca virtual e visualizar a disponibilidade dos livros físicos na sua unidade ou na rede de bibliotecas do IFSP, os usuários acessam a coleção de normas de qualquer computador com acesso à internet.

Para acesso às fontes de informação e redação de trabalhos acadêmicos os usuários têm à sua disposição 11 computadores. As fontes de informação podem ser acessadas através dos computadores do campus, aplicativos e acesso remoto utilizando usuário e senha.

17.2. Política de Desenvolvimento de Coleções da Biblioteca

A atualização do acervo tem caráter permanente e é realizada anualmente, respaldada na demanda apresentada pelos cursos oferecidos no Instituto Federal CAMPUS Hortolândia, em relação à disponibilidade do mercado editorial brasileiro de novas publicações em todas as áreas do conhecimento, idioma, custo e autoridade.

17.3. Recursos para Acessibilidade

O Software NVDA está instalado nos computadores da Biblioteca, que se trata de um leitor de tela em código aberto para Windows que vai ajudar a deficientes visuais na inclusão digital.

17.4. Do Atendimento

- **Consulta local**

A consulta do material bibliográfico nas salas de leitura é facultada ao público em geral. Obras destinadas exclusivamente para consulta local: dicionários, enciclopédias, índices bibliográficos, etc, obras reservadas por docentes; periódicos; publicações em CD-ROM e Livros.

- **Consulta online**

A consulta online é realizada através do catálogo online disponível na homepage da Biblioteca (<http://pergamum.biblioteca.ifsp.edu.br/>).

- **Empréstimo domiciliar**

O empréstimo domiciliar é facultado a professores, alunos e funcionários do IFSP – Campus Hortolândia.

Tabela 9. Prazo de Empréstimo por Categoria de Usuários

Categoria de Usuário	Qde. De Itens	Prazo
Discente	5	14 dias corridos
Docente	7	30 dias
Técnicos Administrativos	7	30 dias
Servidores Lotados em outros Órgãos, mas que exercem atividades no IFSP	7	30 dias

- **Reserva de obras**

Será efetuada pelo próprio interessado que deverá manter contato diário com a Biblioteca, pois a partir da devolução da(s) obra(s) a(s) mesma(s) ficará(ão) à sua disposição por 48 horas. O usuário que não retirar a(s) obra(s) reservada(s) dentro deste prazo terá sua reserva cancelada automaticamente.

Os usuários também podem efetuar reservas via Internet por meio da consulta ao catálogo online (<http://pergamum.biblioteca.ifsp.edu.br/>).

18. INFRAESTRUTURA

O Campus Hortolândia do IFSP possui os seguintes itens infraestruturais necessários para realização do curso de Licenciatura em Matemática:

- 3 blocos de ensino (A, B e D);
- 2 blocos para atividades administrativas / ensino (C e E);
- Infraestrutura de rede com acesso sem fio em todos os blocos;
- Estacionamento;
- Refeitório;
- Biblioteca com sala de estudos;
- Pátio para atividades;
- Lanchonete;
- Auditório para 120 pessoas;
- Ginásio;

- Salas de aula com capacidade para 40 alunos equipadas com lousa, mesa para professor e projetor multimídia;
- Laboratórios de Informática com capacidade para 20 e 40 alunos;
- Laboratório de Ensino de Matemática (LEM);
- Laboratório Maker.

A Tabela 10 elenca, de maneira sintética, as áreas de cada item infraestrutural do campus.

18.1. Infraestrutura Física

Tabela 10. Infraestrutura física do campus Hortolândia

Local	Quantidade Atual	Área (m ²)
Almoxarifado	1	48,92
Auditório	1	243,2
Banheiro	17	181,39
Biblioteca	1	164,5
Cantina	1	41,59
Coord. Informática (CTI)	3	53,81
Coordenadoria de Apoio ao Ensino (CAE)	4	53,44
Coordenadoria de Registros Acadêmicos (CRA)	1	49,03
Copa/Cozinha	2	28,49
Estacionamento	3	3319,86
Guarita	1	27,21
Instalação Administrativa (DAA/CCF, CAP/CLT, CGP, DRG e CDI)	3	177,23
Sala de trabalho Individual ou Pequenos Grupos	2	18
Laboratório de Ensino Matemática	1	68,35
Laboratório de Arquitetura e Rede	1	49
Laboratório de Ciências	2	118,86

Laboratório Maker	1	28,3
Laboratório Eletrônica/ Eletricidade	9	180,23
Laboratório de Informática	7	343,06
Laboratório de Mecânica/Automação	7	390,22
Pátio	1	245,65
Refeitório (Dependências)	1	339,32
Refeitório (Salão Principal)	1	729,36
Sala da Rádio	1	7,89
Sala de Artes	1	59,43
Sala de Aula	10	554,66
Sala de Aula	2	118,86
Centro de Línguas	1	59,43
Sala de Coordenação de Cursos superiores e especializações	4	16
Sala de Coordenação de Cursos dos cursos técnicos	1	28,25
Sala da DAE, Pesquisa e Extensão	1	44,25
Napne e sala de apoio	2	26,90
Sala de Docentes	1	115,5
Sala de Limpeza	1	29,92
Sala de Reunião/ Videoconferência	1	24,24
Sala dos Técnicos de Lab. (Eletroeletrônica)	1	16,83
Sala Funcionários Terceirizados	2	28,55
Coordenadoria Sociopedagógico	2	50,25
Vestiário Feminino	1	8,5
Vestiário Masculino	1	8,5

18.2. Acessibilidade

O Campus Hortolândia conta com o Núcleo de Apoio a Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE), desde 2014 (Portaria 3895 de 14 de agosto de 2014), que busca avaliar e acompanhar as condições de permanência de pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida, conforme Decreto 5296/2004.

Com essa finalidade, há vagas de estacionamento destinadas às pessoas com deficiência em área reservada de fácil acesso ao Campus. Todos os prédios contam com acesso por rampa, exceto o mezanino do bloco D, que possui plataforma elevatória. Os prédios são equipados, também, com banheiros adaptados e corredores largos, que não dificultam ou impedem o deslocamento de pessoas que utilizam bengalas, muletas, andadores ou cadeiras de rodas. No auditório, há lugares reservados para cadeiras de rodas e acesso via rampa ao palco. Há pisos táteis, totens de orientação e indicações em braile nos corrimãos que auxiliam na locomoção de pessoas com deficiência visual e cegueira, além de placas de identificação também em braile. A aplicação assistiva NVDA encontra-se instalada nos computadores da biblioteca e é ofertado aos(às) estudantes com cegueira ou baixa visão o empréstimo do software Virtual Vision para utilização também em computador pessoal, possibilitando a leitura de tela e facilitando o aprendizado. O Campus conta também com uma sala reservada a atendimentos a estudantes e responsáveis e com uma profissional para tradução e interpretação em Libras, que realiza o acompanhamento de estudantes surdos.

Assim, o NAPNE - que é composto por um(a) coordenador(a), pela equipe multidisciplinar da Coordenadoria Sociopedagógica, além de professores(as), representantes da comunidade externa, estudantes e familiares - fomenta e propõe ações voltadas à inclusão com a intenção de criar a cultura da educação para convivência, pautada no respeito à diversidade, focando na eliminação de barreiras educacionais e atitudinais por meio de formações para os professores e da educação de nossos estudantes.

18.3. Laboratórios de Informática

Tabela 11. Laboratórios de informática 1 (A105) e 6 (A104) - tipo A: Capacidade de 20 alunos

Equipamento	Especificação	Quantidade
Computadores	Computador HP ProDesk 600 G1 Memória: 4GB DDR3 1600MHz. Processador: QuadCore Intel Core I5-4570, 3,2GHz HD: Seagate 500GB 7200RPM SATA III	20
Impressoras	-	0
Projetores	Projetor Epson W12+, 2800 ansi lumens, resolução de 1280 x 800	1
Retroprojetores	-	1
Televisores	-	0
Outros	Ar-condicionado Split de 18.000 BTU	1

Tabela 12. Laboratório de informática 2 (B102) - tipo B: Capacidade de 20 alunos

Equipamento	Especificação	Quantidade
Computadores	Computador HP Compaq 6005 Pro Memória: 8GB DDR3 1333MHz Processador: QuadCore AMD Phenom II X4 B97, 3,2GHz HD: Seagate 500GB 7200RPM SATA III	20
Impressoras	-	0
Projetores	Projetor Epson W12+, 2800 ansi lumens, resolução de 1280 x 800	1
Retroprojetores	-	1
Televisores	-	0
Outros	Ar-condicionado Split de 18.000 BTU	1

Tabela 13. Laboratório de informática 3 (B103) - tipo C: Capacidade de 20 alunos

Equipamento	Especificação	Quantidade
Computadores	Computador Itautec ST4272 Memória: 8GB DDR3 1333MHz Processador: QuadCore Intel Core i5-2320, 3,1GHz HD: Seagate 1TB 7200RPM SATA III	20
Impressoras	-	0

Projetores	Projetor Epson W12+, 2800 ansi lumens, resolução de 1280 x 800	1
Retroprojetores	-	1
Televisores	-	0
Outros	Ar-condicionado Split de 18.000 BTU	1

Tabela 14. Laboratório de informática 4 (B104) - tipo D: Capacidade de 20 alunos

Equipamento	Especificação	Quantidade
Computadores	Computador Dell Optiplex 7060 Memória: 8GB DDR4 2666MHz Processador: HexaCore Intel Core i8-8500, 3,0GHz HD: Toshiba 1TB 7200RPM SATA III	20
Impressoras	-	0
Projetores	Projetor Epson W12+, 2800 ansi lumens, resolução de 1280 x 800	1
Retroprojetores	-	1
Televisores	-	0
Outros	Ar-condicionado Split de 18.000 BTU	1

Tabela 15. Laboratório de informática 5 (B105) - tipo E: Capacidade de 20 alunos

Equipamento	Especificação	Quantidade
Computadores	Computador Itautec ST4271 Memória: 8GB DDR3 1333MHz Processador: DualCore Intel Core i3-550, 3,2GHz HD: Seagate 500GB 7200RPM SATA III	20
Impressoras	-	0
Projetores	Projetor Epson W12+, 2800 ansi lumens, resolução de 1280 x 800	1
Retroprojetores	-	1
Televisores	-	0
Outros	Ar-condicionado Split de 18.000 BTU	1

Tabela 16. Laboratório de informática 7 (B101) - tipo F: Capacidade de 40 alunos

Equipamento	Especificação	Quantidade
Computadores	Computador Positivo Master D6200 Memória: 8GB DDR4 2666MHz Processador: HexaCore Intel Core I5-8400, 2,8GHz HD: Western Digital (WD) 1TB 7200RPM SATA III	40
Impressoras	-	0
Projetores	Projetor Epson W12+, 2800 ansi lumens, resolução de 1280 x 800	1
Retroprojetores	-	1
Televisores	-	0
Outros	Ar-condicionado Split de 18.000 BTU	1

Tabela 17. Laboratório de informática E (A102) - tipo G: Capacidade de 12 alunos

Equipamento	Especificação	Quantidade
Computadores	Computador HP ProDesk 705 G1 Memória: 4GB DDR3 1600MHz Processador: QuadCore AMD A10 PRO- 7800B, 3,5GHz HD: Western Digital (WD) 500GB 7200RPM SATA III	12
Impressoras	-	0
Projetores	Projetor de resolução de 1280 x 800	1
Retroprojetores	-	1
Televisores	-	0
Outros	Ar-condicionado Split de 18.000 BTU	1

Tabela 18. Laboratório de informática M (D204) - tipo H: Capacidade de 20 alunos

Equipamento	Especificação	Quantidade
Computadores	Computador HP ProDesk 705 G1 Memória: 4GB DDR3 1600MHz Processador: QuadCore AMD A10 PRO- 7800B, 3,5GHz HD: Western Digital (WD) 500GB 7200RPM SATA III	20

Impressoras	-	0
Projetores	Projetor de resolução de 1280 x 800	1
Retroprojetores	-	1
Televisores	-	0
Outros	Ar-condicionado Split de 18.000 BTU	1

Tabela 19. Laboratório de informática móvel - tipo I: Capacidade de 14 alunos

Equipamento	Especificação	Quantidade
Computadores	Notebook IBM ThinkPad T410 Memória: 4GB DDR3 1066MHz Processador: Mobile DualCore Intel Core i5-520M, 2,8GHz HD: SAMSUNG 250GB 5400RPM SATA II HD: Western Digital (WD) 500GB 7200RPM SATA III	14

18.4. Laboratórios Específicos

O Laboratório de Ensino de Matemática conta com materiais pedagógicos tais como: sólidos geométricos, jogos, tangrans, material dourado, dentre outros. As disciplinas atendidas são: LABORATÓRIO DE ENSINO DE MATEMÁTICA; PRÁTICAS DOCENTE 1, 2, 3 e 4; HISTÓRIA DA MATEMÁTICA; HISTÓRIA DA CIÊNCIA E DA TECNOLOGIA; TECNOLOGIAS DIGITAIS NO ENSINO DA MATEMÁTICA.

Além dos materiais descritos abaixo, o Laboratório de Ensino de Matemática conta com livros didáticos, paradidáticos e de literaturas de divulgação matemática; bem como com materiais produzidos pelos(as) estudantes em atividades de Semanas Nacionais de Ciências e Tecnologia, de Semanas da Matemática, dentre outras. Também, o LEM possui 10 notebooks e 10 HDs externos para uso dos(as) professores(as) e estudantes em trabalhos das disciplinas e outros projetos.

Tabela 20. Equipamentos do LEM

Equipamento	Quantidade
Ábaco	1
Área do Círculo	6

Área do Círculo de Feltro	1
Área dos Polígonos	6
Apostila Ensino Fundamental	1
Apostila Ensino Médio	1
Área dos Polígonos	1
Jogo Avançando com o Resto	5
Boliche	1
Bolas de sinuca	4
Cilindro	1
Cubo da Soma	10
Ciclo Trigonométrico	11
Ciclo Trigonométrico Imantado	1
Ciclo trigonométrico com triângulos	1
Damas	5
Dominó da Divisão	1
Dominó de Equações	5
Dominó 4 operações	1
Frações Circulares + Prancha c/ estudo de Ângulos	10
Estudo dos ângulos	5
Fichas 2 Cores	10
Frações circulares	1
Ficha 2 Cores E.V.A.	20
Geoplano Circular	10
Geoplano Quadrado	10
Jogando com as 4 Operações	5
Jogando com a Álgebra	12
Kit Álgebra	6
Kit Álgebra de Feltro	1
Kit Áreas e Volumes	20
Kit Geometria Plana	5

Kit polinômios	1
Material Dourado	2
Mosaico	6
Mosaico de feltro	1
Mandala Trigonométrica	10
Notebooks (especificar)	10
Numeral e quantidade com Libras	1
Probabilidade	6
Polinômios com Prancha	10
Produto com dadinhos	7
Prancha para Gráficos	11
Prancha para Gráficos	10
Pirâmide	3
Poliminós	5
Produto de Polinômios	19
Prisma	4
Prancha Trigonométrica	11
Quadro Verde	1
Jogo da Roleta Matemática	5
Relações Métricas dos Triângulos Retângulos	2
Roleta Matemática	5
Sólidos Geométricos	7
Sólidos geométricos planificados	9
Torre de Hanói	6
Tangram Quadrado	1
Tangram Quadrado de Feltro	1
Triângulos retângulos	6
Trigominó	5
Xadrez Escolar	25

O laboratório de Ciências da Natureza, com previsão de término de construção para o fim do ano de 2022, contemplará um espaço educacional capaz de possibilitar a vivência de práticas experimentais. Um conjunto de kits experimentais é adequado para realizar as atividades práticas experimentais das disciplinas de Matemática Aplicada à Física I, II, III e IV. A execução dessas atividades ajudam a reforçar o caráter experimental da Física e o método científico, tendo a matemática como linguagem dos modelos representativos dos fenômenos naturais. Adicionalmente, enquanto dimensão de Prática como Componente Curricular, e associado ao Laboratório Ubuntu Maker, tal espaço possibilitará a criação de experimentos e materiais didáticos para visualização de fenômenos físicos e sua correlação com a Matemática.

Tabela 21. Equipamentos do Laboratório de Ciências

Equipamento	Especificação	Quantidade
Blocos de madeira	Blocos de madeira para estudo da teoria de erros e propagação de incertezas.	5
Trilho de ar de PVC	Trilho de ar de PVC para estudo de movimentos retilíneos através da vídeo-análise.	1
Lei de Hooke	Conjunto experimental para estudo da Lei de Hooke, associação de molas e MHS.	5
Pêndulo simples	Conjunto experimental para estudo de oscilações em um pêndulo simples	5
Rampa para lançamento horizontal de projéteis	Conjunto experimental para estudo da conservação da energia mecânica.	5
Gerador eletrostático	Gerador eletrostático de correia - tipo Van Der Graaff - para realização de	1

	experimentos relacionados a eletrostática.	
--	--	--

9. PLANOS DE ENSINO

1º semestre

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS <i>Hortolândia</i>	
1- IDENTIFICAÇÃO CURSO: Licenciatura em Matemática Componente Curricular: FUNÇÕES			
Semestre: 1º		Código: HTOFUNC	Tipo: Obrigatório
Nº de docentes: 1	Nº aulas semanais: 5	Total de aulas: 100	C.H. Ensino: 48,3 h C.H. EaD: 30,0 h C.H. Extensão: 5,0 h Total de horas: 83,3 h C.H. PCC: 5,0 h
Abordagem Metodológica: T () P () T/P (X)		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 23,3 h Qual(is): Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle	
2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Específicos/Função e Cálculo Diferencial e Integral Pedagógicos/ Didática			
3 - EMENTA: A disciplina discute o conceito de função e conceitos naturalmente decorrentes, como: domínio, contradomínio e imagem. Discute o que vem a ser função injetora, sobrejetora e bijetora. Aborda, ainda, o conceito de função composta e inversa. Essa temática auxilia o(a) estudante a pensar e construir o conceito de função, que é base para as demais disciplinas do curso. Discute com propriedade os conceitos de função afim, quadrática, exponencial, logarítmica e modular. A carga horária correspondente a PCC, que também corresponde à extensão, tem a característica de desenvolver atividades de ensino relacionadas ao conceito de Funções na Educação Básica, articuladas, também, com outras áreas do conhecimento, que serão utilizadas nos projetos de extensão desenvolvidos no curso.			

4 - OBJETIVOS:

- ✓ Compreender o conceito de função;
- ✓ Dominar os conjuntos numéricos clássicos;
- ✓ Construir uma percepção crítica e reflexiva do conceito de função e suas infinitas aplicações na matemática e em outros campos do saber.

PCC: A Prática como componente curricular em Funções objetiva:

- ✓ Orientar o(a) estudante para identificar e propor situações nas quais os conceitos de funções, equações e inequações estejam presentes em um futuro plano de aula.
- ✓ Possibilitar ao(a) estudante o desenvolvimento de atividades de ensino-aprendizagem que se utilizam de recursos materiais didáticos, paradidáticos, softwares, dentre outros, como potencializadores para a compreensão dos conceitos de funções na educação básica.
- ✓ Construir uma percepção crítica e reflexiva dos conceitos de funções e suas inúmeras aplicações na matemática e em outros campos do saber.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Conjuntos e Conjuntos Numéricos.
2. Noção intuitiva de função. Domínio, Contradomínio e Imagem. Gráfico de uma função. Função injetora, sobrejetora e bijetora. Paridade.
3. Função composta. Função inversa.
4. Função Afim: definição, aplicações e inequações.
5. Função quadrática: definição, aplicações e inequações.
6. Função Exponencial: definição, aplicações e inequações.
7. Função logarítmica: definição, aplicações e inequações.
8. Função modular: definição, aplicações e inequações.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática:** contexto e aplicações. 4. ed. São Paulo: Ática, 2011. v. único

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

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

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

DOLCE, Osvaldo; IEZZI, Gelson; DEGENSZAJN, David; PÉRIGO, Robert. **Matemática.** 6. ed. São Paulo: Atual, 2015. v. único.

FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. **Cálculo A:** funções, limite, derivação, noções de integração. 6. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2006. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Loader/748/pdf>. Acesso em: 15 setembro 2022.

GIOVANNI, José Ruy.; BONJORNO, José Roberto; GIOVANNI JUNIOR, José Ruy. **Matemática fundamental:** uma nova abordagem. 2. ed. São Paulo: FTD, 2011. v. único.

LEITE, Álvaro Emílio; CASTANHEIRA, Nelson Pereira. **Logaritmos e funções.** São Paulo: Pearson, 2015. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Loader/26880/pdf>. Acesso em: 15 setembro 2022.

STEWART, James. **Cálculo.** 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013. v. 1.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo</p>	<p>CAMPUS <i>Hortolândia</i></p>	
<p>1- IDENTIFICAÇÃO</p> <p>CURSO: Licenciatura em Matemática</p> <p>Componente Curricular: GEOMETRIA PLANA E DESENHO GEOMÉTRICO</p>		
<p>Semestre: 1°</p>	<p>Código: HTOGPDG</p>	<p>Tipo: Obrigatório</p>
<p>N° de docentes: 1</p>	<p>N° aulas semanais: 4</p>	<p>Total de aulas: 80</p> <p>C.H. Ensino: 48,4 h C.H. EaD: 13,3 h C.H. Extensão: 5,0 h Total de horas: 66,7 h C.H. PCC: 5,5 h</p>
<p>Abordagem Metodológica: T () P () T/P (X)</p>	<p>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 13,3 h</p> <p>Qual(is): Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle</p>	
<p>2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA</p> <p>Específicos/Fundamentos de Geometria e Geometria Analítica, Metodologias de ensino Pedagógicos/Didática</p>		
<p>3 - EMENTA:</p> <p>O componente curricular retoma as noções e proposições primitivas da Geometria Plana sob o ponto de vista axiomático e do desenho geométrico, com o intuito de definir e abordar, com rigor, os conceitos de: retas, ângulos, paralelismo, perpendicularidade, polígonos, semelhança, congruência, circunferência, círculos e áreas. A carga horária correspondente a PCC, que também corresponde à extensão, trabalha o desenvolvimento de atividades de ensino relacionadas aos conceitos de Geometria Plana e Desenho Geométrico estudados na Educação Básica, que serão utilizadas nos projetos de extensão desenvolvidos no curso.</p>		

4 - OBJETIVOS:

- ✓ Proporcionar ao(à) estudante o contato axiomático da geometria euclidiana plana.
- ✓ Ressignificar os conhecimentos de geometria que foram abordados na Educação Básica.
- ✓ Estimular discussões no que se refere às questões de ensino desses conhecimentos e no preparo de materiais didáticos.
- ✓ Compreender a geometria como modelo para situações reais.
- ✓ Propiciar atividades que possibilitem a construção de figuras geométricas planas com o uso de régua, compasso e transferidor e/ou o software Geogebra.

PCC: A Prática como componente curricular em Geometria Plana e Desenho Geométrico objetiva:

- ✓ Orientar o(a) estudante para identificar e propor situações nas quais os conceitos de geometria plana e desenho geométrico estejam presentes em um futuro plano de aula.
- ✓ Possibilitar ao(à) estudante o desenvolvimento de atividades de ensino-aprendizagem que se utilizam de recursos materiais, tais como régua, compasso, transferidor e dobraduras, como potencializadoras para a compreensão dos conceitos de geometria plana e desenho geométrico na educação básica.
- ✓ Construir uma percepção crítica e reflexiva dos conceitos de geometria plana e desenho geométrico e suas inúmeras aplicações na matemática e em outros campos do saber

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Noções e proposições primitivas;
2. Segmento de reta, ângulos, paralelismo e perpendicularismo;
3. Teorema de Tales;
4. Quadriláteros notáveis, polígonos;
5. Circunferência e círculo, ângulos na circunferência, potência de ponto, polígonos inscritos na circunferência;
6. Triângulos retângulos e triângulos quaisquer, Teorema de Pitágoras, semelhança de triângulos, Congruência de triângulos;
7. Áreas de superfícies planas. Construções geométricas usando régua, compasso e transferidor ou o software Geogebra.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. **Fundamentos de matemática elementar 9: geometria Plana**. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013.

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

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

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

COUCEIRO, Karen Cristine Uaska dos Santos. **Geometria euclidiana**. Curitiba: Editora Intersaberes, 2016. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Loader/42159/pdf> . Acesso em: 16 set. 2022.

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

JANUÁRIO, Antonio Jaime. **Desenho geométrico**. 4. ed. Florianópolis: Ufsc, 2010.

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

SILVA, Maria Célia Leme da (org.). **A geometria nos primeiros anos escolares:** história e perspectivas atuais. Campinas: Papyrus, 2016. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Loader/42193/pdf> . Acesso em: 16 set. 2022

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS <i>Hortolândia</i>	
1- IDENTIFICAÇÃO			
CURSO: Licenciatura em Matemática			
Componente Curricular: MATRIZES, DETERMINANTES E SISTEMAS			
Semestre: 1°		Código: HTOMTDS	Tipo: Obrigatório
Nº de docentes: 1	Nº aulas semanais: 2	Total de aulas: 40	C.H. Ensino: 23,3 h C.H. EaD: 6,7 h C.H. Extensão: 3,3 h Total de horas: 33,3 h C.H. PCC: 3,3 h
Abordagem Metodológica: T () P () T/P (X)		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 5 h Qual(is): Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle	
2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA			
Específicos/Fundamentos de Álgebra Linear. Pedagógicos/Didática			
3 - EMENTA:			
<p>A disciplina discute e contextualiza os principais conceitos de matrizes, determinantes e resolução de sistemas lineares na matemática e em outras áreas do saber. Além disso, faz aplicações desses conceitos em diversos contextos. A carga horária correspondente a PCC, que também corresponde à extensão, tem a característica de desenvolver atividades de ensino relacionadas ao conceito de matrizes, determinantes e sistemas lineares na Educação Básica, que serão utilizadas nos projetos de extensão desenvolvidos no curso.</p>			
4 - OBJETIVOS:			
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Construir os conceitos que envolvam matrizes, determinantes e resolução de sistemas lineares. ✓ Apresentar o cálculo de determinantes por métodos diferentes. ✓ Trabalhar com operações matriciais. ✓ Utilizar os conhecimentos de matrizes e determinantes na resolução de sistemas lineares. ✓ Permitir a construção de uma percepção crítica e reflexiva dos conceitos tratados nesta disciplina e suas variadas aplicações na matemática e em outros campos do saber. 			
PCC: A Prática como componente curricular em Matrizes, Determinantes e Sistemas objetiva:			

- ✓ Orientar o(a) estudante para identificar e propor situações nas quais os conceitos de matrizes, determinantes e sistemas estejam presentes em um futuro plano de aula.
- ✓ Construir uma percepção crítica e reflexiva dos conceitos de matrizes, determinantes e sistemas e suas inúmeras aplicações na matemática e em outros campos do saber.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Matrizes: definição, generalização e tipos especiais.
2. Igualdade de matrizes, adição de matrizes, subtração de matrizes, multiplicação de uma matriz por um escalar, matriz transposta, multiplicação de matrizes. A inversa de uma matriz. Equações Matriciais. Aplicações de Matrizes.
3. História das matrizes, determinantes e sistemas;
4. Determinantes: definição e propriedades; determinante de matrizes quadradas de ordem 1, 2 e 3; determinante de matrizes quadradas de ordem n ; regra de Chió; regra de Sarrus;
5. Sistemas Lineares: equações lineares; sistemas lineares 2×2 , 3×3 e $n \times n$; escalonamento de sistemas lineares; regra de Cramer; sistemas lineares equivalentes; discussão de um sistema linear; aplicações.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DOLCE, Osvaldo; IEZZI, Gelson; DEGENSZAJN, Dolce; PÉRIGO, Roberto. **Matemática**. 6. ed. São Paulo: Atual, 2015. v. único.

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

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

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BOLDRINI, José Luiz; COSTA, Sueli I. Rodrigues; FIGUEIREDO, Vera Lúcia; WETZLER, Henry G. **Álgebra linear**. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1986.

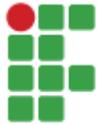
DANTE, Luiz Roberto. **Matemática**: contexto e aplicações. 4. ed. São Paulo: Ática, 2011. v. único.

GIOVANNI, José Ruy; BONJORNIO, José Roberto; GIOVANNI JUNIOR, José Ruy. **Matemática fundamental**: uma nova abordagem. 2. ed. São Paulo: FTD, 2011. v. único.

KUHLKAMP, Nilo. **Matrizes e sistemas de equações lineares**. 4. ed. Florianópolis, SC: UFSC, 2015.

LIMA, Elon Lages; CARVALHO, Paulo Cezar Pinto; WAGNER, Eduardo; MORGADO, Augusto César. **A matemática no ensino médio**. 1. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2012. v. 3.

LEITE, Álvaro Emílio; CASTANHEIRA, Nelson Pereira. **Geometria plana e trigonometria**. Curitiba: Intersaberes, 2014. 3 v. (Coleção Desmistificando a Matemática). Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Loader/30470/pdf> . Acesso em: 16 set. 2022.



**INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**
São Paulo

CAMPUS
Hortolândia

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Licenciatura em Matemática

Componente Curricular: ELEMENTOS DE LÓGICA E TEORIA DOS CONJUNTOS

Semestre: 1°		Código: HTOELTC	Tipo: Obrigatório
Nº de docentes: 1	Nº aulas semanais: 2	Total de aulas: 40	C.H. Ensino: 26,6 h C.H. EaD: 6,7 h Total de horas: 33,3 h C.H. PCC: 0 h
Abordagem Metodológica: T (X) P () T/P ()		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 6,7 h	
Qual(is): Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle			

2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Específicos/ Função e Cálculo Diferencial e Integral

3 - EMENTA:

A disciplina aborda o estudo da lógica como método de organização do pensamento e da argumentação por meio de proposições. Desenvolve a lógica clássica, bem como suas propriedades que refletem em resultados em Teoria dos Conjuntos. Apresenta, também, as técnicas de provas e demonstrações em matemática.

4 - OBJETIVOS:

- ✓ Desenvolver o raciocínio lógico matemático para estabelecer a prática de argumentação bem estruturada ao longo do curso.
- ✓ Retomar o estudo de conjuntos de maneira a compreender sua relação com a lógica.
- ✓ Compreender como são feitas as demonstrações em matemática.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Lógica aristotélica: princípio da não contradição, princípio do terceiro excluído e princípio da bivalência, proposições e verdades lógicas;
2. Conectivos: negação, conjunção, disjunção, disjunção exclusiva, condição e bi condição, tabelas-verdade, implicação e equivalência, tautologia e contradição;
3. Quantificadores: quantificador universal e quantificador existencial;

4. Conjuntos: Definições, Relação de Pertinência, Relação de Inclusão, Cardinalidade, Operações, Diagrama de Venn, Produto Cartesiano;
5. Técnicas de demonstração: prova direta, prova por contraposição, prova por redução ao absurdo e indução finita.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FILHO, Edgard de Alencar. **Iniciação à lógica matemática**. 1. ed. São Paulo: Nobel, 2008.

IEZZI, Gelson; MURAMAKI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar: conjuntos e Funções**. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013. v. 1.

LEITE, Álvaro Emílio; CASTANHEIRA, Nelson Pereira. **Teoria dos números e teoria dos conjuntos**. Curitiba: Intersaberes, 2014. v. 1. (Coleção Desmistificando a Matemática). Disponível em <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Loader/30469/pdf>. Acesso em: 14 setembro 2022.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BARBOSA, Marcos Antônio. **Introdução à lógica matemática para acadêmicos**. Curitiba: Intersaberes, 2017. Disponível em <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Loader/49489/pdf>. Acesso em: 14 setembro 2022.

SOUZA, Jéferson Afonso Lopes de. **Lógica matemática**. São Paulo: Pearson, 2017. Disponível em <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Loader/150814/pdf>. Acesso em: 14 setembro 2022.

MACHADO, Nilson José; CUNHA, Maria Ortegoza da. **Lógica e linguagem cotidiana: verdade, coerência, comunicação, argumentação**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2008. Disponível em <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Loader/177866/pdf>. Acesso em: 14 setembro 2022.

LEITE, Álvaro Emílio; CASTANHEIRA, Nelson Pereira. **Raciocínio lógico e lógica quantitativa**. Curitiba: Intersaberes, 2014. v. 6. (Coleção Desmistificando a Matemática). Disponível em <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Loader/54340/pdf>. Acesso em: 14 setembro 2022.

STEIN, Clifford; DRYSDALE, Robert Lewis; BOGART, Kenneth. **Matemática discreta para ciência da computação**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. Disponível em <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Loader/3824/pdf>. Acesso em: 14 setembro 2022.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS <i>Hortolândia</i>	
1- IDENTIFICAÇÃO CURSO: Licenciatura em Matemática Componente Curricular: HISTÓRIA DA CIÊNCIA E DA TECNOLOGIA			
Semestre: 1°		Código: HTOHTC	Tipo: Obrigatório
Nº de docentes: 1	Nº aulas semanais: 3	Total de aulas: 60	C.H. Ensino: 26,7h C.H. EaD: 23,3h Total de horas: 50h C.H. PCC: 0
Abordagem Metodológica: T (X) P () T/P ()		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 23,3 h Qual(is): Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle	
2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Específicos/Interdisciplinaridade e desenvolvimento de projetos na Educação Básica, História da Matemática, Educação em direitos humanos e educação ambiental no ensino de matemática na Educação Básica Pedagógicos/Diversidade, direitos humanos e inclusão			
3 - EMENTA: A disciplina propõe uma discussão sobre os diferentes regimes de verdade associados à produção científica, em relação com as funções sociais desempenhadas tanto pela ciência quanto pelos artefatos tecnológicos dela resultantes, bem como reflexões sobre a historicidade dos povos indígenas e africanos na construção do conhecimento. Questiona conceitos estabelecidos, como a neutralidade e a exatidão da ciência, ou do avanço tecnológico como um processo histórico inevitável e forçosamente dotado apenas de elementos positivos. Para tanto, estabelece um diálogo constante entre a história da matemática e seu uso na ciência e na tecnologia, abordando questões pertinentes também ao ensino desta linguagem. Em acréscimo, elege alguns fenômenos sociais, como o impacto dos usos da ciência e da tecnologia no ambiente, para uma reflexão aprofundada com o intuito de preparar o futuro docente para reflexões sobre Educação e Direito Ambiental.			

4 - OBJETIVOS:

- ✓ Conhecer e considerar os processos históricos vinculados ao desenvolvimento da ciência e da tecnologia para a apropriação de um saber articulado que facilite a ação reflexiva, autônoma, crítica e criativa.
- ✓ Refletir sobre os impactos da ciência e da tecnologia em momentos históricos e sociedades variadas, de modo a problematizar a ideia de progresso contínuo.
- ✓ Analisar a Ciência e a Tecnologia no âmbito do desenvolvimento econômico e social atual, na perspectiva de seu desenvolvimento como um processo histórico.
- ✓ Contestar o etnocentrismo de visões da tecnologia ocidental como a única possível e conhecer o desenvolvimento tecnológico de outras civilizações, valorizando a cultura africana e indígena, nos princípios da Resolução CNE/CP Nº 01/2004.
- ✓ Proporcionar a formação em Direito Ambiental como elemento essencial para a preparação da cidadania, entendida não apenas como teoria mas também como prática social a ser levada em consideração como um dos objetivos do processo escola

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. As relações entre ciência, tecnologia e distribuição de riqueza socialmente produzida;
2. As transformações do conceito de ciência e de tecnologia ao longo da história;
3. O senso comum e o conhecimento científico;
4. Os conceitos de revoluções científicas;
5. O debate sobre a neutralidade da ciência;
6. Influência da história e cultura afro-brasileira e indígena na ciência e tecnologia;
7. A história do desenvolvimento dos variados sistemas de notação da matemática, no contexto das diversas civilizações das quais fez parte;
8. Conscientização sobre o Direito Ambiental.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ADERY, Maria Amália; MICHELETTO, Nilza. **Para compreender a ciência:** uma perspectiva histórica. São Paulo: EDUC, 2012.

BOURDIEU, Pierre. **Os usos sociais da ciência.** São Paulo: Unesp, 2007.

FOUCAULT, Michel. **Arqueologia das ciências e história dos sistemas de pensamento.** São Paulo: Forense Universitária. 2000. (Ditos & escritos, 2).

LATOUR, Bruno. **Ciência em ação.** São Paulo: Unesp, 2000.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

DAGNINO, Roberto. **Neutralidade da ciência e determinismo tecnológico:** um debate sobre a tecnociência. Campinas: UNICAMP, 2008.

MACHADO, Carlos Eduardo Dias; LORAS, Alexandre. Baldeh. **Gênios da humanidade.** [s.l.] DBA, [s.d.].

MUNANGA, Kabenguele. **Superando o racismo na escola.** Brasília: Ministério da Educação, 2005. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/racismo_escola.pdf . Acesso em: 21 set. 2022.

PINHEIRO, Bárbara Carine Soares. **História preta das coisas**: 50 invenções científico-tecnológicas de Pessoas negras. São Paulo: Livraria da Física, 2021.

VIZEU, Fábio; MENEGHETTI, Francis Kanashiro; SEIFERT, Rene Eugênio. Por uma crítica ao conceito de desenvolvimento sustentável. *Cadernos EBAPE.BR*, v. 10, n. 3, p. 569-583, 2012. Disponível em:

<http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/cadernosebape/article/view/5480/4202> . Acesso em: 21 set. 2022.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS <i>Hortolândia</i>	
1- IDENTIFICAÇÃO CURSO: Licenciatura em Matemática Componente Curricular: HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO			
Semestre: 1º		Código: HTOHEDU	Tipo: Obrigatório
Nº de docentes: 1	Nº aulas semanais: 4	Total de aulas: 80	C.H. Ensino: 53,4 h C.H. EaD: 13,3 h Total de horas: 66,7h C.H. PCC: 0
Abordagem Metodológica: T (X) P () T/P ()		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 13,3 Qual(is): Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle	
2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Pedagógicos/Fundamentos da Educação; Diversidade, direitos humanos e inclusão			
3- EMENTA: O componente curricular trabalha a História da Educação, suas bases epistemológicas, metodológicas, teóricas e práticas da História e História da Educação, abordando os Fundamentos da História da Educação e da Matemática nos distintos modos de produção e períodos históricos. Em perspectiva histórica, aborda a educação e as relações étnico-raciais e indígenas, os direitos humanos e sua construção sócio-histórica e a interação entre os seres humanos e meio ambiente.			
4 - OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Estabelecer o diálogo entre história e educação, seu campo de estudo e questões teórico-metodológicas; ✓ Compreender os aspectos histórico-políticos, culturais e sociais da educação; ✓ Analisar crítica e historicamente as finalidades da educação nos diversos modos de produção e períodos históricos, em geral e na particularidade brasileira; ✓ Discutir, em perspectiva histórica, a educação e as relações étnico-raciais e indígenas, os direitos humanos e sua construção sócio-histórica e a interação entre os seres humanos e meio ambiente. 			
5- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ol style="list-style-type: none"> 1. Análise histórica da construção do conhecimento humano e do papel da escola nos processos de formação humana. 2. Estudos sobre a profissão docente, com ênfase na educação brasileira em sua perspectiva histórica. 			

3. Estudos sobre o ato de educar, dentro e fora da escola, ao longo da história, analisando a influência de aspectos religiosos, políticos, econômicos e filosóficos que fundamentam a construção das diversas ideologias formativas.
4. Historicidade dos processos educativos e das práticas escolares no Brasil
5. Educação e a história das lutas dos negros e dos povos indígenas no Brasil.
6. História dos direitos humanos e do direito à educação.
7. A interação dos seres humanos com o meio ambiente na constituição histórica do gênero.
8. Estudos sobre as políticas educacionais e correntes pedagógicas no percurso histórico da educação brasileira.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

GONZALEZ, Jeferson Anibal. História, historiografia e educação: pressupostos teórico-metodológicos. **Revista HISTEDBR On-line**, Campinas, SP, v. 11, n. 41, p. 136–145, 2012. DOI: 10.20396/rho.v11i41.8639841. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/histedbr/article/view/8639841>. Acesso em: 14 set. 2022.

MANACORDA, Mario Alighiero. **História da educação**: da antiguidade aos nossos dias. São Paulo: Cortez, 2010.

MELO, Elisabete; BRAGA, Luciano. **História da África e afro-brasileira**: em busca de nossas origens. São Paulo: Selo Negro, 2010. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/36951>. Acesso em: 14 set. 2022.

SAVIANI, Dermeval. **História das ideias pedagógicas no Brasil**. Campinas, SP: Autores Associados, 2007.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BEGOSSI, Alpina. Ecologia Humana: Um Enfoque Das Relações Homem-Ambiente. **INTERCIENCIA** 18(1): 121-132, 1993. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/2791745/mod_folder/content/0/Begossi%201993.pdf. Acesso em: 2- dez. 2022.

FARIA FILHO, Luciano Mendes de (org.). **Pensadores sociais e história da educação**. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011. v. 1. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/192499>. Acesso em: 14 set. 2022.

FARIA FILHO, Luciano Mendes de; LOPES, Eliane Marta Teixeira. (orgs.). **Pensadores sociais e história da educação**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2012. v. 2. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/192500>. Acesso em: 14 set. 2022.

LOMBARDI, José Claudinei. Modo de produção e educação: notas preliminares. **Germinal: Marxismo e educação em debate**, 1(1), 43–53, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.9771/gmed.v1i1.9837>. Acesso em: 14 set. 2022.

ROMANELLI, Otaíza de Oliveira. **História da educação no Brasil (1930/1973)**. Petrópolis-RJ: Vozes, 2014. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/201745>. Acesso em: 14 set. 2022.

SANFELICE, J. L. História e historiografia de instituições escolares. **Revista HISTEDBR On-line**, Campinas, SP, v. 9, n. 35, p. 183–200, 2012. DOI: 10.20396/rho.v9i35.8639622. Disponível em:

<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/histedbr/article/view/8639622> . Acesso em: 14 set. 2022.

TOSI, Giuseppe (org.). **Direitos humanos:** história, teoria e prática. João Pessoa-PB: Editora UFPB, 2004. Disponível em: <http://www.cchla.ufpb.br/ncdh/wp-content/uploads/2015/08/Direitos-Humanos-Historia-Teoria-e-Pratica.pdf> . Acesso em 20 dez. 2022.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS <i>Hortolândia</i>	
1- IDENTIFICAÇÃO CURSO: Licenciatura em Matemática Componente Curricular: LEITURA, INTERPRETAÇÃO E PRODUÇÃO DE TEXTOS 1			
Semestre: 1°		Código: HTOLIP1	Tipo: Obrigatório
Nº de docentes: 1	Nº aulas semanais: 2	Total de aulas: 40	C.H. Ensino: 26,6 h C.H. EaD: 6,7 h Total de horas: 33,3 h C.H. PCC: 0 h
Abordagem Metodológica: T (X) P () T/P ()		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 6,7 h Qual(is): Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle	
2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Específicos/ Língua Portuguesa na prática docente; Educação das relações étnico-raciais e ensino de matemática na Educação Básica.			
3 - EMENTA: O componente curricular visa promover o desenvolvimento de habilidades de compreensão e produção de textos orais e escritos que possam auxiliar na formação dos futuros(as) professores(as), oportunizando reflexões acerca de temas relacionados ao ensino de matemática e à formação de professores. Contempla também a compreensão da diversidade cultural por meio da leitura e interpretação de textos, bem como a promoção de debates acerca da diversidade étnica e linguística brasileira.			

4 - OBJETIVOS:

- ✓ Desenvolver habilidades de compreensão e produção escritas por meio de textos de diferentes gêneros, com temas relacionados à área de matemática ou à licenciatura e à formação de professores da área.
- ✓ Conhecer alguns gêneros, como resumo, resenha, artigos científicos, relatórios e outros pertinentes à área de Licenciatura em Matemática.
- ✓ Elaborar resumos de textos e resenhas críticas que contemplem os temas estudados.
- ✓ Discutir e refletir sobre temas presentes em textos relacionados a diferentes abordagens de ensino de matemática, como etnomatemática, matemática crítica, modelagem matemática, entre outros, bem como a temas relacionados à formação de professores, como motivação, autonomia, estratégias de ensino e aprendizagem.
- ✓ Entender a relação entre questões socioculturais e históricas e a produção escrita. Trabalhar questões específicas da língua que surgirem na produção textual discente.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Apresentação de diferentes gêneros textuais pertinentes à área (e.g.: resumo, resenha, artigos científicos, relatórios), discussão de suas características e de seus propósitos comunicativos.
2. Práticas de argumentação, tanto na modalidade oral quanto escrita.
3. Revisão e aprofundamento de conhecimentos relativos à norma culta da língua portuguesa.
4. A diversidade cultural brasileira a partir da prática de interpretação de textos.
5. Discussão de temas pertinentes ao ensino de matemática (modelagem matemática, etnomatemática, exclusão e resistência; educação matemática e legitimidade cultural, entre outros) a partir de práticas de leitura e de interpretação de textos.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da indignação**: cartas pedagógicas e outros escritos. São Paulo: Editora UNESP, 2000.

GARCIA, Othon Moacyr. **Comunicação em prosa moderna**. São Paulo: FGV, 2010.

PINKER, Steven. **Guia de escrita**: como conceber um texto com clareza, precisão e elegância. São Paulo: Contexto, 2016. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Loader/38928/pdf>. Acesso em: 16 set. 2022.

BOLEMA: Boletim de Educação Matemática. Rio Claro: Unesp, 1985-. ISSN: 1980-4415. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=0103-636X&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 14 set. 2022.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

REVISTA INTERDISCIPLINAR DE DIREITOS HUMANOS. Bauru: Unesp. 2013-. Semestral. ISSN: 2357-7738. Disponível em: <https://www3.faac.unesp.br/ridh/index.php/ridh>. Acesso em: 14 set. 2022.

CUNHA, Celso; CINTRA, Lindley. **Nova gramática do português contemporâneo**. 7. ed. Rio de Janeiro: Lexicon, 2017. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/130295/pdf/0> . Acesso em: 27 set. 2022

ENSAIO: avaliação e políticas públicas em educação. Rio de Janeiro: Fundação Cesgranrio. 2004-. ISSN: 1809-4465. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=0104-4036&lng=en&nrm=iso Acesso em: 14 set. 2022.

FERRAREZI JR., Celso. **Guia de acentuação e pontuação em português brasileiro**. São Paulo: Contexto, 2018. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/129239/pdf/0>. Acesso em: 27 set. 2022.

ILHESCA, Daniela Duarte et al. **Redação acadêmica**. Curitiba: Intersaberes, 2013. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Loader/3839/pdf> . Acesso em: 16 set. 2022.

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

ROSADO, Rosa Maris; FAGUNDES, Luís Fernando Caldas (Orgs.). **Presença indígena na cidade: reflexões, ações e políticas**. Porto Alegre: Gráfica Hartmann, 2013. Disponível em: http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/smdhsu/usu_doc/presencaindigenafevereiro.pdf . Acesso em: 14 set. 2022.

2º semestre:

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS Hortolândia	
1- IDENTIFICAÇÃO CURSO: Licenciatura em Matemática Componente Curricular: FUNDAMENTOS DA GEOMETRIA ANALÍTICA			
Semestre: 2º		Código: HTOFGAN	Tipo: Obrigatório
Nº de docentes: 1	Nº aulas semanais: 4	Total de aulas: 80	C.H. Ensino: 48,4 h C.H. EaD: 13,3 h C.H. Extensão: 5,0 h Total de horas: 66,7 h C.H. PCC: 5,0 h
Abordagem Metodológica: T () P () T/P (X)		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 13,3 h Qual(is): Ambiente de Aprendizagem Virtual Moodle	
2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Específicos/Fundamentos de Geometria e Geometria Analítica; Metodologias de ensino Pedagógicas/Didática			
3 - EMENTA: O componente curricular aborda os conceitos típicos de ponto e reta, circunferência, secções cônicas: parábola, elipse e hipérbole. Todos esses embasados na construção de suas equações e a manipulação destas do ponto de vista algébrico/geométrico. Além disso, discute e faz a construção histórica e formal matemática desses elementos e suas equações. Resolve situações-problemas no contexto da matemática e do cotidiano dos(das) estudantes que envolvam elementos da geometria analítica. A carga horária correspondente a PCC, que também corresponde à extensão, tem a característica de desenvolver atividades de ensino relacionadas ao conceito de Geometria Analítica na Educação Básica, que serão utilizadas nos projetos de extensão desenvolvidos no curso.			

4 - OBJETIVOS:

- ✓ Construir os conceitos típicos da geometria analítica e, em decorrência, dominar todas as operações matemáticas nesse contexto.
- ✓ Construir uma percepção crítica e reflexiva dos conceitos que envolvem a geometria analítica e suas infinitas aplicações na matemática e em outros campos do saber.
- ✓ Resolver situações- problemas que envolvam esses conceitos.

PCC: A Prática como componente curricular em Fundamentos da Geometria Analítica objetiva:

- ✓ Orientar o(a) estudante para identificar e propor situações nas quais os conceitos de geometria analítica estejam presentes em um futuro plano de aula.
- ✓ Possibilitar ao(à) estudante o desenvolvimento de atividades de ensino-aprendizagem que se utilizam de recursos materiais, softwares, paradidáticos, dentre outros, como potencializadores na compreensão os conceitos de geometria analítica na educação básica.
- ✓ Construir uma percepção crítica e reflexiva dos conceitos de geometria analítica e suas inúmeras aplicações na matemática e em outros campos do saber.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Ponto e reta. Plano cartesiano. Distância entre dois pontos. Coordenadas do ponto médio de um segmento de reta. Condição de alinhamento de três pontos;
2. Coeficiente angular de uma reta. Equação da reta quando são conhecidos um ponto e a declividade da reta.
3. Formas da equação da reta. Posições relativas de duas retas no plano. Perpendicularidade de duas retas. Distância entre ponto e reta. Ângulo formado por duas retas. Área de região triangular;
4. Circunferência: definição e equação; posições relativas entre reta e circunferência; problemas de tangência; posições relativas de duas circunferências;
5. Secções cônicas: parábola, elipse e hipérbole.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática**: contexto e aplicações. 4. ed. São Paulo: Ática, 2011. v. único.

DOLCE, Osvaldo; IEZZI, Gelson; DEGENSZAJN, David; PÉRIGO, Robert. **Matemática**. 6. ed. São Paulo: Atual, 2015. v. único.

IEZZI, Gelson; **Fundamentos de matemática elementar**. geometria analítica. 6. ed. São Paulo: Atual, 2013. v. 7.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BOULOS, Paulo; CAMARGO, Ivan. **Geometria analítica**: um tratamento vetorial. 3. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005.

CASTANHEIRA, Nelson Pereira; LEITE, Álvaro Emílio. **Geometria analítica em espaços de duas e três dimensões**. São Paulo: Pearson, 2017. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Loader/129462/pdf> . Acesso em: 23 de set. 2022.

DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. **Fundamentos de matemática elementar**: geometria plana. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013. v. 9.

GIOVANNI, José Ruy; BONJORNO, José Roberto; GIOVANNI JUNIOR, José Ruy. **Matemática fundamental**: uma nova abordagem. 2. ed. São Paulo: FTD, 2011. v. único.

WINTERLE, Paulo. **Vetores e geometria analítica**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2014. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Loader/5672/pdf> . Acesso em: 23 de set. 2022.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS Hortolândia	
1- IDENTIFICAÇÃO CURSO: Licenciatura em Matemática Componente Curricular: ANÁLISE COMBINATÓRIA E PROBABILIDADE			
Semestre: 2°		Código: HTOACPR	Tipo: Obrigatório
Nº de docentes: 1	Nº aulas semanais: 2	Total de aulas: 40	C.H. Ensino: 23,3 h C.H. EaD: 6,7 h C.H. Extensão: 3,3 h Total de horas: 33,3 h C.H. PCC: 3,3 h
Abordagem Metodológica: T () P () T/P (X)		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 6,7 h Qual(is): Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle	
2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Específicos/Contagem, estatística e probabilidade Pedagógicos/ Didática			
3 - EMENTA: Este componente curricular retoma os procedimentos da contagem de Análise Combinatória e os ressignifica para os conceitos envolvidos no cálculo de Probabilidades para um espaço amostral finito, ambos no contexto da Educação Básica. A carga horária correspondente a PCC, que também corresponde à extensão, tem a característica de desenvolver atividades de ensino relacionadas ao conceito de Análise Combinatória e Probabilidade na Educação Básica, que serão utilizadas nos projetos de extensão desenvolvidos no curso.			
4 - OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Refletir sobre os conceitos de análise combinatória e probabilidade desenvolvidos na educação básica. ✓ Produzir sentidos acerca dos conhecimentos de análise combinatória e probabilidade de forma a embasar às disciplinas futuras do curso e à prática docente do(a) futuro(a) professor(a). ✓ Relacionar esses conhecimentos a situações do cotidiano. PCC: A Prática como componente curricular em Análise Combinatória e Probabilidade objetiva: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar e propor situações nas quais a análise combinatória e a probabilidade estejam envolvidas em um futuro plano de aulas. 			

- ✓ Propiciar ao(à) estudante uma visão histórica do desenvolvimento da análise combinatória e da probabilidade como ferramenta que possa ser utilizada em sala de aula.
- ✓ Construir uma percepção crítica e reflexiva dos conceitos envolvendo a análise combinatória e a probabilidade e suas inúmeras aplicações na matemática e em outros campos do saber.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Princípio fundamental da contagem;
2. Permutações, arranjos e combinações;
3. Binômio de Newton e o triângulo de Pascal;
4. Espaço amostral;
5. Eventos, diagramas de Venn e complemento de um evento;
6. Eventos mutuamente exclusivos;
7. Eventos independentes.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

HAZZAN, Samuel. **Fundamentos de matemática elementar**: combinatória e probabilidade. 8. ed. São Paulo: Atual, 2013. v. 5.

MORGADO, Augusto César de Oliveira; CARVALHO, João Bosco Pitombeira de; CARVALHO, Paulo Cesar Pinto; FERNANDEZ, Pedro. **Análise combinatória e probabilidade**. 9. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2006.

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

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática**: contexto e aplicações: volume único. 4. ed. São Paulo: Ática, 2011.

DOLCE, Osvaldo; IEZZI, Gelson; DEGENSZAJN, David; PÉRIGO, Roberto. **Matemática**. 6. ed. São Paulo: Atual, 2015. v. único.

GIOVANNI, José Ruy; BONJORNO, José Roberto; GIOVANNI JUNIOR, José Ruy. **Matemática fundamental**: uma nova abordagem. 2. ed. São Paulo: FTD, 2011. v. único.

SANTOS, José Plínio Oliveira; MELLO, Margarida Pinheiro; MURARI, Idani Therezinha Colzolari. **Introdução à análise combinatória**. 1.ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.

SANTOS, José Plínio Oliveira; ESTRADA, Eduardo Luís. **Problemas resolvidos de combinatória**. 2. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2011.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS Hortolândia	
1- IDENTIFICAÇÃO CURSO: Licenciatura em Matemática Componente Curricular: GEOMETRIA ESPACIAL			
Semestre: 2°		Código: HTOGESP	Tipo: Obrigatório
Nº de docentes: 1	Nº aulas semanais: 2	Total de aulas: 40	C.H. Ensino: 23,3 h C.H. EaD: 6,7 h C.H. Extensão: 3,3 h Total de horas: 33,3 h C.H. PCC: 3,3 h
Abordagem Metodológica: T () P () T/P (X)		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 6,7 h Qual(is): Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle	
2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Específicos/Fundamentos de Geometria e Geometria Analítica Pedagógicos/ Didática			
3 - EMENTA: Este componente curricular apresenta os subsídios para a construção da axiomática que envolve a Geometria Euclidiana Espacial. Trabalha com os objetos do mundo tridimensional, sua visualização sobre várias perspectivas e as respectivas planificações. A carga horária correspondente a PCC, que também corresponde à extensão, trabalha o desenvolvimento de atividades de ensino relacionadas aos conceitos de Geometria Espacial estudados na Educação Básica, que serão utilizadas nos projetos de extensão desenvolvidos no curso.			
4 - OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Conhecer e diferenciar os conceitos primitivos e postulados. ✓ Investigar as propriedades gerais dos sólidos geométricos por meio da construção com materiais concretos, com visões de perspectiva e planificação. ✓ Desenvolver a percepção, explorar e representar o espaço físico, por meio do estudo da geometria espacial. PCC: A Prática como componente curricular em Geometria Espacial objetiva: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Orientar o(a) estudante para identificar e propor situações nas quais os conceitos de geometria espacial estejam presentes em um futuro plano de aula. 			

- ✓ Possibilitar ao(à) estudante o desenvolvimento de atividades de ensino-aprendizagem que se utilizam de recursos materiais como ferramenta para compreender os conceitos da geometria espacial na educação básica.
- ✓ Construir uma percepção crítica e reflexiva dos conceitos de geometria espacial e suas inúmeras aplicações na matemática e em outros campos do saber.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Noções de ponto, reta e plano;
2. Posições relativas entre retas e planos e entre dois planos. Paralelismo e Perpendicularidade entre retas e planos. Projeções ortogonais e distâncias;
3. Diedros, poliedros e poliedros regulares;
4. Superfícies e sólidos de revolução;
5. Área das superfícies e volume dos seguintes sólidos: prismas, tronco de prisma, pirâmides, tronco de pirâmides, cilindros, troncos de cilindro, cones, troncos de cones e esferas. Inscrição e circunscrição de sólidos;
6. Corpos redondos.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

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

GIOVANNI, José Ruy; BONJORNO, José Roberto; SOUSA, Paulo Roberto Câmara de; GIOVANNI JUNIOR, José Ruy. **360º matemática fundamental: uma nova abordagem.** 2. ed. São Paulo: FTD, 2015.

MACHADO, Antônio dos Santos. **Matemática.** 1. ed. São Paulo: Atual, 2012. v. único.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

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

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática: contexto e aplicações: volume único.** 4. ed. São Paulo: Ática, 2011.

DOLCE, Osvaldo; IEZZI, Gelson; DEGENSZAJN, David Mauro; PÉRIGO, Roberto. **Matemática.** 6. ed. São Paulo: Atual, 2015. v. único.

GARCIA, Antônio Carlos de Almeida; CASTILHO, João Carlos Amarante. **Matemática sem mistérios: geometria plana e espacial.** 1. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2006.

GERÔNIMO, João Roberto; FRANCO, Valdeni Soliani. **Geometria plana e espacial: um estudo axiomático.** 2. ed. Maringá: Ed. da Universidade Estadual de Maringá, 2010.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS Hortolândia	
1- IDENTIFICAÇÃO CURSO: Licenciatura em Matemática Componente Curricular: TRIGONOMETRIA			
Semestre: 2°		Código: HTOTRIG	Tipo: Obrigatório
Nº de docentes: 1	Nº aulas semanais: 2	Total de aulas: 40	C.H. Ensino: 23,3 h C.H. EaD: 6,7 h C.H. Extensão: 3,3 h Total de horas: 33,3 h C.H. PCC: 3,3 h
Abordagem Metodológica: T () P () T/P (X)		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 6,7 h Qual(is): Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle	
2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Específicos/Trigonometria Pedagógicos/Didática			
3 - EMENTA: A disciplina discute e contextualiza os principais conceitos trigonométricos na matemática e em outras áreas do saber: semelhança de triângulos, trigonometria no triângulo retângulo, arcos, ângulos, equações, transformações e funções trigonométricas. Além disso, faz aplicações em diversos contextos. A carga horária correspondente a PCC, que também corresponde à extensão, tem a característica de desenvolver atividades de ensino relacionadas ao conceito de Trigonometria na Educação Básica, que serão utilizadas nos projetos de extensão desenvolvidos no curso.			

4 - OBJETIVOS:

- ✓ Construir os conceitos trigonométricos clássicos, quer seja no triângulo retângulo, triângulo qualquer, quer seja no arco trigonométrico.
- ✓ Manipular as funções trigonométricas e seus gráficos.

PCC: A Prática como componente curricular em Trigonometria objetiva:

- ✓ Identificar e propor situações nas quais a trigonometria esteja envolvida em um futuro plano de aulas.
- ✓ Propiciar ao(à) estudante uma visão histórica do desenvolvimento da trigonometria como ferramenta que possa ser utilizada em sala de aula.
- ✓ Construir uma percepção crítica e reflexiva dos conceitos trigonométricos e suas inúmeras aplicações na matemática e em outros campos do saber.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Semelhança de Triângulos;
2. Trigonometria no Triângulo Retângulo (seno, cosseno, tangente, cotangente, secante, cossecante);
3. Resolução de triângulo quaisquer (Lei dos Senos e Cossenos);
4. Conceitos Básicos Trigonométricos: arcos e ângulos, unidades de arcos e/ou ângulos, circunferência unitária, arcos côngruos; Seno, cosseno, tangente, cotangente, secante e Cossecante na circunferência unitária e sua construção geométrica;
5. Relações, Equações e Inequações trigonométricas: relação fundamental, relações decorrentes, identidades trigonométricas, equações trigonométricas e inequações trigonométricas;
6. Transformações Trigonométricas: fórmulas da adição, fórmulas do arco duplo e do arco metade, fórmulas de transformação em produto;
7. Funções trigonométricas: gráficos e aplicações;
8. Área de uma região triangular usando o seno.;
9. Funções trigonométricas inversas: arco seno, arco cosseno e arco tangente.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática:** contexto e aplicações. 4. ed. São Paulo: Ática, 2011. v. único.

DOLCE, Osvaldo; IEZZI, Gelson; DEGENSZAJN, David; PÉRIGO, Roberto. **Matemática.** 6. ed. São Paulo: Atual, 2015. v. único.

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

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CARMO, Manfredo Perdigão do; MORGADO, Augusto César de Oliveira; WAGNER, Eduardo. **Trigonometria e números complexos.** 3. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2005.

GIOVANNI, José Ruy; BONJORNIO, Paulo Roberto; GIOVANNI JÚNIOR, José Ruy. **Matemática fundamental:** uma nova abordagem. 2. ed. São Paulo: FTD, 2011.

LEITE, Álvaro Emílio; CASTANHEIRA, Nelson Pereira. **Geometria plana e trigonometria.** Curitiba: Intersaberes, 2014. 3 v. (Coleção Desmistificando a Matemática). Disponível em <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Loader/30470/pdf> . Acesso em: 15 setembro 2022.

LIMA, Elon Lages; CARVALHO, Paulo Cezar Pinto; WAGNER, Eduardo; MORGADO, Augusto César de Oliveira. **A matemática no ensino médio**. 1. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2012. v. 2.

STERLING, Mary Jane. **Trigonometria para leigos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2017.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS <i>Hortolândia</i>	
1- IDENTIFICAÇÃO CURSO: Licenciatura em Matemática Componente Curricular: EDUCAÇÃO E SOCIEDADE			
Semestre: 2°		Código: HTOEDSO	Tipo: Obrigatório
Nº de docentes: 1	Nº aulas semanais: 2	Total de aulas: 40	C.H. Ensino: 26,6 h C.H. EaD: 6,7 h Total de horas: 33,3h C.H. PCC: 0 h
Abordagem Metodológica: T (x) P () T/P ()		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 6,7 h	
2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Pedagógicos/Fundamentos da Educação; Diversidade, direitos humanos e inclusão			
3 - EMENTA: O componente curricular estuda a constituição histórica do pensamento sociológico e as contribuições da Sociologia para a compreensão da educação em relação com seus determinantes políticos, sociais, culturais e econômicos. Aborda a partir da relação entre os seres humanos e a sociedade as questões étnico-raciais e indígenas, os direitos humanos e a constituição sociopolítica do meio ambiente.			
4 - OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Estabelecer o diálogo entre Sociologia e educação; ✓ Compreender os aspectos sociológicos da educação, bem como as relações entre educação e sociedade, em geral, e entre escola e sociedade de classes, em particular; ✓ Analisar crítica e sociologicamente a escola como instituição social; ✓ Discutir as relações étnico-raciais e indígenas, a importância social dos direitos humanos e a constituição sociopolítica do meio ambiente. 			
5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ol style="list-style-type: none"> 1. O papel da cultura na constituição do cotidiano escolar. 2. Análise das relações de poder na escola com vistas à democracia e à inclusão social, considerando-se o multiculturalismo, a diversidade/diferenças, os direitos humanos. 			

3. Análise de espaços educativos formais, informais e não-formais e suas relações com a construção de saberes.
4. Análise da educação como direito e seus desdobramentos no que se refere à inclusão, à diversidade e à democracia.
5. Análise e compreensão das diferentes matrizes do pensamento sociológico acerca da relação homem, sociedade, educação e escola.
6. Educação e Sociedade: perspectivas contemporâneas emergentes.
7. Culturas afro-brasileiras e indígenas e suas respectivas produções culturais.
8. A questão social dos direitos humanos.
9. A constituição sociopolítica do meio ambiente.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CASSIN, Marcos. Sociedade capitalista e educação: uma leitura dos clássicos da sociologia. **Revista HISTEDBR On-line**, Campinas, n. 32, p. 150-157, dez. 2008. Disponível em: https://www.fe.unicamp.br/pf-fe/publicacao/5403/art10_32.pdf. Acesso em: 14 set. 2022.

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

MARÇAL, José Antonio; LIMA, Sílvia Maria Amorim. **Educação escolar das relações étnico-raciais: história e cultura afro-brasileira e indígena no Brasil**. Curitiba: Intersaberes, 2015. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/30117>. Acesso em: 14 set. 2022.

MARX, Karl. **O Capital: crítica da economia política: o processo de produção do capital**. 2. ed. São Paulo: Boitempo, 2017. Liv. 1.

WEBER, Max. **Ciência e política: duas vocações**. São Paulo: Martin Claret, 2015.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BATISTA, Eraldo Leme; GONZALEZ, Jeferson Anibal; TEIXEIRA, Lidiane. Escola pública estatal e a formação humana. **Revista da FAEEBA: Educação e Contemporaneidade**, Salvador, v. 30, n. 63, p. 327-342, jul. 2021. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-70432021000300327&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 14 set. 2022.

CAMINO, Leoncio. O Papel das ciências humanas e dos movimentos sociais na construção dos direitos humanos. In: TOSI, Giuseppe (org.). **Direitos humanos: história, teoria e prática**. João Pessoa-PB: Editora UFPB, 2004. Disponível em: <http://www.cchla.ufpb.br/ncdh/wp-content/uploads/2015/08/Direitos-Humanos-Historia-Teoria-e-Pratica.pdf>. Acesso em 20 dez. 2022.

LOMBARDI, José Claudinei; MAGALHÃES, Lívia Diana Rocha; Santos, Wilson da Silva. (Orgs.). **Gramsci no limiar do século XXI**. Campinas, SP: Librum Editora, 2013. Disponível em: https://www.editoranavegando.com/files/ugd/35e7c6_c6a8ebab16b4414d8c26cd675310b0fb.pdf. Acesso em: 14 set. 2022.

NERY, Maria Clara Ramos. **Sociologia da educação**. Curitiba: Editora Intersaberes, 2013. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/9989>. Acesso em: 14 set. 2022.

NOGUEIRA, Maria Alice; NOGUEIRA, Claudio Marques Martins. **Bourdieu e a educação**. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2009. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/193387>. Acesso em: 14 set. 2022.

PINASSI, Maria Orlanda. Florestan Fernandes e a crise do capital: a urgência da educação e formação da consciência crítica. **Germinal: Marxismo E educação Em Debate**, 6(2), 110–117, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.9771/gmed.v6i2.13091>. Acesso em: 14 set. 2022.

FERREIRA, Fabiana Mendonça. **Meio ambiente x desenvolvimento**: a questão ambiental na sociedade capitalista. Disponível em: http://www.joinpp.ufma.br/jornadas/joinppIV/eixos/8_agricultura/meio-ambiente-x-desenvolvimento-a-questao-ambiental-na-sociedade-capitalista.pdf. Acesso em: 20 dez. 2022.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS <i>Hortolândia</i>	
1- IDENTIFICAÇÃO CURSO: Licenciatura em Matemática Componente Curricular: PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO			
Semestre: 2°		Código: HTOPSED	Tipo: Obrigatório
Nº de docentes: 1	Nº aulas semanais: 2	Total de aulas: 40	C.H. Ensino: 26,6 h C.H. EaD: 6,7 h Total de horas: 33,3 h C.H. PCC: 0h
Abordagem Metodológica: T (x) P () T/P ()		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 13,3 h Qual(is): Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle	
2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Pedagógicos/Fundamentos da Educação			
3 - EMENTA: O componente curricular aborda as principais contribuições teóricas da psicologia da educação ao trabalho educativo, o que implica a compreensão dos processos subjacentes ao desenvolvimento cognitivo, afetivo, aprendizagem humana e os diferentes olhares para a questão do fracasso escolar. Trabalha com a noção de indivíduo como ser biopsicossocial e alguns aspectos do relacionamento entre os agentes envolvidos nos processos de ensino e de aprendizagem.			
4 - OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Compreender a importância da psicologia da educação na formação do(a) educador(a); ✓ Conhecer as diferentes teorias da aprendizagem e do desenvolvimento, seus conceitos fundamentais e as contribuições para os processos de ensino e de aprendizagem; ✓ Identificar fatores e problemas que interferem no processo de ensinar e aprender; ✓ Refletir de forma crítica sobre as dificuldades escolares do(a) educando(a), a partir de uma perspectiva sócio-histórica dos problemas ligados ao fracasso escolar; ✓ Identificar as concepções do desenvolvimento humano. 			
5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:			

1. Análise das relações escolares com o desenvolvimento humano e a construção das subjetividades.
2. Estudos sobre a infância e a adolescência e as relações com a aprendizagem e a avaliação a partir da análise e compreensão sobre as teorias de desenvolvimento e da aprendizagem.
3. Relação histórica entre Psicologia e Educação para a compreensão e análise de temáticas do contexto educacional: relações de ensino e de aprendizagem, fracasso e exclusão escolar, violência, (in)disciplina na escola.
4. Afetividade, motivação e relações interpessoais no contexto pedagógico.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CUNHA, Marcus Vinícius da. **Psicologia da educação**. 4. ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2008.

DUARTE, Newton. **Vigotski e o “aprender a aprender”**: crítica às apropriações neoliberais e pós-modernas da teoria vigotskiana. 5. ed. Campinas-SP: Autores Associados, 2021. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/196020>. Acesso em: 14 set. 2022.

DE LA TAILLE, Yves.; OLIVEIRA, Marta Kohl de; DANTAS, Heloisa. **Piaget, Vigotsky e Wallon**: teorias psicogenéticas em discussão. 27. ed. São Paulo: Summus, 2016. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/177927>. Acesso em: 14 set. 2022

PINHEIRO, Silvia Nara Siqueira et al. Fracasso escolar: naturalização ou construção histórico-cultural?. **Fractal: Revista de Psicologia** [online]. 2020, v. 32, n. 1, pp. 82-90. Disponível em: <https://doi.org/10.22409/1984-0292/v32i1/5698>. Acesso em: 14 set. 2022.

VIGOTSKY, L. S; LURIA, Alexander Romanovich; LEONTIEV, Alexis N. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. 16. ed. São Paulo: Ícone, 2017. 228 p. (Educação crítica).

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

COELHO, Wilson Ferreira. **Psicologia da Educação**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/22156>. Acesso em: 14 set. 2022.

MARTINS, Lígia Marcia, ABRANTES, Angelo Antonio., FACCI, Marilda Gonçalves Dias. (Org.). Periodização histórico-cultural do desenvolvimento psíquico: do nascimento à velhice. Campinas: Autores Associados, 2016. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/185623>. Acesso em: 14 set. 2022

MOYSES, Lucia. Aplicações de Vygotsky na Educação **Matemática**. 11. ed. Campinas: Papyrus, 2011. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/2826>. Acesso em: 14 set. 2022

TADA, Iracema Neno Cecilio; SOUZA, Marilene Proença Rebello de; FACCI, Marilda Gonçalves Dias. (ORG.). **Fracasso escolar**: história, políticas educacionais e possibilidades de enfrentamento. Porto Velho, RO: EDUFRO, 2020. Disponível em: <https://edufro.unir.br/uploads/08899242/Livros%20Novos%202020/FRACASSO%20ESCOLAR.pdf>. Acesso em: 14 set. 2022

UNICEF. **Enfrentamento da cultura do fracasso escolar**: reprovação, abandono e distorção idade-série. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/media/12566/file/enfrentamento-da-cultura-do-fracasso-escolar.pdf>. Acesso em: 14 set. 2022.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS Hortolândia	
1- IDENTIFICAÇÃO CURSO: Licenciatura em Matemática Componente Curricular: FILOSOFIA DA EDUCAÇÃO			
Semestre: 2°		Código: HTOFIED	Tipo: Obrigatório
Nº de docentes: 2	Nº aulas semanais: 4	Total de aulas: 80	C.H. Ensino: 53,4h C.H. EaD: 13,3h Total de horas: 66,7 C.H. PCC: 0 h
Abordagem Metodológica: T (x) P () T/P ()		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 6,7 h Qual(is): Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle	
2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Pedagógicos/Fundamentos da Educação			
3 - EMENTA: O componente curricular estuda a constituição histórica do pensamento filosófico e sua manifestação clássica, moderna e contemporânea, com centralidade nas contribuições das grandes correntes filosóficas para o pensamento pedagógico e o trabalho educativo.			
4 - OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar as contribuições da Filosofia da Educação em suas diversas expressões para o pensamento pedagógico e o trabalho educativo. ✓ Compreender as diferentes concepções educacionais a partir da Filosofia da Educação e da Epistemologia. ✓ Estimular o pensamento crítico em relação aos problemas e finalidades educacionais a partir da reflexão teórico-filosófica. 			
5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ol style="list-style-type: none"> 1. Análise e construção da ética no espaço escolar e na atuação docente, considerando-se que a ética é a base da ação educativa e que dela deriva. 2. Análise das relações entre saber, poder, conhecimento e escolarização. 			

3. Análise da educação como problema filosófico e diferentes desdobramentos do pensamento educacional: aspectos epistemológicos, éticos e políticos.
4. A formação humana como processo e como produto social e as teorias educacionais decorrentes das diferentes formas de pensar o ser humano, a natureza, a sociedade e a cultura.
5. Estudos sobre tecnologia e seu papel no processo de formação humana.
6. Análise da construção da contemporaneidade e das epistemologias hegemônicas, não-hegemônicas e contra-hegemônicas e suas relações com a educação.
7. Análise sobre os fins e as finalidades da educação.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

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

ROSA OLIVEIRA, Avelino da.; GHIGG, GOMERCINDO. Filosofia e educação em Paulo Freire: pensando com práticas de formação de professores. **Aprender - Caderno de Filosofia e Psicologia da Educação**, [S. l.], n. 3, 2014. Disponível em: <https://periodicos2.uesb.br/index.php/aprender/article/view/3067>. Acesso em: 15 set. 2022.

SAVIANI, Dermeval. **Educação: do senso comum à consciência filosófica**. Campinas: Autores Associados, 2021. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/195981>. Acesso em: 15 set. 2022.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ANTONIO, José Carlos. **Filosofia da educação**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/22095>. Acesso em: 15 set. 2022.

BICUDO, Maria; GARNICA, Antonio Vicente. **Filosofia da educação matemática**. 5. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2021. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/192839>. Acesso em: 15 set. 2022.

CHIANELLO, Lidiany Cristina de Oliveira; SIQUELLI, Sônia Aparecida. (Org.). **Da filosofia à história da educação: textos de José Luís Sanfelice**. São Carlos-SP: Pedro e João Editores, 2021. Disponível em: <https://pedroejoaoeditores.com.br/produto/da-filosofia-a-historia-da-educacao-textos-de-jose-luis-sanfelice/>. Acesso em: 15 set. 2022.

SAVIANI, Dermeval. **Escola e democracia**. 43. ed. Comemorativa. Campinas: Autores Associados, 2020. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/185633>. Acesso em: 15 set. 2022.

SCOCUGLIA, Afonso Celso. Paulo Freire e a conscientização na transição pós-moderna. **Educação, Sociedade & Culturas**, nº 23, p. 21-42, 2005. Disponível em: <https://www.fpce.up.pt/ciie/revistaesc/ESC23/23-Afonso.pdf>. Acesso em: 15 set. 2022.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS Hortolândia	
1- IDENTIFICAÇÃO CURSO: Licenciatura em Matemática Componente Curricular: LEITURA, INTERPRETAÇÃO E PRODUÇÃO DE TEXTOS 2			
Semestre: 2°		Código: HTOLIP2	Tipo: Obrigatório
Nº de docentes: 1	Nº aulas semanais: 2	Total de aulas: 40	C.H. Ensino: 26,6 h C.H. EaD: 6,7h Total de horas: 33,3 h C.H. PCC: 0 h
Abordagem Metodológica: T (x) P () T/P ()		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 6,7 h	
2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Específicos/ Língua Portuguesa na prática docente; Educação das relações étnico-raciais e ensino de matemática na Educação Básica; Educação em direitos humanos e educação ambiental no ensino de matemática na Educação Básica.			
3 - EMENTA: O componente foca no desenvolvimento das habilidades de produção oral e escrita de textos de diferentes gêneros que possam auxiliar o(a) professor(a) em formação a refletir sobre a prática docente, organizando-se como espaço privilegiado para a discussão de temas pertinentes à educação. Contempla também a compreensão da diversidade cultural por meio da leitura e interpretação de textos, bem como a promoção de debates acerca da diversidade étnica e linguística brasileira, e dos Direitos Humanos e Linguísticos na educação.			
4 - OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Desenvolver habilidades de produção escrita e oral por meio de textos de diferentes gêneros relacionados à área de matemática ou a temas pertinentes à licenciatura e à formação de professores(as). ✓ Refletir e discutir sobre temas relacionados ao ensino de matemática (modelagem matemática, etnomatemática, direitos humanos, exclusão e resistência, educação matemática e legitimidade cultural, educação matemática crítica, entre outros) e formação docente. ✓ Desenvolver habilidades de organização textual em situações linguísticas que requeiram um posicionamento crítico e reflexivo diante de um público-alvo. 			

- ✓ Trabalhar questões específicas da língua que surgirem nas produções textuais discentes.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Produção de textos (resumos, resenhas críticas, por exemplo) que contemplem temas estudados em sala;
2. Produção de textos argumentativos, articulando teoria e reflexão sobre os temas estudados;
3. Revisão e aprofundamento de questões relativas à norma culta da língua portuguesa;
4. Discussão e problematização de questões relevantes à prática docente, incluindo o debate sobre a questão da diversidade étnica e linguística brasileira e dos Direitos Humanos e Linguísticos na educação.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FARACO, Carlos Alberto; TEZZA, Cristóvão. **Prática de texto**: para estudantes universitários. Petrópolis: Vozes, 2016.

GARCIA, OThon M. **Comunicação em prosa moderna**. 27. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2010.

KURY, Adriano da Gama. **Para falar e escrever melhor o português**. 2. ed. São Paulo: Lexicon, 2012.

SUR. REVISTA INTERNACIONAL DE DIREITOS HUMANOS. São Paulo: Conectas, 2004-. ISSN: 1983-3342. Disponível em: <https://sur.conectas.org/> . Acesso em: 23 de set. de 2022.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BOLEMA: Boletim de Educação Matemática. Rio Claro: UNESP, 1985-. ISSN: 1980-4415. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=0103-636X&lng=en&nrm=iso . Acesso em: 23 de set. de 2022.

EDUCAÇÃO & SOCIEDADE: revista de ciência da educação. Campinas: CEDES, 1978-. ISSN: 1678-4626. Disponível em: <https://www.cedes.unicamp.br/publicacoes/20> . Acesso em: 23 de set. 2022.

FERRAREZI JUNIOR, Celso. **Guia do trabalho científico**: do projeto à redação final: monografia, dissertação e tese. São Paulo: Contexto, 2011. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Loader/3447/pdf> . Acesso em: 23 de set. de 2022.

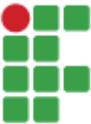
KOCH, Ingedore Villaça. **Ler e escrever**: estratégias de produção textual. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2010. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Loader/1568/pdf> . Acesso em: 23 de set. de 2022.

PINKER, Steven. **Guia de escrita**: como conceber um texto com clareza, precisão e elegância. São Paulo: Contexto, 2016. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/38928/pdf> . Acesso em: 18 out. 2022.

REVISTA INTERDISCIPLINAR DE DIREITOS HUMANOS. Bauru: Unesp. 2013-. Semestral. ISSN: 2357-7738. Disponível em: <https://www3.faac.unesp.br/ridh/index.php/ridh> . Acesso em: 14 set. 2022.

ROSADO, Rosa Maris; FAGUNDES, Luís Fernando Caldas (Orgs.). **Presença indígena na cidade:** reflexões, ações e políticas. Porto Alegre: Gráfica Hartmann, 2013. Disponível em: http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/smdhsu/usu_doc/presencaindigenafevereiro.pdf . Acesso em: 14 set. 2022.

3º semestre:

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS Hotolândia	
1- IDENTIFICAÇÃO CURSO: Licenciatura em Matemática Componente Curricular: CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL 1			
Semestre: 3º		Código: HTOCDI1	Tipo: Obrigatório
Nº de docentes: 1	Nº aulas semanais: 4	Total de aulas: 80	C.H. Ensino: 53,4 h C.H. EaD: 13,3h Total de horas: 66,7h C.H. PCC: 0h
Abordagem Metodológica: T (X) P () T/P ()		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (X) NÃO C.H.: 13,3h Qual(is): Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle	
2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Específicos/Função e Cálculo Diferencial e Integral e Fundamentos de Análise Pedagógicos/Didática			
3 - EMENTA: Este componente curricular aprofunda o estudo de funções ao introduzir a ideia de limite, continuidade, derivada e aplicações da derivada. Apresenta os diversos conceitos, definições e demonstrações desses conhecimentos matemáticos. Resolve problemas aplicados a outras áreas do conhecimento e do cotidiano dos(das) estudantes. Estabelece relação entre os conceitos de limites, derivadas e continuidade e o que se ensina na Educação Básica, abordando estratégias e recursos de ensino e aprendizagem, assim como recursos didático-pedagógicos tendo em vista as especificidades dos níveis e modalidades de ensino.			
4 - OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Consolidar o conhecimento sobre limite, continuidade, derivada e aplicações da derivada. ✓ Calcular limites e derivadas de funções elementares. ✓ Analisar a continuidade ou não de funções. ✓ Aplicar a derivada na resolução de problemas em diferentes áreas do saber. ✓ Aplicar a derivada na resolução de problemas do cotidiano. ✓ Aprofundar o conhecimento sobre funções de forma a torná-lo mais familiar para o(a) estudante. 			

- ✓ Contribuir com a formação dos(das) estudantes de licenciatura ao relacionar os conhecimentos abordados no estudo do cálculo diferencial e integral I com o que se ensina no ensino básico.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Limite: noção intuitiva de limite, definição de limite de uma função, unicidade do limite, propriedades do limite de uma função, limites laterais, limite infinito, limite no infinito, assíntotas horizontais e verticais;
2. Limite das funções: elementar, polinomial, trigonométrica, exponencial, logarítmica e limite exponencial fundamental;
3. Continuidade: noção intuitiva de continuidade, definição, continuidade de funções;
4. Derivada: noção intuitiva de derivada, definição, interpretação geométrica, interpretação cinemática, propriedades, taxa de variação, derivadas de ordem superior, derivadas de funções elementares, derivadas de funções polinomiais; algébricas, modulares, trigonométricas, exponenciais, logarítmicas, hiperbólicas e funções definidas por partes.
5. Derivada: soma, produto, quociente, função composta (regra da cadeia), função inversa, derivadas sucessivas, derivação implícita e taxas relacionadas;
6. Aplicações da derivada: valores máximo e mínimo, Teorema do valor médio, gráficos, formas indeterminadas, crescimento e decrescimento, extenantes, concavidade, ponto de inflexão e a regra de L'Hôpital, problemas de otimização.
7. Estratégias e recursos de ensino e aprendizagem dos conceitos de limites, derivadas e continuidade para a Educação Básica.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos; MACHADO, Nilson José. **Fundamentos de matemática elementar**. 8: Limites, Derivadas e Noções de Integral. 7. ed. São Paulo: Atual, 2013.

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

STEWART, James. **Cálculo**. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013. v. 1.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ANTON, Howard; BIVENS, Irl. C.; DAVIS, Stephen L. **Cálculo**. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. v. 1.

DIAS, Antonio Alberto de Sousa. Cálculo Diferencial e Integral (CDI) no Ensino da Física na Educação Básica: um estudo. **Revista Inova Ciência & Tecnologia/Innovative Science & Technology Journal**, p. 64-73, 2019. Disponível em: <https://periodicos.iftm.edu.br/index.php/inova/article/view/459/379> . Acesso em: 25/04/2023.

FERNANDES, Daniela Barude (Org). **Cálculo diferencial**. São Paulo: Pearson, 2015. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/22092/pdf/0> . Acesso em: 21/09/2022.

FLEMMING, Diva Marília; GONCALVES, Mirian Buss. **Cálculo A**. 6. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2006. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/748/pdf/0> . Acesso em: 21/09/2022.

GUIDORIZZI, Hamilton Luis. **Um curso de cálculo: volume 1**. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. v. 1.

ROCHA, Joice Stella de Melo. **O Ensino de Cálculo no Ensino Médio**. Tese de Doutorado. Universidade Federal de São João Del Rei. 62f. 2018. Disponível em: https://www.ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/profmat/TCC/2017/JOICE_STELLA_DE_MELO_ROCHA.pdf . Acesso em: 25/04/2023.

THOMAS JUNIOR, George Brinton; WEIR, Maurice D.; HASS, Joel; GIORDANO, Frank R. **Cálculo**. 11. ed. São Paulo: Pearson, 2008. v. 1. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Loader/258/pdf> . Acesso em: 18 out. 2022.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS <i>Hortolândia</i>	
1- IDENTIFICAÇÃO CURSO: Licenciatura em Matemática Componente Curricular: POLINÔMIOS E NÚMEROS COMPLEXOS			
Semestre: 3°		Código: HTOPLNC	Tipo: Obrigatório
Nº de docentes: 1	Nº aulas semanais: 2	Total de aulas: 40	C.H. Ensino: 23,3 C.H. EaD: 6,7 h C.H. Extensão: 3,3 h Total de horas: 33,3 C.H. PCC: 3,3 h
Abordagem Metodológica: T () P () T/P (X)		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 6,7 h Qual(is): Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle	
2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Específicos/Função e Cálculo Diferencial e Integral, Trigonometria, Metodologias de Ensino Pedagógicos/Didática			
3 - EMENTA: A disciplina discute e constrói, do ponto de vista histórico e formal matemático, o conjunto dos números complexos e as possíveis manipulações matemáticas dentro deste conjunto. Trata, com o mesmo formalismo e resgate histórico, os polinômios e equações algébricas. Procura resolver situações-problema no contexto da matemática e do cotidiano dos(das) estudantes. A carga horária correspondente a PCC, que também corresponde à extensão, tem a característica de desenvolver atividades de ensino relacionadas ao conceito de Polinômios e Números Complexos na Educação Básica, que serão utilizadas nos projetos de extensão desenvolvidos no curso.			
4 - OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Construir o conjunto dos números complexos e, em decorrência, dominar as operações neste conjunto numérico. ✓ Construir os conceitos que envolvem polinômios e equações algébricas. ✓ Manipular as técnicas matemáticas que permitem trabalhar com esses conceitos. ✓ Construir uma percepção crítica e reflexiva dos conceitos acima elencados e suas infinitas aplicações na matemática e em outros campos do saber. ✓ Resolver situações-problema que envolvam esses conceitos. 			
PCC: A Prática como componente curricular em Polinômios e Números Complexos objetiva:			

- ✓ Identificar e propor situações nas quais os polinômios e números complexos estejam envolvidos em um futuro plano de aulas.
- ✓ Propiciar ao(à) estudante uma visão histórica do desenvolvimento dos polinômios e números complexos como ferramenta que possa ser utilizada em sala de aula.
- ✓ Construir uma percepção crítica e reflexiva dos conceitos envolvendo funções polinomiais e números complexos e suas inúmeras aplicações na matemática e em outros campos do saber.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. História dos Números Complexos;
2. Conjuntos dos números complexos, forma algébrica, representação geométrica, conjugado, divisão de complexos, módulo de um número complexo, forma trigonométrica e operações;
3. História dos Polinômios e Equações Algébricas;
4. Definição de polinômios, função polinomial, valor numérico de um polinômio, igualdade de polinômios, equações polinomiais, Teorema fundamental da álgebra, decomposição em fatores de primeiro grau, relações de Girard, pesquisa de raízes racionais de uma equação algébrica de coeficientes inteiros, raízes complexas não reais em uma equação algébrica de coeficientes reais.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DOLCE, Osvaldo; IEZZI, Gelson; DEGENSZAJN, David Mauro; PÉRIGO, Roberto. **Matemática**. 6. ed. São Paulo: Atual, 2015. v. único.

HEFEZ, Abramo; VILLELA, Maria Lúcia Torres **Polinômios e equações algébricas**. 1. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2012.

IEZZI, GELSON **Fundamentos de matemática elementar**: complexos, polinômios e equações. 8. ed. São Paulo: Atual, 2013. v. 6.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CARMO, Manfredo Perdigão; MORGADO, Augusto César; WAGNER, Eduardo. **Trigonometria e números complexos**. 3. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2005.

DANTE, LUIZ ROBERTO **Matemática: contexto e aplicações**. 4. ed. São Paulo: Ática, 2011. v. único.

GIOVANNI, José Ruy; BONJORNIO, José Roberto; GIOVANNI JUNIOR, José Ruy. **Matemática fundamental**: uma nova abordagem. 2. ed. São Paulo: FTD, 2011. v. único.

MARCONDES, Carlos Alberto Dos Santos; GENTIL, Nelson; SERGIO, Emílio Greco. **Matemática para o ensino médio**. 7. ed. São Paulo: Ática, 1998. v. único.

NETO, Antonio Caminha Muniz. **Tópicos de matemática elementar**: polinômios. 1. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2012. v. 6.



**INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**
São Paulo

CAMPUS
Hortolândia

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Licenciatura em Matemática

Componente Curricular: GEOMETRIA ANALÍTICA E VETORES

Semestre: 3°		Código: HTOGEAV	Tipo: Obrigatório
Nº de docentes: 1	Nº aulas semanais: 4	Total de aulas: 80	C.H. Ensino: 53,4 h C.H. EaD: 13,3 h Total de horas: 66,7 h C.H. PCC: 0,0 h
Abordagem Metodológica: T (X) P () T/P ()		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 13,3 h	
Qual(is): Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle			

2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Específicos/Fundamentos de Álgebra Linear; Fundamentos de Geometria e Geometria Analítica. Pedagógicos/Didática

3 - EMENTA:

Esta disciplina apresenta vetores e operações entre vetores: soma de vetores, multiplicação por escalar, produto escalar, produto vetorial e produto misto. Base. Sistemas de coordenadas no espaço. Equações de reta e de plano. Distâncias. Retoma alguns conteúdos da Educação Básica sobre uma perspectiva vetorial. Estabelece relação entre os conceitos da geometria analítica e vetorial e o que se ensina na Educação Básica, abordando estratégias e recursos de ensino e aprendizagem, assim como recursos didático-pedagógicos tendo em vista as especificidades dos níveis e modalidades de ensino.

4 - OBJETIVOS:

- ✓ Construir os conceitos de geometria analítica espacial, utilizando a álgebra vetorial.
- ✓ Retomar e ampliar os conteúdos de Geometria Analítica tratados no ensino básico.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Vetores: adição de vetores, multiplicação por escalar, norma, distância, ângulos, projeções, base, mudança de base;
2. Produto: produto interno, produto vetorial e produto misto;
3. Equações de reta: paramétrica, simétrica e geral. Intersecção de retas, perpendicularidade e ortogonalidade;
4. Equações de plano: paramétrica, normal, cartesiana. Perpendicularidade;
5. Distâncias: de ponto a reta, entre retas, de ponto a plano, de reta a plano e entre planos;
6. Cônicas: equações e representações de círculo, elipse, parábola e hipérbole;

7. Quádricas: equações e representações. Esfera, elipsoide, hiperboloide de uma e duas folhas, paraboloides elíptico, paraboloides hiperbólico, cilindros e cones quádricos.
8. Estratégias e recursos de ensino e aprendizagem dos conceitos da geometria analítica e vetorial para a Educação Básica.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BOULOS, Paulo; CAMARGO, Ivan de. **Geometria analítica: um tratamento vetorial**. 3. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005.

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

LORETO, Ana Célia Da Costa; LORETO JUNIOR, Armando Pereira. **Vetores e geometria analítica**. 4. ed. São Paulo: LCTE, 2014.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BORIN JUNIOR, Airton Monte Serrat **Geometria analítica**. São Paulo: Pearson, 2015.

CASTANHEIRA, Nelson Pereira; LEITE, Álvaro Emílio **Geometria analítica em espaços de duas e três dimensões**. São Paulo: Pearson, 2017.

IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar: geometria analítica**. 6. ed. São Paulo: Atual, 2013. v. 7.

LINDOSO, José Ribamar Penha; DA SILVA, João de Deus Mendes. **Uma proposta de ensino da geometria na educação básica usando vetores**. In: Anais do VI Colóquio de História e Tecnologia no Ensino de Matemática (VI HTEM), UFSCar, São Carlos, SP, 2013. Disponível em: https://www.dm.ufscar.br/eventos/vi_htem/artigoscompletos/artigoCompleto_PO_T1_05_J.lindoso.pdf. Acesso em: 04/05/2023.

MELLO, Dorival Antonio De; WATANABE, Renate Gompertz. **Vetores e uma Iniciação à geometria analítica**. 2. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2011.

SANTOS, Nathan Moreira Dos. **Vetores e matrizes: uma introdução à álgebra Linear**. 4. ed. São Paulo: Thomson, 2007.

SOUSA, Renata Teófilo de; ALVES, Francisco Régis Vieira. **O Geogebra 3D e a transposição didática das cônicas em geometria analítica**. In: Anais do I Encontro Norte-Nordeste de Matemática Aplicada, p. 23-27, Triunfo, PE, 2021.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS <i>Hortolândia</i>	
1- IDENTIFICAÇÃO CURSO: Licenciatura em Matemática Componente Curricular: HISTÓRIA DA MATEMÁTICA			
Semestre: 3º		Código: HTOHISM	Tipo: Obrigatório
Nº de docentes: 1	Nº aulas semanais: 5	Total de aulas: 100	C.H. Ensino: 46,7 h C.H. EaD: 30 h C.H. Extensão: 6,6 h Total de horas: 83,3 h C.H. PCC: 6,6 h
Abordagem Metodológica: T () P () T/P (X)		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 30h Qual(is): Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle	
2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Específicos/História da Matemática, Educação das relações étnico-raciais e ensino de matemática na Educação Básica, Metodologias de ensino Pedagógicas/Didática			
3 - EMENTA: O componente curricular aborda conhecimentos sobre a história da matemática numa perspectiva sociocultural, percebendo que os padrões de rigor e as técnicas e métodos matemáticos se transformam e são expressão do contexto social em que são formulados, promovendo, nesse processo, o reconhecimento da existência de diferentes práticas matemáticas e sobre as possibilidades de utilização da história nos processos de ensino e de aprendizagem da matemática. Especificamente, discute joga luz ao processo de desenvolvimento da matemática africana, em um movimento decolonial de construção da história da matemática. A carga horária correspondente a PCC, que também corresponde à extensão, tem a característica de desenvolver atividades de ensino que utilizam a História da Matemática de forma articulada ao desenvolvimento dos conceitos matemáticos, que serão utilizadas nos projetos de extensão desenvolvidos no curso.			

4 - OBJETIVOS:

- ✓ Avaliar as características dos sistemas de numeração desenvolvidos por diferentes sociedades/culturas.
- ✓ Exibir e refletir sobre os processos de descoberta e invenção omitidos na sistematização de diferentes conceitos matemáticos.
- ✓ Compreender que os padrões de rigor e as técnicas e métodos matemáticos sofrem transformações ao longo do tempo e que variam de cultura para cultura.
- ✓ Apresentar alguns dos principais resultados obtidos pela recente historiografia da matemática e desfazer alguns dos mitos difundidos pela historiografia tradicional.
- ✓ Refletir e discutir sobre o processo de apagamento da matemática africana e da ascensão da matemática europeia.
- ✓ Refletir sobre a não existência de uma única matemática, produto de sociedades ou de "mentes privilegiadas", mas de diferentes matemáticas e que estas são resultado das peculiaridades das culturas que as produziram.

PCC: A Prática como componente curricular em História da Matemática objetiva:

- ✓ Propiciar ao(à) estudante a reflexão acerca das potencialidades pedagógicas da história da matemática na educação básica.
- ✓ Proporcionar ao(à) estudante experiências nas quais a história da matemática seja parte integrante do desenvolvimento dos conceitos matemáticos em propostas de aulas.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. O senso numérico e a noção abstrata de número;
2. A escrita e a numeração, o conceito de base, os métodos de contagem e os sistemas de numeração desenvolvidos por diferentes culturas (aborígenes, maias e incas, egípcios, babilônios, gregos, hindus, chineses);
3. Cálculos, geometria e problemas matemáticos no antigo Egito e na Mesopotâmia;
4. Os filósofos jônios, a dialética eleata e o desenvolvimento da matemática grega, as filosofias da matemática de Platão e Aristóteles;
5. A matemática grega antes de Euclides: a noção de número dos pitagóricos, as triplas pitagóricas e o Teorema de Pitágoras, os três problemas clássicos, o método da antífares e a descoberta dos incomensuráveis, a geometria pré-euclidiana e a separação do domínio dos números do das grandezas;
6. 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;
7. A matemática grega após Euclides: Arquimedes e os métodos mecânicos de construção, Apolônio, o método de aplicação de áreas e as cônicas, trigonometria na Grécia antiga, Pappus e Diofanto;
8. Bhaskara e os problemas de segundo grau, Omar Khayam e os problemas de terceiro grau, a difusão da álgebra no ocidente, a resolução de equações algébricas por radicais, os números negativos e imaginários.
9. A revolução científica e a nova geometria do século XVII.
10. A matemática nos séculos XVII, XVIII e XIX.
11. As relações étnico-raciais presentes na história da matemática.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ALMEIDA, Fernando Manoel Mendes de Brito. **Sistemas de numeração precursores do sistema indo-árabe**. 1. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2012.

BOYER, Carl Benjamin; MERZBACH, Uta Caecilia. **História da matemática**. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2012.

ROQUE, Tatiana. **História da matemática**: uma visão crítica, desfazendo mitos e lendas. 1. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2012.

MIGUEL, Antonio. As potencialidades pedagógicas da história da matemática em questão: argumentos reforçadores e questionadores (Primeira Parte: 73-89). **Zetetike**, Campinas, SP, v. 5, n. 2, 2009. DOI: 10.20396/zet.v5i8.8646848. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/zetetike/article/view/8646848>> . Acesso em: 13 set. 2022.

MIGUEL, Antonio. As potencialidades pedagógicas da história da matemática em questão: argumentos reforçadores e questionadores (Segunda Parte: 90-106). **Zetetike**, Campinas, SP, v. 5, n. 2, 2009. DOI: 10.20396/zet.v5i8.8646849. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/zetetike/article/view/8646849>> . Acesso em: 13 set. 2022.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

DIAS, Marisa da Silva; MORETTI, Vanessa Dias. **Números e operações**: elementos lógico-históricos para atividade de ensino. Curitiba: InterSaberes, 2012. (Série Matemática em Sala de Aula). Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Loader/6227/pdf> . Acesso em: 24 de set. de 2022.

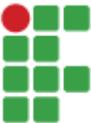
ARAGÃO, Maria José. **História da matemática**. Rio de Janeiro: Interciência, 2009. Disponível em <https://bv4.digitalpages.com.br/?term=historia%2520da%2520matematica&searchpage=1&filtro=todos&from=busca#/legacy/123775> . Acesso em 20/05/2019.

AABOE, Asger. **Episódios da história antiga da matemática**. 3. ed. Rio de Janeiro : SBM, 2013.

GARBI, Gilberto Geraldo. **A rainha das ciências**: um passeio histórico pelo maravilhoso mundo da matemática. 5. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2010.

ROQUE, Tatiana Martins; CARVALHO, João Bosco Pitombeira de. **Tópicos de história da matemática**. 1. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2012.

GERDES, Paulus. Incorporar idéias matemáticas provenientes da África na educação matemática no Brasil. **QUIPU: Revista Latinoamericana de Historia de las Ciencias y la Tecnología**, v. 14, n. 1, p. 93-108, 2012. Disponível em: <http://www.revistaquipu.com/Sub1/D3A8TIA/2012/14-1-28515.pdf> . Acesso em: 20/12/2022.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS Hortolândia	
1- IDENTIFICAÇÃO CURSO: Licenciatura em Matemática Componente Curricular: DIDÁTICA			
Semestre: 3°		Código: HTODIDC	
		Tipo: Obrigatório	
Nº de docentes: 1	Nº aulas semanais: 4	Total de aulas: 80	C.H. Ensino: 46,8 h C.H. EaD : 13,3 h C.H. Extensão: 6,6 h Total de horas: 66,7 h C.H. PCC: 6,6 h
Abordagem Metodológica: T () P () T/P (x)		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 13,3 h Qual(is): Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle	
2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Pedagógicos/Didática; Fundamentos da Educação			
3 - EMENTA: Este componente curricular compreende a contextualização da Didática e suas contribuições para o trabalho docente, a partir do estudo da prática educativa; da reflexão sobre o papel do professor em relação às funções sociais da escola; da análise de concepções dos processos de ensino e aprendizagem e das discussões sobre a organização do trabalho pedagógico, planejamento e avaliação da aprendizagem e do ensino. A carga horária correspondente a PCC, que também corresponde à extensão, tem a característica de desenvolver diferentes formas de ensino como planos de organização e processos de interação, identificação e análise de estratégias de ensino, da natureza dos conteúdos e das formas de avaliação em consonância com as características da escola de Educação Básica e que serão aplicados nos projetos de extensão do curso.			

4 - OBJETIVOS:

- ✓ Compreender criticamente as contribuições da Didática para o trabalho educativo.
- ✓ Identificar as situações didáticas no seu contexto histórico e social.
- ✓ Situar a organização do trabalho pedagógico numa perspectiva de totalidade, mediada pelas condições históricas e sociais.

PCC: A Prática como componente curricular em Didática objetiva:

- ✓ Compreender o planejamento escolar como essencial para o desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem.
- ✓ Organizar as etapas do planejamento: definição de objetivos, conteúdos, metodologias, avaliações.
- ✓ Elaborar planos escolares em suas diversas dimensões.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Estudo de diferentes perspectivas de análise dos processos de ensino e aprendizagem e das relações do professor e aluno.
2. Análise de estratégias de ensino e de aprendizagem, da natureza dos conteúdos e das formas de avaliação.
3. A importância da Didática no âmbito da formação docente, no contexto político-educacional contemporâneo.
4. Mediação pedagógica.
5. Teorias e tendências pedagógicas que sustentam o trabalho docente e suas implicações no ensino e na aprendizagem em diferentes contextos sócio-históricos.
6. A Didática e o processo constitutivo da docência: trabalho docente, formação e função do educador.
7. A relação pedagógica como cerne da Didática: os vínculos entre professor, aluno e conhecimento.
8. Alfabetização e letramento: fundamentos e processos de aprendizagem, nos diferentes níveis e modalidades de ensino para a compreensão da realidade.
9. Fins e finalidades da educação escolar.
10. A aula como organização do trabalho pedagógico e como ação pedagógica para a promoção humana.
11. Reflexões teóricas/conceituais/práticas sobre o planejamento educacional em seus contextos macro e micro, considerando a necessária articulação entre as diretrizes curriculares, o currículo, o projeto político pedagógico da escola, os planos de ensino e os planos de aula.
12. Práxis como eixo do trabalho pedagógico.
13. Cotidiano da escola como um espaço/tempo de pesquisa e formação continuada.
14. A avaliação da aprendizagem como processo contínuo e formativo. Avaliação da aprendizagem, institucional e em larga escala.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BRITO, Sílvia Helena de [et. al.] (Org.). **A Organização do Trabalho Didático na História da Educação**. Campinas, SP: Autores associados: Histedbr, 2010. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/203934>. Acesso em: 15 set. 2022.

CANAU, Vera Maria. **Didática Crítica Intercultural**: aproximações. Petrópolis: Vozes, 2012.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. São Paulo: Paz e Terra, 2014.

SANTANA, Eurivalda; PONTE, João Pedro da e SERRAZINA, Maria de Lurdes. Conhecimento Didático do Professor de Matemática à Luz de um Processo Formativo. **Bolema: Boletim de educação matemática** [online]. 2020, v. 34, n. 66, pp. 89-109. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-4415v34n66a05>. Acesso em: 15 set. 2022.

VEIGA, Ilma Passos Alecanstro. **Repensando a didática**. 21. ed. Campinas: Papyrus, 2004. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/2819>. Acesso em: 15 set. 2022.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BELTHER, Josilda. **Didática I**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/22184>. Acesso em: 15 set. 2022.

DUARTE, Newton. O debate contemporâneo das teorias pedagógicas. MARTINS, Lúgia Márcia; DUARTE, Newton. (orgs.) **Formação de professores: limites contemporâneos e alternativas necessárias**. São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/ysnm8/pdf/martins-9788579831034-03.pdf>. Acesso em: 15 set. 2022.

PAIS, Luiz Carlos. **Didática da matemática: uma análise da influência francesa**. São Paulo: Autêntica, 2008. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/178013>. Acesso em: 15 set. 2022.

SAVIANI, Dermeval. **Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações**. 11. ed. Campinas-SP: Autores Associados, 2011. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/187581>. Acesso em: 15 set. 2022.

VILLAS BOAS, Benigna Maria de Freitas. **Portfólio, avaliação e trabalho pedagógico**. Campinas-SP: Papyrus, 2015. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/2269>. Acesso em: 15 set. 2022.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS Hortolândia	
1- IDENTIFICAÇÃO CURSO: Licenciatura em Matemática Componente Curricular: POLÍTICAS PÚBLICAS E ORGANIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO BRASILEIRA			
Semestre: 3°		Código: HTOPPEB	Tipo: Obrigatório
Nº de docentes: 1	Nº aulas semanais: 2	Total de aulas: 40	C.H. Ensino: 26,6 h C.H. EaD: 6,7 h Total de horas: 33,3h C.H. PCC: 0
Abordagem Metodológica: T (x) P () T/P ()		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 6,7h Qual(is): Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle	
2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Pedagógicos/Política e Organização da Educação Brasileira			
3 - EMENTA: Este componente curricular aborda as políticas públicas educacionais no Brasil e a legislação que as embasa. Trabalha a partir de uma contextualização histórica, perpassando pelas reformas educacionais brasileiras, analisando de forma crítica a estrutura e o funcionamento da educação, as lutas pelo direito à educação e os impasses políticos contemporâneos.			
4 - OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Compreender as políticas públicas e reformas educacionais brasileiras. ✓ Estudar a legislação educacional brasileira e suas determinações políticas, sociais, culturais e econômicas. ✓ Analisar criticamente as problemáticas em torno das políticas educacionais e a luta por direito à educação na contemporaneidade. 			
5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ol style="list-style-type: none"> 1. O Estado, os direitos sociais e a políticas públicas e educacionais. 2. A educação na Constituição Federal: direito de cidadania e dever do Estado na sociedade brasileira. 3. Aspectos legais sobre proteção da criança e do adolescente e o papel da escola e da família nesse processo a partir do estudo do Estatuto da Criança e do Adolescente. 4. Princípios normativos e históricos da organização da educação escolar no âmbito das Diretrizes e Bases da 			

5. Educação Nacional, tendo em vista os condicionantes socioeconômicos e políticos e suas imbricações no campo da política pública social educacional e da educação como direito.
6. Políticas de Avaliação Escolar.
7. Financiamento da educação: FUNDEF, FUNDEB, CAQ e CAQI - análise histórico-crítica.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, LDB. 9394/1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 15 set. 2022.

HÖFLING, Eloisa de Mattos. Estado e políticas (públicas) sociais. **Cadernos CEDES** [online]. 2001, v. 21, n. 55, pp. 30-41. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0101-32622001000300003>. Acesso em: 15 set. 2022.

SAVIANI, Dermeval. **A lei da educação**. LDB: trajetória, limites e perspectivas. 13. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2020. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/185628>. Acesso em: 15 set. 2022.

SAVIANI, Dermeval. **Sistema Nacional de Educação e Plano Nacional de Educação**: significado, controvérsias e perspectivas. Campinas, SP: Autores Associados, 2014.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ANDRIOLI, Antonio. As políticas educacionais no contexto do neoliberalismo. **Revista Espaço Acadêmico**, v. 2, n. 13, 28 abr. 2020. Disponível em: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/EspacoAcademico/article/view/53390>. Acesso em: 15 set. 2022.

ARROYO, Miguel G.; ABRAMOWICZ, Anete. **A reconfiguração da escola**: entre a negação e a afirmação de direitos. Campinas-SP: Papyrus, 2009. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/2846>. Acesso em: 15 set. 2022.

CATINI, Carolina de Roig. Empreendedorismo, Privatização e o Trabalho Sujo da Educação. **REVISTA USP**, v. 127, p. 53-68, 2020. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/revusp/article/view/180045>. Acesso em: 15 set. 2022.

MINTO, Lalo Watanabe. Educação e lutas sociais no Brasil pós-ditadura: da democratização à ausência de alternativas. **Revista HISTEDBR On-line**, v. 13, n. 54, p. 242-262, 22 mar. 2014. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/histedbr/article/view/8640181>. Acesso em: 15 set. 2022.

RAVITCH, Diane. **Vida e morte do grande sistema escolar americano**: como os testes padronizados e o modelo de mercado ameaçam a educação. Porto Alegre: Sulina, 2011.

4º semestre:

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS <i>Hortolândia</i>	
1- IDENTIFICAÇÃO CURSO: Licenciatura em Matemática Componente Curricular: CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL 2			
Semestre: 4º		Código: HTOCDI2	Tipo: Obrigatório
Nº de docentes: 1	Nº aulas semanais: 4	Total de aulas: 80	C.H. Ensino: 53,4 h C.H. EaD: 13,3h Total de horas: 66,7h C.H. PCC: 0h
Abordagem Metodológica: T (X) P () T/P ()		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (X) NÃO C.H.: 13,3h Qual(is): Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle	
2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Específicos/Função e Cálculo Diferencial e Integral e Fundamentos de Análise Pedagógicos/Didática			
3 - EMENTA: Este componente curricular aprofunda o estudo de funções e do cálculo diferencial e integral I ao introduzir a ideia de integral de uma função e suas aplicações. Aborda a construção da soma de Riemann. Relaciona a integral com a derivada através do Teorema Fundamental do Cálculo. Apresenta os diversos conceitos, definições e demonstrações dos conhecimentos matemáticos abordados neste contexto. Resolve problemas aplicados a outras áreas do conhecimento e do cotidiano dos(as) estudantes. Estabelece relação entre o conceito de integral de uma função e o que se ensina na Educação Básica, abordando estratégias e recursos de ensino e aprendizagem, assim como recursos didático-pedagógicos tendo em vista as especificidades dos níveis e modalidades de ensino.			

4 - OBJETIVOS:

- ✓ Consolidar o conhecimento sobre integral e suas aplicações.
- ✓ Conhecer e aplicar a soma de Riemann.
- ✓ Conhecer e aplicar o Teorema Fundamental do Cálculo.
- ✓ Calcular integrais de funções de uma variável.
- ✓ Conhecer e aplicar as diversas técnicas pela busca da primitiva de uma função, tais como: método da substituição, integração por partes, integração trigonométrica, substituição trigonométrica, integração de funções racionais por frações parciais, integração usando tabelas e sistemas de computação algébrica, integração aproximada e integrais impróprias.
- ✓ Aplicar integrais na resolução de problemas relacionados a áreas, volumes, cálculo de trabalho, valor médio de uma função e comprimento de arco.
- ✓ Aplicar integrais na resolução de problemas em diferentes áreas do saber e do cotidiano dos(as) estudantes.
- ✓ Relacionar os conhecimentos abordados no estudo do cálculo diferencial e integral II com o que se ensina no ensino básico.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Integral: noção intuitiva de integral, definição, resolução de integrais utilizando a soma de Riemann, teorema do valor médio para integrais, teorema fundamental do cálculo, integral definida e indefinida, propriedades, primitivas de funções elementares;
2. Técnicas de integração: método da substituição, integração por partes, integração trigonométrica, substituição trigonométrica, integração de funções racionais por frações parciais, integração usando tabelas e sistemas de computação algébrica, integração aproximada e integrais impróprias;
3. Aplicações da integral: cálculo de áreas, área entre curvas, volumes, cálculo de volumes por cascas cilíndricas, cálculo do trabalho, valor médio de uma função, comprimento de arco e centro de massa de uma barra;
4. Estratégias e recursos de ensino e aprendizagem do conceito de integral para a Educação Básica.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. **Cálculo**. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. v. 1.

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

STEWART, James. **Cálculo**. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013. v. 1.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

DIAS, Antonio Alberto de Sousa. Cálculo Diferencial e Integral (CDI) no Ensino da Física na Educação Básica: um estudo. **Revista Inova Ciência & Tecnologia**/Innovative Science & Technology Journal, p. 64-73, 2019. Disponível em: <https://periodicos.iftm.edu.br/index.php/inova/article/view/459/379> . Acesso em: 25/04/2023.

FERNANDES, Daniela Barude (Org). **Cálculo diferencial**. São Paulo: Pearson, 2015. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/22092/pdf/0> . Acesso em: 21 de set. de 2022.

FLEMMING, Diva Marília; GONCALVES, Mirian Buss. **Cálculo A**. 6.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2006. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/748/pdf/0> . Acesso em: 21 de set. de 2022.

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo**. 5.ed. São Paulo: LTC, 2001. v. 1.

IEZZI, Gelson; MACHADO, Nilson José; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar, limites, derivadas e noções de integral**. 7. ed. São Paulo: Atual, 2013. v. 8.

ROCHA, Joice Stella de Melo. **O Ensino de Cálculo no Ensino Médio**. Tese de Doutorado. Universidade Federal de São João Del Rei. 62f. 2018. Disponível em: https://www.ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/profmat/TCC/2017/JOICE_STELLA_DE_MELO_ROCHA.pdf . Acesso em: 25/04/2023.

THOMAS JUNIOR, George Brinton; WEIR, Maurice D.; HASS, Joel; GIORDANO, Frank R. **Cálculo**. 11. ed. São Paulo: Pearson, 2008. v. 1. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Loader/258/pdf> . Acesso em: 18 out. 2022.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS <i>Hortolândia</i>	
1- IDENTIFICAÇÃO CURSO: Licenciatura em Matemática Componente Curricular: ÁLGEBRA LINEAR			
Semestre: 4°		Código: HTOAGLI	Tipo: Obrigatório
Nº de docentes: 1	Nº aulas semanais: 4	Total de aulas: 80	C.H. Ensino: 53,4 C.H. EaD: 13,3 Total de horas: 66,7 C.H. PCC: 0
Abordagem Metodológica: T (X) P () T/P ()		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 13,3 h	
2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Específicos/Fundamentos de Álgebra Linear			
3 - EMENTA: Este componente curricular envolve os conceitos de matrizes e determinantes no estudo de transformações lineares, operadores lineares e diagonalização. Organiza o estudo de espaços vetoriais e espaços com produto interno.			
4 - OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Fornecer ao(à) estudante o domínio do conteúdo básico de Álgebra Linear, por meio dos estudos de espaços vetoriais reais e transformações lineares, assim como a abstração necessária para os estudos de Álgebra. ✓ Aprofundar os conhecimentos de matrizes, determinantes e sistemas lineares, oferecendo uma visualização mais ampla sobre esse conteúdo, e vislumbrando possibilidades de ensino ao nível médio. 			
5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ol style="list-style-type: none"> 1. Espaços vetoriais: definição, propriedades, independência e dependência linear, base e dimensão, subespaços, métodos práticos para completamento de base; 2. Transformações lineares: noções básicas, núcleo e imagem, isomorfismo, matrizes de transformações lineares, operadores lineares; 3. Espaços com produto interno: definição, ângulo, bases ortogonais, matrizes ortogonais, mudança de base; 4. Formas canônicas: autovalor, autovetor, operadores diagonalizáveis, polinômios minimais, formas de Jordan 			

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BOLDRINI, José Luiz; COSTA, Sueli I. Rodrigues; FIGUEIREDO, Vera Lúcia; WETZLER, Henry G. **Álgebra linear**. 3. ed. ampl. e rev. São Paulo: Harbra, 1986.

FRANCO, Neide Maria Bertoldi. **Álgebra linear**. São Paulo, SP: Pearson, 2016. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Loader/39451/pdf> . Acesso em: 15 setembro 2022.

LIMA, Elon Lages. **Álgebra linear**. 8. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 1996.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

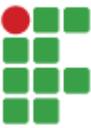
ANTON, Howard; RORRES, Chris. **Álgebra linear com aplicações**. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

FERNANDES, Daniela Barude (Org). **Álgebra linear**. São Paulo: Pearson, 2015. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Loader/15118/pdf> . Acesso em: 15 setembro 2022.

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

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

SANTOS, Reginaldo J. **Álgebra linear e aplicações**. Belo Horizonte: UFMG, 2010. Disponível em: <https://www.ime.unicamp.br/~deleo/MA327/ld2.pdf> . Acesso em: 15 setembro 2022.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS <i>Hortolândia</i>	
1- IDENTIFICAÇÃO CURSO: Licenciatura em Matemática Componente Curricular: EDUCAÇÃO FINANCEIRA			
Semestre:		Código:	Tipo:
4°		HTOEDFI	Obrigatório
N° de docentes:	N° aulas semanais:	Total de aulas:	C.H. Ensino: 23,3h C.H. EaD: 6,7h C.H. Extensão: 3,3h Total de horas: 33,3h C.H. PCC: 3,3h
1	2	40	
Abordagem Metodológica: T () P () T/P (X)		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO C.H.: 6,7h	
		Qual(is): Laboratório de Informática e Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle	
2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Específicos/Educação Financeira; Educação em direitos humanos e educação ambiental no ensino de matemática na Educação Básica Pedagógicos/Didática			
3 - EMENTA: A disciplina aborda os conteúdos matemáticos essenciais para auxiliar no desenvolvimento da capacidade de obtenção dos conceitos de juros simples e compostos, assim como da organização e síntese de ideias necessárias para sistematizar problemas envolvendo operações de desconto e de financiamentos por meio dos sistemas de amortização mais conhecidos. Tem a abordagem do processo de análise de investimentos com a equivalência de fluxos de caixa e taxa interna de retorno, com o intuito de otimizar os recursos. Trata de questões e problemáticas da educação ambiental e social relacionadas à Educação Financeira sustentável, buscando melhorar o planejamento financeiro pessoal e familiar, proporcionando uma organização financeira para a formação do cidadão crítico e participativo na sociedade. A carga horária correspondente a PCC, que também corresponde à extensão, tem a característica de desenvolver atividades de ensino relacionadas ao conceito de Educação Financeira na Educação Básica, que serão utilizadas nos projetos de extensão desenvolvidos no curso.			

4 - OBJETIVOS:

- ✓ Compreender e apropriar-se dos conceitos matemáticos relacionados com juros simples e juros compostos.
- ✓ Organizar, sintetizar e formular soluções para as situações-problema envolvendo operações de desconto e de financiamento por meio dos Sistemas de Amortização.
- ✓ Equacionar e otimizar as situações-problema.
- ✓ Aplicar os conhecimentos apreendidos em projetos da escola básica que tenham como tema a educação financeira.
- ✓ Propiciar ao(à) estudante de licenciatura uma visão crítica e reflexiva ao se apropriar dos conceitos típicos da Educação financeira.
- ✓ Saber usar as diferentes ferramentas da educação financeira para promover: gestão financeira familiar eficiente; desenvolvimento pessoal, social e ambiental.
- ✓ Fortalecer à cidadania na medida em que a tomada de decisões financeiras sejam autônomas e conscientes.

PCC: A Prática como componente curricular em Educação Financeira objetiva:

- ✓ Orientar o(a) estudante para identificar e propor situações nas quais os conceitos de educação financeira estejam presentes em um futuro plano de aula.
- ✓ Possibilitar ao(à) estudante o desenvolvimento de atividades de ensino-aprendizagem que se utilizam de planilhas de cálculo como ferramenta para compreender conceitos da educação financeira na educação básica.
- ✓ Construir uma percepção crítica e reflexiva dos conceitos de educação financeira e suas inúmeras aplicações na matemática, em outros campos do saber e na vida das pessoas.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Porcentagem, variação porcentual e taxas de inflação;
2. Capital, juros, taxa de juros e montante
3. Regimes de Capitalização
4. Juros Simples e Descontos Simples
5. Juros Compostos e Desconto Compostos
6. Juros Compostos com Taxa de Juros Variáveis
7. Equivalência de Taxas, taxa nominal, efetiva, real e aparente
8. Valor Atual de um Conjuntos de Capitais
9. Sequência Uniforme de Pagamentos
10. Montante de um Sequência Uniforme de Depósitos
11. Taxa Interna de Retorno e Valor Presente Líquido
12. Depreciação – método linear, método da taxa constante e método de capitalização
13. Amortizações - Tabela Price (sistema de amortização Francês), Sistema de Amortização Constante (SAC), Sistema de Amortização Misto (SAM), Sistema de Amortização Crescente (Sacre), Sistema de Amortização Americano
14. Aplicação das ferramentas clássicas da matemática financeira nos contextos da economia solidária e suas relações com a educação ambiental

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ASSAF NETO, Alexandre. **Matemática financeira e suas aplicações**. 13. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

BARONI, Ana Karina Cancian; HARTMANN, André Luís Berres; CARVALHO, Cláudia Cristina Soares de. **Uma abordagem crítica da educação financeira na formação do professor de matemática**. 1. ed. Curitiba: Appris, 2021.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS <i>Hortolândia</i>	
1- IDENTIFICAÇÃO CURSO: Licenciatura em Matemática Componente Curricular: PROBABILIDADE			
Semestre: 4°		Código: HTOPROB	Tipo: Obrigatório
Nº de docentes: 1	Nº aulas semanais: 2	Total de aulas: 40	C.H. Ensino: 26,6 h C.H. EaD: 6,7 h Total de horas: 33,3 h C.H. PCC: 0,0 h
Abordagem Metodológica: T () P () T/P (X)		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 6,7 h Qual(is): Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle e Laboratório de Informática	
2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Específicos/Contagem, estatística e probabilidade.			
3 - EMENTA: A disciplina discute e contextualiza os conceitos introdutórios de estatística, sobretudo para a organização de dados, com o uso de representações gráficas, tabelas de frequência, medidas de tendência central, medidas de dispersão e compreensão de técnicas de contagem. Introduz os conceitos clássicos de probabilidade contextualizados na teoria estatística. Além disso, faz aplicações desses conceitos em diversos contextos.			
4 - OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Construir os conceitos introdutórios de estatística: organizar dados em tabelas e gráficos estatísticos, interpretar e escolher as medidas estatísticas de forma conveniente. ✓ Introduzir o estudo da Probabilidade com a abordagem axiomática e desenvolver os conceitos de variáveis aleatórias, distribuição de probabilidades, momentos, como um fundamento para a inferência estatística. ✓ Utilizar <i>software</i> estatístico para produção de relatórios com gráficos, tabelas e medidas de resumo. ✓ Possibilitar a construção de uma percepção crítica e reflexiva dos conceitos tratados nesta disciplina e suas infinitas aplicações na estatística, na matemática e em outros campos do saber. 			
5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: 1. História da Estatística;			

2. Classificação de variáveis, população e amostra;
3. Método tabular e gráfico em estatística descritiva;
4. Medidas de tendência central (média, moda, mediana e média aparada);
5. Quantis: quartis, decis, percentis e boxplots;
6. Medidas de dispersão (Amplitude, DMA, Variância, Desvio Padrão, Coeficiente de Variação);
7. Probabilidade: espaços amostrais e eventos;
8. Probabilidade: axiomas de Kolmogorov;
9. Probabilidade condicional e independência;
10. Variáveis aleatórias discretas e distribuições;
11. Variáveis aleatórias contínuas e distribuições;
12. Distribuições conjuntas.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DEVORE, Jay L. **Probabilidade e estatística**: para engenharia e ciências. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2006.

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

MAGALHÃES, Marcos Nascimento; LIMA, Antônio Carlos Pedroso de. **Noções de probabilidade e estatística**. 7. ed. São Paulo: Edusp, 2015.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel; DEGENSZAJN, Davi Mauro. **Fundamentos de matemática elementar**: matemática comercial, matemática financeira, estatística descritiva. 1. ed. São Paulo: Atual, 2004. v. 11.

LARSON, Ron.; FARBER, Elizabeth. **Estatística aplicada**. 4. ed. São Paulo: Pearson, 2015.

LEVINE, David M.; STEPHAN, David F.; KREHBIEL, Timothy C.; BERENSON, Mark L. **Estatística**: teoria e aplicações utilizando o Microsoft Excel em português. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

MORETTIN, Luiz Gonzaga. **Estatística básica**: probabilidade e inferência. 1. ed. São Paulo: Pearson, 2010.

SPIEGEL, Murray R.; STEPHENS, Larry G. **Estatística**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo</p>	<p>CAMPUS <i>Hortolândia</i></p>	
<p>1- IDENTIFICAÇÃO</p> <p>CURSO: Licenciatura em Matemática</p> <p>Componente Curricular: MATEMÁTICA APLICADA À FÍSICA 1</p>		
<p>Semestre: 4°</p>	<p>Código: HTOFIS1</p>	<p>Tipo: Obrigatório</p>
<p>N° de docentes: 1</p>	<p>N° aulas semanais: 3</p>	<p>Total de aulas: 60</p> <p>C.H. Ensino: 23,4 h C.H. EaD: 23,3 h C.H. Extensão: 3,3 h Total de horas: 50h C.H. PCC: 3,3 h</p>
<p>Abordagem Metodológica: T () P () T/P (X)</p>	<p>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 23,3 h</p> <p>Qual(is): Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle</p>	
<p>2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA</p> <p>Específicos/ Interdisciplinaridade e desenvolvimento de projetos na Educação Básica; História da Matemática; Educação das relações étnico-raciais e ensino de matemática na Educação Básica; Educação em direitos humanos e educação ambiental no ensino de matemática na Educação Básica Pedagógicos/Didática</p>		
<p>3 - EMENTA:</p> <p>Esta disciplina trabalha os conceitos fundamentais da mecânica clássica. São retomados os conceitos de cálculo diferencial integral e vetores no estudo da cinemática escalar e vetorial, Leis de Newton e energia, fundamentando o aprendizado do(a) estudante e fortalecendo a interdisciplinaridade. Adicionalmente proporciona uma discussão sobre a história da Física e da Matemática e a constituição da Mecânica Newtoniana. A disciplina contempla discussões acerca da importância da ciência em novas tecnologias, seu impacto na sociedade com vistas à educação em direitos humanos, na sustentabilidade e educação ambiental, bem como as correlações de outros saberes e conhecimentos relacionados à Mecânica e produzidos por populações negras e indígenas com referências à diversidade étnico-racial na produção de técnicas e tecnologias. Além disso, contextualiza o ensino da Matemática por meio dos fenômenos físicos, com uma abordagem relevante para a formação do professor de Matemática para a educação básica. A carga horária correspondente a PCC, que também corresponde à extensão, tem a característica de desenvolver atividades de ensino relacionadas a contextualização da matemática com os fenômenos físicos, na Educação Básica, que serão utilizadas nos projetos de extensão desenvolvidos no curso.</p>		

4 - OBJETIVOS:

- ✓ Desenvolver nos(as) estudantes habilidades de modelagem e resolução de problemas relacionados à mecânica clássica com diálogo sobre sustentabilidade, educação ambiental e geração de energia.
- ✓ Possibilitar ao(à) estudante uma melhor compreensão em cálculo diferencial integral e vetores por meio do estudo de grandezas físicas associadas ao movimento e suas causas.
- ✓ Refletir sobre a Física como motivação e contextualização na estratégia de ensino de Matemática para a educação básica.
- ✓ Destacar que as Leis da Física são uma síntese das observações experimentais junto com a interpretação teórica.
- ✓ Ampliar o espírito crítico do(a) estudante e potencializar a sua capacidade de compreender diferentes epistemologias, de povos indígenas e africanos, e formas de produção de conhecimento articuladas com a dimensão da educação em direitos humanos.

PCC: A Prática como componente curricular em Matemática Aplicada à Física I objetiva:

- ✓ Refletir sobre a Física como motivação e contextualização na estratégia de ensino de Matemática para a educação básica.
- ✓ Propiciar a reflexão acerca dos conteúdos estudados bem como sua aplicabilidade, ainda que em nível menos complexo, a situações de aprendizagem no nível básico.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Definições de Espaço, Tempo e Massa;
2. Incertezas em medições e propagação de incertezas;
3. Movimentos em regime uniforme e variado;
4. Movimentos Circulares, Dinâmica dos Corpos Celestes e a diversidade étnico-racial histórica na descrição de tais movimentos;
5. Leis mecânicas do movimento (Leis de Newton);
6. Trabalho, meio ambiente e geração de energia e respectivos princípios de conservação;
8. Momento linear e sua conservação;
9. PCC: Interdisciplinaridade entre a Física e a Matemática sob um olhar da lei 10639/03 que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira" e a Declaração Universal dos Direitos Humanos.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ALONSO, Marcelo. FINN, Edward J. **Física: um curso universitário**: mecânica. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2018. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Loader/158847/pdf>. Acesso em: 21 set. 2022.

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. xiv, 327 p. ISBN 9788521630357 (v.1).

TIPLER, Paul. **Física para cientistas e engenheiros**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 1.

YOUNG, Hugh. D; FREEDMAN, Roger. A. **Física I**: mecânica. 14. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2016. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/36877/pdf/0>. Acesso em: 21 set. 2022.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ARAÚJO, Dione Charles Costa de; VERDEAUX, Maria de Fátima da Silva; CARDOSO, Walmir Thomazi. Uma proposta para a inclusão de tópicos de astronomia indígena brasileira nas aulas de Física do Ensino Médio. **Ciência & Educação** (Bauru), 23(4), 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1516-731320170040011> . Acesso em: 25 set. 2022.

ALVES BRITO, Alan; BOOTZ, Vitor; MASSONI, Neusa Teresinha. Uma sequência didática para discutir as relações étnico-raciais (Leis 10.639/03 e 11.645/08) na educação científica. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, 35(3), 917–955, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.5007/2175-7941.2018v35n3p917> . Acesso em: 25 set. 2022.

PINHEIRO, Bárbara Carine Soares; ROSA, Katemari. **Descolonizando saberes:** a Lei 10.639/2003 no ensino de ciências. [s.l.] Editora Livraria da Física, 2018.

SANTOS, Arnaldo Gil Ferreira dos; OLIVEIRA, Roberto Dalmo Varallo Lima de; QUEIROZ, Glória Regina Pessoa Campello. **Conteúdos cordiais:** física humanizada para uma escola sem mordada. [s.l.] Editora Livraria da Física, 2017.

SCARINCI, Anne Louise; DIAS, Valéria Silva. **Física:** a reflexão e a prática no ensino médio. São Paulo: Blucher, 2018. v. 8. (Coleção a reflexão e a prática no ensino médio). Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/158618/pdf/0> . Acesso em: 22 setembro 2022.

BRASIL. Lei Nº 10.639, de 09 de janeiro de 2003. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências. Brasília, DF: Disponível em https://etnicoracial.mec.gov.br/images/pdf/lei_10639_09012003.pdf . Acesso em: 17 out. 2024.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS Hortolândia	
1- IDENTIFICAÇÃO CURSO: Licenciatura em Matemática Componente Curricular: EDUCAÇÃO INCLUSIVA			
Semestre: 4º		Código: HTOEINC	Tipo: Obrigatório
Nº de docentes: 1	Nº aulas semanais: 2	Total de aulas: 40	C.H. Ensino: 23,3 h C.H. EaD: 6,7 h C.H. Extensão: 3,3 h Total de horas: 33,3h C.H. PCC: 3,3h
Abordagem Metodológica: T () P () T/P (x)		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 6,7 h Qual(is): Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle	
2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Específicos/ Educação das relações étnico-raciais e ensino de matemática na Educação Básica; Educação em direitos humanos e educação ambiental no ensino de matemática na Educação Básica Pedagógico/Diversidade, direitos humanos e inclusão			
3 - EMENTA: O componente curricular promove a percepção dos diferentes tipos de necessidades educacionais específicas, suas causas e consequências e oferece elementos didático-pedagógicos para o trabalho docente na perspectiva dos direitos humanos. Na perspectiva da educação inclusiva, trata de temas relacionados às pessoas com deficiência e diversidade de gênero, raça e etnia. Promove a reflexão sobre o papel da educação e da escola no processo de inclusão social. Estabelece uma discussão acerca do planejamento, avaliação e procedimentos. A carga horária correspondente a PCC, que também corresponde à extensão, tem a característica de desenvolver atividades de ensino de matemática, na Educação Básica, com o uso de jogos, softwares, novas tecnologias, dentre outros, específicos para estudantes com necessidades educacionais específicas, que promovam o respeito à diversidade, que serão utilizadas nos projetos de extensão desenvolvidos no curso.			

4 - OBJETIVOS:

- ✓ Perceber e identificar os diferentes problemas da educação inclusiva, suas causas e consequências.
- ✓ Favorecer estratégias do ensino da matemática para estudantes com necessidades educacionais específicas.
- ✓ Escolher procedimentos adequados de intervenção de acordo com a necessidade educacional específica do(a) estudante.
- ✓ Possibilitar o trabalho educativo que contribua para a superação do capacitismo, do racismo, da xenofobia e de todos os preconceitos de gênero e diversidade sexual.

PCC: A Prática como Componente Curricular em Educação para Inclusão objetiva:

- ✓ Elaborar estratégias de ensino para estudantes com necessidades educacionais específicas a partir dos pressupostos da educação inclusiva e dos direitos humanos.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Aspectos históricos e conceituais da Educação Especial numa perspectiva inclusiva.
2. Princípios e Políticas da Educação Inclusiva e dos Direitos Humanos no contexto educacional e nacional.
3. Acessibilidade e aprendizagem escolar.
4. Práticas pedagógicas inclusivas, nos diversos níveis e modalidades de ensino.
5. Educação Quilombola e Indígena.
6. Diversidade de gênero e sexualidade.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

GÓES, Maria Cecília Rafael de; LAPLANE, Adriana Lia Frizman de. **Políticas e práticas de educação inclusiva**. 4. ed. Campinas-SP: Autores Associados, 2022. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/202785>. Acesso em: 16 set. 2022.

HASHIZUME, Cristina Miyuki e ALVES, Maria Dolores Fortes. Políticas afirmativas e inclusão: formação continuada e direitos. **DELTA: Documentação de Estudos em Linguística Teórica e Aplicada** [online]. 2022, v. 38, n. 1, 202257203. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1678-460X202257203>. Acesso em: 16 set. 2022.

JANNUZZI, Gilberta de Martino. **A educação do deficiente no Brasil**: dos primórdios ao início do século XXI. 2. ed. Campinas: Autores Associados, 2006.

LEAL, Dainela (org.). **História, memória e práticas de inclusão escolar**. Curitiba: InterSaberes, 2017. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/47495>. Acesso em: 16 set. 2022.

MANTOAN, Maria Teresa Égler. **Inclusão Escolar. O que é? Por quê? Como fazer?** São Paulo: Grupo Summus, 2015. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/42279>. Acesso em: 16 set. 2022.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BACKES, José Licínio. Articulando raça e classe: efeitos para a construção da identidade afrodescendente. **Educação & Sociedade** [online]. 2006, v. 27, n. 95, pp. 429-443. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0101-73302006000200006>. Acesso em: 16 set. 2022.

KLEINA, Claudio. **Tecnologia assistiva em educação especial e educação inclusiva**. Curitiba: Intersaberes, 2012. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/6118>. Acesso em: 16 set. 2022.

PADILHA, Anna Maria Lunardi; OLIVEIRA, Ivone Martins de. **Educação para todos: as muitas faces da inclusão escolar**. Campinas: Papirus, 2014. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/5619>. Acesso em: 16 set. 2022.

ROSA, Erica Aparecida Capasio e BARALDI, Ivete Maria. Escolas Inovadoras e Criativas e a Educação Matemática: caminhos possíveis para a inclusão escolar. **Bolema: Boletim de Educação Matemática** [online]. 2021, v. 35, n. 70, pp. 549-566. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-4415v35n70a01>. Acesso em: 16 set. 2022.

VIANNA, Cláudia e UNBEHAUM, Sandra. Gênero na educação básica: quem se importa? Uma análise de documentos de políticas públicas no Brasil. **Educação & Sociedade** [online]. 2006, v. 27, n. 95, pp. 407-428. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0101-73302006000200005>. Acesso em: 16 set. 2022.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS (denominação)	
1- IDENTIFICAÇÃO CURSO: Licenciatura em Matemática Componente Curricular: LABORATÓRIO DE ENSINO DE MATEMÁTICA			
Semestre: 4º		Código: HTOLEMA	Tipo: Obrigatório
Nº de docentes: 1	Nº aulas semanais: 4	Total de aulas: 80	C.H. Ensino: 13,6h C.H. EaD: 13,3h C.H. Extensão: 39,8h Total de horas: 66,7h C.H. PCC: 39,8h
Abordagem Metodológica: T () P () T/P (X)		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 53,1h Qual(is): Laboratório de Ensino de Matemática e Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle	
2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Específicos/Tendências em Educação Matemática; Tecnologias educacionais no ensino e aprendizagem da Matemática; Metodologias de ensino; História da Matemática Pedagógicos/Didática			
3 - EMENTA: A disciplina trata do papel do laboratório de matemática no ensino e na aprendizagem; da discussão do uso de diferentes recursos na aula de matemática em atividades exploratórias e investigativas, como: materiais manipuláveis e concretos, jogos e recursos tecnológicos. Também, trata da confecção de materiais didáticos manipuláveis e do desenvolvimento de propostas de atividades para os anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio, inclusive para o EJA; de teorias sobre o uso de recursos tecnológicos de matemática: o uso de softwares, do computador e da internet – alcance e limitações; de estudos de modelagem matemática aplicada a temas dos anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio; e de atividades de ensino que envolvam a Modelagem Matemática bem como a História da Matemática. A carga horária correspondente a PCC, que também corresponde à extensão, é dedicada ao planejamento de experiências práticas de ensino para o Ensino Fundamental e/ou Ensino Médio, por meio das possibilidades vivenciadas na disciplina, que serão utilizadas nos projetos de extensão desenvolvidos no curso.			

4 - OBJETIVOS:

- ✓ Desenvolver no(a) estudante uma visão crítica na escolha e na utilização de recursos para os processos de ensino-aprendizagem da Matemática.
- ✓ Discutir as possibilidades de ensino de conceitos matemáticos por meio de recursos materiais, audiovisuais ou de construção de significados atrelados a outras áreas do conhecimento.
- ✓ Estimular a autonomia para criar o seu próprio laboratório de matemática, construindo materiais didáticos de baixo custo.
- ✓ Promover experiências para que o(a) estudante possa elaborar suas próprias de atividades aliadas ao uso de diferentes recursos didáticos.

PCC: A Prática como componente curricular em Laboratório de Ensino de Matemática objetiva:

- ✓ Orientar o(a) estudante para identificar e propor situações de ensino que incluam, de forma coerente e significativa, os recursos didáticos discutidos na disciplina em seus futuros planos de aula.
- ✓ Construir uma percepção crítica e reflexiva do espaço da escola e suas possibilidades para o ensino de conceitos matemáticos.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. O Laboratório de Ensino de Matemática no ensino e na aprendizagem: concepção e potencialidades pedagógicas;
2. Atividades de Laboratório de Matemática: possibilidades e desafios;
3. Objetivos do ensino da matemática na educação básica;
4. Resolução de Problemas no ensino de matemática;
5. Jogos e Materiais Concretos no Ensino de Matemática;
6. Modelagem matemática;
7. História da matemática no Ensino de Matemática;
8. Tecnologias Digitais no Ensino de Matemática;
9. Análise e criação de materiais lúdicos e didáticos para o ensino de Matemática
10. Criação de jogos ou propostas didáticas para o ensino da Matemática.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BASSANEZI, Rodney Carlos. **Ensino-aprendizagem com modelagem matemática:** uma nova estratégia. 3. ed. São Paulo: Contexto, 2011.

FIORENTINI, Dario (Org.). **Formação de professores de matemática:** explorando novos caminhos com outros olhares. Campinas: Mercado de Letras, 2008.

LORENZATO, Sérgio (Org.). **O laboratório de ensino de matemática na formação de professores.** Campinas: Autores associados, 2006.

KALEFF, Ana Maria Martensen Rolan. A construção de laboratórios de matemática inclusivos: desafios e realizações. **Boletim Gepem - Inclusão e Educação Matemática.** v. 1, n. 76, p.156-169, 2020. Disponível em: <<http://costalima.ufrj.br/index.php/gepem/article/view/506>>. Acesso em 08 set. 2022.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BORBA, Marcelo de Carvalho. **Informática e educação matemática**. Belo Horizonte: Editora Autêntica, 2016. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Loader/192783/epub> . Acesso em: 25 set. 2022.

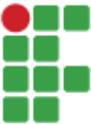
CURY, Helena Noronha. **Análise de erros**: o que podemos aprender com as respostas dos alunos. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2007, 2013.

LORENZATO, Sergio. **Educação infantil e percepção matemática**. Campinas: Autores Associados, 2006.

MUNIZ, Cristiano Alberto. **Brincar e jogar**: enlaces teóricos e metodológicos no campo da educação matemática. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2014.

NÓBRIGA, Jorge Costa; Siple, Ivanete Zuche. Livros Dinâmicos de Matemática. In: **Revista Do Instituto GeoGebra Internacional De São Paulo**, v. 9, n. 2, p. 78–102. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/IGISP/article/view/47318>. Acesso em 08 set. 2022.

5º semestre:

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS Hortolândia	
1- IDENTIFICAÇÃO CURSO: Licenciatura em Matemática Componente Curricular: CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL 3			
Semestre: 5º		Código: HTOCDI3	Tipo: Obrigatório
Nº de docentes: 1	Nº aulas semanais: 4	Total de aulas: 80	C.H. Ensino: 53,4 h C.H. EaD: 13,3 h Total de horas: 66,7 h C.H. PCC: 0,0 h
Abordagem Metodológica: T (X) P () T/P ()		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 13,3 h	
Qual(is): Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle			
2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Específicos/Função e Cálculo Diferencial e Integral; Fundamentos de Análise. Pedagógicos/Didática			
3 - EMENTA: O componente dá continuidade aos conceitos introduzidos em Cálculo I e II desenvolvendo um estudo de funções de várias variáveis: derivadas parciais e direcionais, continuidade, vetor gradiente, máximos e mínimos e integração múltipla. Estabelece relação entre os conceitos relacionados a funções de várias variáveis e o que se ensina na Educação Básica, abordando estratégias e recursos de ensino e aprendizagem, assim como recursos didático-pedagógicos tendo em vista as especificidades dos níveis e modalidades de ensino.			
4 - OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Consolidar os conhecimentos produzidos nas disciplinas de Cálculo I e II em uma variável e ampliar o conhecimento sobre funções de várias variáveis. ✓ Compreender as representações de funções por gráficos tridimensionais, assim como o significado geométrico dos conteúdos estudados. ✓ Verificar fórmulas para plano tangente, áreas e volumes já estudados no ensino médio com as ferramentas estudadas na disciplina. 			
5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ol style="list-style-type: none"> 1. Cálculo diferencial de funções de mais de uma variável: funções de mais de uma variável; limite, continuidade, diferenciabilidade e diferencial total, regra da cadeia, derivadas parciais de ordem superior; 			

2. Derivadas direcionais e aplicações das derivadas parciais: derivadas direcionais e gradientes, planos tangentes e normais a superfícies, extremos de funções de duas variáveis;
3. Integração múltipla: integral dupla, cálculo de integrais duplas e integrais iteradas, integral dupla em coordenadas polares, área de uma superfície, integral tripla, integral tripla em coordenadas cilíndricas e esféricas, mudança de variáveis em integrais múltiplas.
4. Estratégias e recursos de ensino e aprendizagem dos conceitos de cálculo para a Educação Básica.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. **Cálculo**. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. v. 1.

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

STEWART, James. **Cálculo**. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013. v. 1.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

DIAS, Antonio Alberto de Sousa. Cálculo Diferencial e Integral (CDI) no Ensino da Física na Educação Básica: um estudo. **Revista Inova Ciência & Tecnologia**/Innovative Science & Technology Journal, p. 64-73, 2019. Disponível em: <https://periodicos.iftm.edu.br/index.php/inova/article/view/459/379> . Acesso em: 25/04/2023.

FERNANDES, Daniela Barude. **Cálculo diferencial**. São Paulo: Pearson, 2015.

FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. **Cálculo A**. 6.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2015.

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo**. 5.ed. São Paulo: LTC, 2001. v. 1.

IEZZI, Gelson; MACHADO, Nilson José; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar, limites, derivadas e noções de integral**. 7.ed. São Paulo: Atual, 2013. v. 8.

ROCHA, Joice Stella de Melo. **O Ensino de Cálculo no Ensino Médio**. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Sao Joao Del Rei. 62f. 2018. Disponível em: https://www.ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/profmat/TCC/2017/JOICE_STELLA_DE_MELO_ROCHA.pdf . Acesso em: 25/04/2023.

THOMAS JUNIOR, George Brinton; WEIR, Maurice D.; HASS, Joel; GIORDANO, Frank R. **Cálculo**. 11. ed. São Paulo: Pearson, 2008. v. 1. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Loader/258/pdf> . Acesso em: 18 out. 2022.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS (denominação)	
1- IDENTIFICAÇÃO CURSO: Licenciatura em Matemática Componente Curricular: PRÁTICA DOCENTE 1			
Semestre: 5º		Código: HTOPDO1	Tipo: Obrigatório
Nº de docentes: 1	Nº aulas semanais: 4	Total de aulas: 80	C.H. Ensino: 20,2 h C.H. EaD: 13,3 h C.H. Extensão: 33,2 h Total de horas: 66,7 h C.H. PCC: 33,2 h
Abordagem Metodológica: T () P () T/P (X)		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 66,7	
2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Específicos/ Educação das relações étnico-raciais e ensino de matemática na Educação Básica; Tendências da Educação Matemática, História da Matemática; Metodologias de ensino; Interdisciplinaridade e desenvolvimento de projetos na Educação Básica Pedagógicos/ Fundamentos da Educação; Didática; Diversidade, direitos humanos e inclusão			
3 - EMENTA: O componente curricular aborda algumas das tendências em Educação Matemática, propiciando ao(à) discente um embasamento teórico para reflexões e práticas docentes que consideram as demandas emergentes da complexidade da comunidade escolar, em particular a diversidade étnico-racial. A carga horária correspondente ao PCC, que também corresponde à extensão, será aproveitada para o desenvolvimento e análises de ações de observações e intervenções no contexto escolar, as quais serão estudadas pelos(as) estudantes da Licenciatura, dando embasamento para o planejamento de ações em torno dos desafios do ensino e aprendizagem da Matemática identificados. As experiências práticas do contexto escolar poderão ser aquelas vivenciadas no estágio curricular supervisionado ou em ações vinculadas aos projetos de extensão e ensino, dentre outras.			

4 - OBJETIVOS:

- ✓ Compreender a relação das tendências em Educação Matemática com a construção histórico-cultural da sociedade e com a própria história da Matemática.
- ✓ Compreender o entrelaçamento das tendências em Educação Matemática das pesquisas brasileiras marcado pelo processo de globalização.
- ✓ Compreender as potencialidades das tendências em Educação Matemática para ações pedagógicas nos processos de ensino e aprendizagem da Matemática no contexto da comunidade escolar e a diversidade étnico-racial que a compõe.
- ✓ Analisar e vivenciar ações de ensino da Matemática voltadas para os anos finais do Ensino Fundamental e EJA, à luz das tendências em Educação Matemática.
- ✓ Promover diálogos sobre teorias estudadas neste componente curricular e práticas observadas, experienciadas e compartilhadas pelos(as) estudantes, de forma a produzir sentido para a prática de ensino de Matemática aos futuros(as) professores(as).
- ✓ Refletir sobre as aprendizagens da prática docente identificadas a partir de análises críticas das experiências vivenciadas pelos(as) estudantes no estágio curricular supervisionado e em outras ações no contexto escolar, sob a ótica das tendências, como o PCC.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. A importância da Educação Matemática como campo de pesquisa e a constituição das tendências como consequência.
2. Concepção geral sobre aspectos filosóficos, perspectivas históricas e dimensões políticas da Educação Matemática, como tendências.
3. Etnomatemática e as relações étnico-raciais.
4. Modelagem em Educação Matemática;
5. Investigação Matemática;
6. Resolução de problemas;
7. Tecnologias educativas: jogos matemáticos e tecnologias digitais.
8. Entrelaçamentos entre tendências e a Educação Inclusiva.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BORBA, Marcelo de Carvalho; CANEDO JÚNIOR, Neil da Rocha. Modelagem Matemática com Produção de Vídeos Digitais:

reflexões a partir de um estudo exploratório. **Com a Palavra, O Professor**, Vitória da Conquista (BA), v.5, n.11, p. 171-198, 2020. ISSN 2526-2882. Disponível em:

<http://revista.geem.mat.br/index.php/PPP/article/view/561>. Acesso em: 11 set. 2022.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática**: elo entre as tradições e a modernidade. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

MEYER, João Frederico da Costa de A.; CALDEIRA, Ademir Donizeti; MALHEIROS, Ana Paula dos Santos. **Modelagem em educação matemática**. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica editora, 2013. 142 p. (coleção Tendências em educação matemática, 7).

ONUCHIC, L. R. Pesquisa em resolução de problemas: caminhos, avanços e novas perspectivas. In: **Bolema**, Rio Claro (SP), v. 25, n. 41, p. 73-98, 2011. Disponível em:

<https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/bolema/article/view/5739>. Acesso em: 11 set. 2022.

PONTE, João Pedro da; BROCARD, Joana; OLIVEIRA, Hélia. **Investigações matemáticas na sala de aula**. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2013. 157 p. (coleção Tendências em educação matemática, 7).

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BARBOSA, Jonei Cerqueira. Modelagem Matemática e os professores: a questão da formação. **Bolema**, Rio Claro (SP), v. 14, n.15, p. 5-23, 2001. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/bolema/article/view/10622>. Acesso em: 11 set. 2022.

BARROS, Ana Paula Rodrigues Magalhães de. **Práticas culturais (re)constituídas quando aulas de Matemática são mediadas pela internet em um ambiente híbrido**. 218p. Tes e (Doutorado em educação Matemática) –Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2019. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/181348>. Acesso em: 14 set. 2022.

BORBA, Marcelo de Carvalho; ALMEIDA, Helber Rangel Formiga Leite de; CHIARI, Aparecida Santana de Souza. Tecnologias Digitais e a relação entre teoria e prática: uma análise da produção em trinta anos de BOLEMA. **Bolema**, Rio Claro (SP), v. 29, n. 53, p. 1115-1140, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bolema/i/2015.v29n53/>. Acesso em: 14 set. 2022.

D'AMBROSIO, Ubiratan. Tendências e perspectivas historiográficas e novos desafios da história da Matemática e na Educação Matemática. **Educação Matemática Pesquisa (EMP)**, São Paulo, v.14, n.3, p. 336-347, 2012. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/issue/view/536>. Acesso em: 11 set. 2022.

FORNER, Régis; MALHEIROS, Ana Paula dos Santos. Constituição da Práxis Docente no contexto da Modelagem Matemática. **Bolema**, Rio Claro (SP), v. 34, n. 67, p. 501-521, ago. 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bolema/a/J8bCFRSYtvthm8HjfWWyDYt/?lang=pt>. Acesso em: 11 set. 2022.

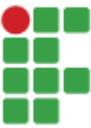
HONORATO, Alex Henrique Alves; FIORENTINI, Dario. Aprendizagem docente em experiências de ensino com Modelagem Matemática. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática, [S. l.]**, v. 12, n. 2, p. 1-25, 2021. DOI: 10.26843/rencima.v12n2a08. Disponível em: <https://revistapos.cruzeirodosul.edu.br/index.php/rencima/article/view/2930>. Acesso em: 11 set. 2022.

MUNIZ, Cristiano Alberto. **Brincar e jogar: enlces teóricos e metodológicos no campo da educação matemática**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2010.

RODRIGUES, Thiago Donda; Lübeck. Escola, Educação Inclusiva e Etnomatemática em Tempos de Isolamento Social. **Revista Latinoamericana de Etnomatemática**, Universidad de Nariño (Colômbia), vol. 13, no. 1, p. 293-316, 2020. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/2740/274065702016/html/>. Acesso em: 11 set. 2022.

SOUZA, Marília Franceschinelli de. **Cyberformação e vídeos digitais no ensino de matemática: trajetórias de aprendizagem docente**. 2022. recurso online (271 p.) Tese (doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Física Gleb Wataghin. Campinas, SP. Disponível em: <https://hdl.handle.net/20.500.12733/3308>. Acesso em: 14 set. 2022.

FEITOSA, Caroline Felipe Jango. **Aqui tem racismo!: um estudo das representações sociais e das identidades das crianças negras.** 2012. Tese de Doutorado. Disponível em: <https://repositorio.unicamp.br/acervo/detalhe/870856>. Acesso em: 14 abr. 2024.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS Hortolândia	
1- IDENTIFICAÇÃO CURSO: Licenciatura em Matemática Componente Curricular: ESTATÍSTICA			
Semestre: 5°		Código: HTOESTA	Tipo: Obrigatório
Nº docentes: 1	de	Nº aulas semanais: 2	Total de aulas: 40 C.H. Ensino: 26,6h C.H. EaD: 6,7h Total de horas: 33,3h C.H. PCC: 0
Abordagem Metodológica: T () P () T/P (X)		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 6,7 h Qual(is): Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle e Laboratório de Informática	
2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Específicos/Contagem, estatística e probabilidade			
3 - EMENTA: A disciplina apresenta as distribuições de probabilidade, os testes de hipóteses, a correlação de Pearson e o modelo de regressão linear. Esses conceitos auxiliam na tomada de decisão e no detalhamento/aprofundamento da base de dados que está sendo estudada. Além disso, faz aplicações desses conceitos em diversos contextos, dentre eles, matemática, estatística e outras áreas do conhecimento			
4 - OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Conhecer as funções de probabilidade para tomada de decisão. ✓ Realizar testes de hipóteses para tomada de decisão no contexto estatístico ou não. Fazer previsões utilizando o modelo de regressão linear. ✓ Comparar grandezas utilizando a correlação de Pearson. ✓ Manipular softwares estatísticos para uso e domínio dos conceitos citados acima. 			
5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ol style="list-style-type: none"> 1. Estimação pontual; 2. Intervalos de confiança baseados em uma única amostra; 3. Testes de hipóteses com base em uma única amostra; 4. Inferências baseadas em duas amostras; 5. Análise de variância; 			

6. Regressão linear simples e correlação;
7. Regressão linear múltipla;
8. Testes de aderência e análise de dados categorizados;
9. Uso de software estatístico.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DEVORE, Jay L. **Probabilidade e estatística:** para engenharia e ciências. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2006.

MAGALHÃES, Marcos Nascimento; LIMA, Antônio Carlos Pedroso de. **Noções de probabilidade e estatística.** 7. ed. São Paulo: EDUSP, 2010.

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

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel; DEGENSZAJN, Davi Mauro. **Fundamentos de matemática elementar:** matemática comercial, matemática financeira, estatística descritiva. 1. ed. São Paulo: Atual, 2004. v. 11.

LARSON, Ron.; FARBER, Elizabeth. **Estatística Aplicada.** 4. ed. São Paulo: Pearson, 2015.

LEVINE, David M.; STEPHAN, David F.; KREHBIEL, Timothy C.; BERENSON, Mark L. **Estatística: teoria e aplicações utilizando o Microsoft Excel em português.** 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

MORETTIN, Luiz Gonzaga. **Estatística básica:** probabilidade e inferência. 1. ed. São Paulo: Pearson, 2010.

SPIEGEL, M. R.; STEPHENS, L. G. **Estatística.** 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS Hortolândia	
1- IDENTIFICAÇÃO			
CURSO: Licenciatura em Matemática			
Componente Curricular: MATEMÁTICA APLICADA À FÍSICA 2			
Semestre: 5°		Código: HTOFIS2	Tipo: Obrigatório
Nº de docentes: 1	Nº aulas semanais: 3	Total de aulas: 60	C.H. Ensino: 23,4 h C.H. EaD: 23,3 h C.H. Extensão: 3,3 h Total de horas: 50h C.H. PCC: 3,3 h
Abordagem Metodológica: T () P () T/P (X)		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 23,3 h Qual(is): Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle	
2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA			
Específicos/ Interdisciplinaridade e desenvolvimento de projetos na Educação Básica; História da Matemática; Educação das relações étnico-raciais e ensino de matemática na Educação Básica; Educação em direitos humanos e educação ambiental no ensino de matemática na Educação Básica Pedagógicos/Didática			
3 - EMENTA:			
<p>Este componente curricular trabalha com os licenciandos em Matemática os conceitos fundamentais do equilíbrio estático, gravitação, fluidos e termodinâmica. O estudo do equilíbrio estático, gravitação, fluidos a são aliados aos conhecimentos de trigonometria e cálculo diferencial Integral. O estudo do comportamento dos sólidos, líquidos e gases através das leis da Termodinâmica exploram a relação dos problemas com as ferramentas matemáticas. Os temas são abordados levando em conta os aspectos educacionais, científicos e tecnológicos, sempre com a finalidade da formação do professor de Matemática para a educação básica. Adiciona-se o objetivo da componente curricular em permitir discussões interseccionais sobre raça, gênero, direitos humanos e tecnologia. A disciplina contempla discussões acerca da importância da ciência em novas tecnologias, seu impacto na sociedade, na sustentabilidade, educação ambiental e direitos humanos. Além disso, contextualiza o ensino da Matemática por meio dos fenômenos físicos, com uma abordagem relevante para a formação do professor de Matemática para a educação básica. A carga horária correspondente a PCC, que também corresponde à extensão, tem a característica de desenvolver atividades de ensino relacionadas a contextualização da matemática com os fenômenos físicos, na Educação Básica, que serão utilizadas nos projetos de extensão desenvolvidos no curso.</p>			

4 - OBJETIVOS:

- ✓ Desenvolver nos(as) estudantes habilidades de modelagem e resolução de problemas relacionados à estática, gravitação, fluidos e termodinâmica.
- ✓ Refletir sobre a Física como motivação e contextualização na estratégia de ensino de Matemática para a educação básica.
- ✓ Perceber as inúmeras implicações causadas pela revolução industrial, seus impactos tecnológicos com recorte de raça e gênero, e como estes fenômenos foram matematizados no contexto da Física.
- ✓ Evidenciar por meio de experimentos que as Leis da Física são uma síntese das observações experimentais junto com a interpretação teórica.
- ✓ Ampliar o espírito crítico do(a) estudante, sob a ótica do meio ambiente e dos direitos humanos, e potencializar a sua capacidade de exposição de ideias.

PCC: A Prática como componente curricular em Matemática Aplicada à Física 2 objetiva:

- ✓ Refletir sobre a Física como motivação e contextualização na estratégia de ensino de Matemática para a educação básica.
- ✓ Propiciar a reflexão acerca dos conteúdos estudados bem como sua aplicabilidade, ainda que em nível menos complexo, a situações de aprendizagem no nível básico.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Equilíbrio e elasticidade
2. Gravitação
3. Fluidos
4. Temperatura, Calor e a Primeira Lei da Termodinâmica;
5. As correlações históricas da Termodinâmica com a Revolução Industrial, Educação de Direitos Humanos e os postos de trabalho para mulheres e população negra;
6. Gases ideais. Calor sensível e Latente;
7. Entropia e a segunda lei da Termodinâmica;
8. PCC: Interdisciplinaridade entre a Física e a Matemática e correlações com a questão ambiental.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física:** gravitação, ondas e termodinâmica. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. v. 2.

TIPLER, Paul. **Física para cientistas e engenheiros.** 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 1.

YOUNG, Hugh. D; FREEDMAN, Roger. A. **Física II:** termodinâmica e ondas. 14. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2016. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/36877/pdf/0> . Acesso em: 21 Setembro 2022.

YOUNG, Hugh. D; FREEDMAN, Roger. A. **Física II:** ótica e física moderna. 14. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2016. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/36907/pdf/0> . Acesso em: 18 out. 2022.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J. **Física: um curso universitário**: campos e ondas. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2018. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/158848/pdf/0> . Acesso em: 22 setembro 2022.

BENITE, Anna M. Canavarro; AMAURO, Nicéa Quintino. Por uma produção de ciência negra: experiências nos currículos de química, física, matemática, biologia e tecnologias. **Revista Da Associação Brasileira de Pesquisadores/as Negros/as** (ABPN); v. 9 n. 22 (2017): Revista Da ABPN | Mar - Jun 2017 | Dossiê Temático & quot; Por Uma Produção de Ciência Negra: Experiências Nos Currículos de Química, Física, Matemática, Biologia e Te, 9(22), 3–8.

PINHEIRO, Bárbara Carine Soares. **História preta das coisas**: 50 invenções científico-tecnológicas de pessoas negras. 1. ed. [s.l.] Livraria da Física, 2021.

SANTOS, Arnaldo Gil Ferreira dos; OLIVEIRA, Roberto Dalmo Varallo Lima de; QUEIROZ, Glória Regina Pessoa Campello. **Conteúdos cordiais**: física humanizada para uma escola sem mordada. [s.l.] Editora Livraria da Física, 2017.

SCARINCI, Anne Louise; DIAS, Valéria Silva. **Física**: a reflexão e a prática no ensino médio: São Paulo: Blucher, 2018. v. 8. (Coleção a reflexão e a prática no ensino médio). Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/158618/pdf/0> . Acesso em: 22 setembro 2022.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo</p>	<p>CAMPUS <i>Hortolândia</i></p>		
<p>1- IDENTIFICAÇÃO</p> <p>CURSO: Licenciatura em Matemática</p> <p>Componente Curricular: EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</p>			
<p>Semestre: 5°</p>	<p>Código: HTOEPTC</p>	<p>Tipo: Obrigatório</p>	
<p>Nº de docentes: 1</p>	<p>Nº aulas semanais: 2</p>	<p>Total de aulas: 40</p>	<p>C.H. Ensino: 26,6h C.H. EaD: 6,7h Total de horas: 33,3h C.H. PCC: 0</p>
<p>Abordagem Metodológica: T (X) P () T/P ()</p>	<p>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 0</p> <p>Qual(is): Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle</p>		
<p>2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA</p> <p>Pedagógicas/Educação Profissional e Tecnológica</p>			
<p>3 - EMENTA:</p> <p>O componente aborda a constituição da educação profissional tecnológica como modalidade educacional em perspectiva histórica no Brasil. Apresenta a relação teórico-prática entre trabalho educação, na perspectiva do trabalho como princípio educativo, da politecnia e da omnilateralidade. Analisa as transformações no mundo do trabalho e as exigências educacionais para a formação do(a) trabalhador(a).</p>			
<p>4 - OBJETIVOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Situar a educação profissional e tecnológica historicamente, seus marcos legais e sua constituição como modalidade educacional no Brasil. ✓ Compreender o trabalho como princípio educativo e os conceitos de politecnia e omnilateralidade. ✓ Analisar as transformações no mundo do trabalho e as exigências sociais, políticas, econômicas e culturais à formação do(a) trabalhador(a). 			
<p>5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Educação profissional e tecnológica: perspectivas históricas e legais. 2. Fordismo, taylorismo e toyotismo na educação. 3. Formação politécnica. 4. O trabalho como princípio pedagógico. 			

5. O trabalho como ação política.
6. Educar no e para o trabalho como promoção humana.
7. História da organização do trabalho em profissões.
8. Trabalho, educação, ciência e tecnologia.
9. Estudos sobre formação integral e omnilateral da humanidade.
10. Juventude, trabalho e inclusão.
11. Políticas de educação profissional e de educação de jovens e adultos.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BATISTA, Eraldo Lemes; BATISTA, Roberto Leme. **Trabalho, Educação e Emancipação Humana**. 1. ed. Jundiaí-SP: Paco Editora, 2015.

FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise (Orgs.). **Ensino médio integrado: concepção e contradições**. São Paulo: Cortez, 2005.

REIS, Claudia Freitas (org.). **Politécnicia e outros temas: um olhar sobre os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia**. São Carlos-SP: Pedro e João Editores, 2021. Disponível em: <https://pedroejoaoeditores.com.br/2022/wp-content/uploads/2022/01/Ebookpolitecnicia-1.pdf>. Acesso em: 20 set. 2022.

SAVIANI, Dermeval. Trabalho e educação: fundamentos ontológicos e históricos. **Revista Brasileira de Educação**. v. 12, n. 34, p. 152-180, jan./abr. 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/wBnPGNkvstzMTLYkmXdrkWP/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 20 set. 2022.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

FRIGOTTO, Gaudêncio. A polissemia da categoria trabalho e a batalha das ideias nas sociedades de classe. **Revista Brasileira de Educação**. v. 14, n. 40, p. 168-194, jan./abr. 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-24782009000100014>. Acesso em: 20 set. 2022.

KUENZER, Acácia Zeneida. EM e EP na produção flexível: A dualidade invertida. **Rev. Retratos da Escola** v. 5 n. 8, 2011. pp. 43-55. Disponível em: <http://retratosdaescola.emnuvens.com.br/rde/article/view/46/43>. Acesso em: 20 set. 2022.

NEVES, Lúcia Maria Wanderley.; PRONKO, Marcela Alejandra. **O mercado do conhecimento e o conhecimento para o mercado: da formação para o trabalho complexo no Brasil contemporâneo**. Rio de Janeiro: EPSJV/Fiocruz, 2008. Disponível em: <https://www.epsjv.fiocruz.br/sites/default/files/l40.pdf>. Acesso em: 20 set. 2022.

SOUZA, Liliane Bordignon. **Reforma e expansão da educação profissional técnica de nível médio nos anos 2000**. - FE-UNICAMP - Campinas, SP: [s.n.], 2013. (Dissertação). Disponível em: <https://repositorio.unicamp.br/Busca/Download?codigoArquivo=456857>. Acesso em: 20 set. 2022.

ANTUNES, Ricardo. O trabalho e seus sentidos. **Debate e Sociedade**, v. 1, p. 88-94, 2011. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/confluencias/article/download/34243/19645/115340>. Acesso em: 20 set. 2022.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS <i>Hortolândia</i>	
1- IDENTIFICAÇÃO CURSO: Licenciatura em Matemática Componente Curricular: LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS			
Semestre: 5°		Código: HTOLIBR	Tipo: Obrigatório
N° de docentes: 1	N° aulas semanais: 2	Total de aulas: 40	C.H. Ensino: 26,6h C.H. EaD: 6,7h Total de horas: 33,3h C.H. PCC: 0
Abordagem Metodológica: T (x) P () T/P ()		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 6,7h Qual(is): Laboratório de informática, Laboratório de Ensino de Matemática, Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle	
2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Específicos/ LIBRAS no ensino de matemática			
3 - EMENTA: O componente curricular propõe-se a situar os(as) estudantes nos estudos acerca da história dos movimentos políticos e sociais da comunidade surda. Além disso, visa pôr em discussão as implicações linguísticas nos processos de construção da identidade surda. Apresenta a Língua Brasileira de Sinais (Libras) em suas particularidades linguísticas, seus efeitos sobre o desenvolvimento, aquisição da língua(gem), bem como as bases epistemológicas das divergências entre as formas de se entender a inclusão de pessoas surdas. Proporciona aos(às) estudantes de Matemática um conhecimento básico dos sinais de Libras para sua área de formação.			

4 - OBJETIVOS:

- ✓ Compreender o desenvolvimento histórico e cultural da comunidade surda brasileira e da educação de surdos no país.
- ✓ Compreender o processo de aquisição da linguagem e língua.
- ✓ Conhecer a história da Libras, gramática e legislação, bem como a do alfabeto manual. Conhecer o histórico da Educação dos Surdos.
- ✓ Compreender a diferença entre deficiente auditivo e/ou Surdo.
- ✓ Enfatizar a Libras, na constituição da identidade, da cultura e da comunidade de deficientes auditivos e Surdos, para que os(as) futuros(as) educadores(as) compartilhem a mesma língua.
- ✓ Adquirir conhecimento básico de comunicação em Libras e de sinais na área de matemática. Pesquisar, analisar e produzir materiais adaptados em Matemática para estudantes Surdos(as).

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Histórico das pessoas surdas na sociedade e na educação da Idade Média até a Idade Contemporânea.
2. História da Educação dos surdos nos Estados Unidos. Congresso de Milão.
3. A educação de surdos no Brasil durante o século XX: comunicação total, bilinguismo. Explanção de material adaptado de Matemática em Libras para alunos surdos.
4. Mitos da Libras.
5. Surdo ou deficiente auditivo? Pontos importantes sobre a Libras. Libras e sua oficialização.
6. Cultura surda. Quem são os surdos?
7. A sintaxe da Libras.
8. Sinais de nível básico.
9. Práticas de interpretação de nível básico.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FELIPE, Tanya A. **Libras em contexto**: curso básico livro do estudante. 8. ed. Rio de Janeiro: Walprint Gráfica e Editora, 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, 2009.

REVISTA BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO ESPECIAL. Associação Brasileira de Pesquisadores em Educação Especial, 1992-. ISSN: 1980-5470. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=1413-6538&lng=en&nrm=iso . Acesso em: 25 de set. 2022.

SEGALA, Sueli Ramalho; KOJIMA, Catarina Kiguti. **A imagem do pensamento**. São Paulo: Escala Educacional, 2012.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ALBRES, Neiva de Aquino. **De sinal em sinal**: comunicação em Libras para aperfeiçoamento do ensino dos componentes curriculares. São Paulo: Feneis, 2009.

BRANDÃO, Flávia. **Dicionário ilustrado de Libras**. São Paulo: Global, 2011.

CAPOVILLA, Fernando César; Raphael, Walkiria Duarte. **Novo Deit-Libras**: dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da língua brasileira de sinais, baseado em Linguística e Neurociências cognitivas. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: EdUSP, 2013.

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

REVISTA SINALIZAR. Goiânia: UFG, 2016-. ISSN: 2448-0797. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/revsinal>. Acesso em: 25 set. 2022.

QUADROS, Ronice Müller de; KARNOPP, Lodenir Becker. **Língua Brasileira de sinais**: estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2007.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo</p>	<p>CAMPUS <i>Hortolândia</i></p>		
<p>1- IDENTIFICAÇÃO</p> <p>CURSO: Licenciatura em Matemática</p> <p>Componente Curricular: METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO</p>			
<p>Semestre: 5°</p>	<p>Código: HTOMTTC</p>	<p>Tipo: Obrigatório</p>	
<p>Nº de docentes: 1</p>	<p>Nº aulas semanais: 2</p>	<p>Total de aulas: 40</p>	<p>C.H. Ensino: 26,6 h C.H. EaD: 6,7 h Total de horas: 33,3 h C.H. PCC: 0</p>
<p>Abordagem Metodológica: T (X) P () T/P ()</p>	<p>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 6,7 h</p> <p>Qual(is): Laboratório de informática e Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle</p>		
<p>2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA</p> <p>Específicos/Interdisciplinaridade e desenvolvimento de projetos na Educação Básica</p>			
<p>3 - EMENTA:</p> <p>Este componente curricular trabalha conceitos sobre pesquisa científica e tecnológica, e seus propósitos. Discute o trabalho científico e tecnológico como atividades humanas, e como a prática de produção de conhecimento se relaciona com o ensino, a partir de uma visão interdisciplinar das ciências. Discute as características de trabalhos acadêmicos e científicos em suas diferentes modalidades (por exemplo, resumos, artigos científicos, monografia, projeto de pesquisa), buscando familiarizar o(a) estudante ao gênero acadêmico, bem como sua linguagem específica.</p>			
<p>4 - OBJETIVOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Compreender as características da pesquisa científica e tecnológica. ✓ Compreender o trabalho científico e tecnológico como atividades humanas, e o papel articulador do conhecimento matemático na produção do conhecimento. ✓ Apropriar-se da linguagem própria dos trabalhos acadêmicos e científicos, de forma a reconhecê-la e aplicá-la. ✓ Compreender as fases da investigação científica: planejamento, elaboração do projeto de pesquisa, execução, análise dos dados, divulgação. ✓ Reconhecer os diferentes métodos e técnicas de pesquisa, com destaque àqueles próprios da pesquisa em matemática e educação matemática. ✓ Reconhecer as relações entre o trabalho de produção de conhecimento científico e a prática de ensinar em sala de aula. 			

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Os métodos científico e tecnológico;
2. Ciência e tecnologia como atividades humanas;
3. Gênero científico;
4. Linguagem acadêmica;
5. Modalidades do gênero acadêmico: resumos, artigo científico, projeto de pesquisa, monografia, e suas características;
6. Tipos de abordagens para o desenvolvimento da pesquisa científica;
7. Normas da ABNT;
8. Investigações em sala de aula.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FIORENTINI, Dario; LORENZATO, Sérgio. **Investigação em educação matemática**: percursos teóricos e metodológicos. Campinas: Autores Associados, 2009.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2017.

OLIVEIRA, Hélia; BROCARD, Joana; DA PONTE, João Pedro. **Investigações matemáticas na sala de aula**. Belo Horizonte: Autêntica, 2016.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

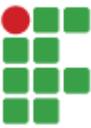
ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução à metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Atlas, 2010.

BARROS, Aidil Jesus da Silveira; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. **Fundamentos de metodologia científica**. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

BASTOS, Lília da Rocha et al. **Manual para a elaboração de projetos e relatórios de pesquisas, teses, dissertações e monografias**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

LUDWIG, Antônio Carlos Will. **Fundamentos e prática de metodologia científica**. São Paulo: Vozes, 2009.

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

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS <i>Hortolândia</i>	
1- IDENTIFICAÇÃO			
CURSO: Licenciatura em Matemática			
Componente Curricular: INGLÊS PARA FINS ESPECÍFICOS 1			
Semestre: 5°		Código: HTOING1	Tipo: Obrigatório
Nº de docentes: 1	Nº aulas semanais: 2	Total de aulas: 40	C.H. Ensino: 26,6 h C.H. EaD: 6,7 h Total de horas: 33,3 h C.H. PCC: 0 h
Abordagem Metodológica: T (X) P () T/P ()		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 6,7 h Qual(is): Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle	
2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA			
Específicos/Interdisciplinaridade e desenvolvimento de projetos na Educação Básica			
3 - EMENTA:			
<p>Este componente curricular visa explorar a língua inglesa a partir de textos autênticos relacionados ao ensino de matemática e formação de professores, desenvolvendo habilidades de compreensão e produção escrita, apresentando aspectos linguísticos e vocabulário pertinente à área. Considerações sobre gêneros textuais e noções de escrita acadêmica também são abordadas no curso.</p>			
4 - OBJETIVOS:			
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Desenvolver habilidades de compreensão e produção escrita a partir da leitura de textos autênticos relacionados ao ensino de matemática e formação de professores(as). ✓ Desenvolver estratégias de leitura que possibilitem a compreensão de textos autênticos da área de ensino de matemática e formação docente. ✓ Compreender o conceito de gêneros textuais e seu papel da interpretação e produção de textos. ✓ Problematizar e debater questões relacionadas à área a partir de textos autênticos em língua inglesa. ✓ Apresentar e sistematizar aspectos linguísticos e vocabulário dos textos estudados. 			
5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:			

1. Conscientização sobre o processo de leitura. Compreensão da importância da leitura em inglês como meio de atualização e estudo;
2. Estratégias de leitura: conhecimento prévio, skimming, scanning, cognatos, elementos de referência, grupos nominais, marcadores textuais, entre outros.
3. Leitura e compreensão de textos autênticos;
4. Aspectos linguísticos comuns em textos da área de ensino de matemática e formação de professores;
5. Desenvolvimento de um glossário com termos pertinentes à área;
6. Apresentação e uso de vocabulário específico das áreas de ensino de matemática e formação de professores;
7. Familiarização com textos científicos e acadêmicos na língua-alvo.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

LAPKOSKI, Graziela A. O. **Do texto ao sentido**: teoria e prática de leitura em língua inglesa [livro eletrônico]. Curitiba: Intersaberes, 2012. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Loader/6436/pdf> . Acesso em: 25 set. 2022.

LONGMAN **Dicionário escolar**: Inglês-Português Português-Inglês. 2nd. Harlow, Inglaterra: Pearson Education, 2009.

SCHUSTER, Ethel; LEVKOWITZ, Haim; OLIVEIRA JUNIOR, Osvaldo N. (Orgs.). **Writing scientific papers in English successfully**: your complete roadmap. Hyprtek: Andover, 2014.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ALLSOPP, David H.; HALEY, Kery C. A Synthesis of Research on Teacher Education, Mathematics, and Students with Learning Disabilities. **Learning disabilities: a contemporary journal**, Waltham, MA, v. 13, n. 2, p. 177-206, 2015. Disponível em: <https://eric.ed.gov/?id=EJ1085161> . Acesso em: 25 set. 2022.

CHAPMAN, Olive. Challenges in mathematics teacher education. **Journal of mathematics teacher education**, Heidelberg, v. 15, n. 4, p.263-270, 27 jul. 2012. <http://dx.doi.org/10.1007/s10857-012-9223-2>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10857-012-9223-2> . Acesso em: 25 set. 2022

LIMA, Thereza Cristina de Souza. **Língua estrangeira moderna**: inglês. Curitiba: Intersaberes, 2016. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Loader/39247/pdf> . Acesso em: 25 set. 2022.

LOONEY, Lisa; PERRY, David; STECK, Andy. Turning negatives into positives: the role of an instructional math course on preservice teachers' math beliefs. **Education**, [s.l.], v. 138, n. 1, p.27-41, 2017. Disponível em: <https://eric.ed.gov/?id=EJ1154639> . Acesso em: 25 set. 2022.

SOUZA, Adriana. G. F.; ASBY, Conceição; COSTA, Gisele C.; MELLO, Leonilde F. **A. Leitura em língua inglesa**: uma abordagem instrumental. São Paulo: Disal, 2010.

6º semestre:

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS <i>Hortolândia</i>	
1- IDENTIFICAÇÃO CURSO: Licenciatura em Matemática Componente Curricular: MATEMÁTICA DISCRETA			
Semestre: 6º		Código: HTOMDIS	Tipo: Obrigatório
Nº de docentes: 1	Nº aulas semanais: 4	Total de aulas: 80	C.H. Ensino: 53,4 h C.H. EaD: 13,3 Total de horas: 66,7 C.H. PCC: 0 h
Abordagem Metodológica: T () P () T/P (X)		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 13,3 h	
Qual(is): Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle			
2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Específicos/Contagem, estatística e probabilidade Pedagógicos/ Didática			
3 - EMENTA: Este componente curricular retoma alguns conhecimentos de contagem, buscando apresentar diferentes abordagens metodológicas e significativas, tais como: análise combinatória; princípio fundamental da contagem, arranjos, permutações, combinações, binômio de Newton, triângulo de Pascal; E os amplia por meio de outros conteúdos mais avançados da análise discreta, são eles: princípio da casa dos pombos, noções sobre grafos, relações de recorrência de sequências gerais, progressões aritméticas, progressões geométricas e funções geradoras. A carga horária correspondente a PCC, que também corresponde à extensão, tem a característica de desenvolver atividades de ensino relacionadas ao conceito de contagem na Educação Básica, que serão utilizadas nos projetos de extensão desenvolvidos no curso.			

4 - OBJETIVOS:

- ✓ Consolidar e ampliar o conhecimento de contagem e análise discreta, proporcionando aos(às) estudantes ressignificar seus conhecimentos prévios e desenvolver a criticidade para os temas abordados.
- ✓ Possibilitar a modelagem e solução de problemas de contagem reais utilizando os conteúdos estudados.
- ✓ Desenvolver o raciocínio lógico trabalhando com notações abstratas segundo problemas concretos.
- ✓ Aplicar as ferramentas aprendidas em outras disciplinas por meio da modelagem dos problemas.
- ✓ Discutir metodologias de ensino desse conteúdo de maneira atraente ao Ensino Básico.

PCC: A Prática como componente curricular em matemática Discreta objetiva:

- ✓ Identificar e propor situações nas quais os conceitos da matemática discreta estejam envolvidos em um futuro plano de aulas.
- ✓ Propiciar uma visão do desenvolvimento da matemática discreta como ferramenta que possa ser utilizada em sala de aula.
- ✓ Construir uma percepção crítica e reflexiva dos seus conceitos inúmeras aplicações na matemática e em outros campos do saber.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. 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, coeficientes binomiais;
2. Princípio da inclusão e exclusão: cardinalidade da união de n conjuntos, a função de Euler, permutações caóticas;
3. Sequências e Relações de recorrência: modelagem de problemas e resoluções, sequência de Fibonacci, torre de Hanoi, permutações caóticas, números de Stirling;
4. Progressões aritmética e geométrica;
5. Função geradora: solução de equações lineares com coeficientes unitários, cálculo de coeficientes de funções geradoras, função geradora exponencial;
6. Princípio da casa dos pombos: definição e generalizações;
7. Noções sobre grafos: isomorfismo, grafo euleriano e hamiltoniano, coloração de vértices, coloração de arestas, planaridade, aplicações.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MENEZES, Paulo Blauth. **Matemática discreta para computação e informática**. 4. ed. São Paulo: Bookman, 2013.

LIPSCHUTZ, Seymour; LIPSOM, Marc. **Matemática discreta**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

SCHEINERMAN, Edward R. **Matemática discreta: uma introdução**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BOAVENTURA NETTO, Paulo Oswaldo. **Grafos: teoria, modelos, algoritmos**. 4. ed. São Paulo: Blucher, 2006.

GERSTING, Judith L. **Fundamentos matemáticos para a ciência da computação: um tratamento moderno de matemática discreta**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

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

STEIN, Clifford; DRYSDALE, Robert L.; BOGART, Kenneth. **Matemática discreta para ciência da computação**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.

TOMÁS, Ana Paula; VASCONCELOS, Pedro. **Tópicos de matemática discreta**. Porto, Universidade do Porto, 1996. Disponível em: https://www.dcc.fc.up.pt/~nam/publica/tmd_ex.pdf. Acesso em: 15 set. 2022.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo</p>	<p>CAMPUS <i>Hortolândia</i></p>		
<p>1- IDENTIFICAÇÃO</p> <p>CURSO: Licenciatura em Matemática</p> <p>Componente Curricular: CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL 4</p>			
<p>Semestre: 6°</p>	<p>Código: HTOCDI4</p>	<p>Tipo: Obrigatório</p>	
<p>Nº de docentes: 1</p>	<p>Nº aulas semanais: 4</p>	<p>Total de aulas: 80</p>	<p>C.H. Ensino: 53,4 h C.H. EaD: 13,3 h Total de horas: 66,7 h C.H. PCC: 0,0 h</p>
<p>Abordagem Metodológica: T (X) P () T/P ()</p>		<p>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 13,3 h</p> <p>Qual(is): Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle</p>	
<p>2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA</p> <p>Específicos/Função e Cálculo Diferencial e Integral; Fundamentos de Análise. Pedagógicos/Didática</p>			
<p>3 - EMENTA:</p> <p>A disciplina aborda os grandes Teoremas do Cálculo Vetorial: Teorema de Green, Teorema de Stokes, Teorema do divergente, que são versões de maior dimensão do Teorema Fundamental do Cálculo. Trata de dar significado físico aos cálculos realizados. Estabelece relação entre os conceitos de cálculo desenvolvidos e o que se ensina na Educação Básica, abordando estratégias e recursos de ensino e aprendizagem, assim como recursos didático-pedagógicos tendo em vista as especificidades dos níveis e modalidades de ensino.</p>			
<p>4 - OBJETIVOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Relacionar os conhecimentos produzidos em Cálculo III com os conhecimentos essenciais de Geometria Analítica. ✓ Compreender de maneira ampla o conceito de função. 			
<p>5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cálculo vetorial: campos vetoriais, integrais de linha; 2. Teorema de Green, rotacional e divergente, superfícies parametrizadas e suas áreas, integrais de superfícies, Teorema de Stokes, Teorema do divergente. 3. Estratégias e recursos de ensino e aprendizagem dos conceitos de cálculo para a Educação Básica. 			

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- ANTON, Howard; BIVENS, Irt; DAVIS, Stephen. **Cálculo**. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. v. 1.
- LEITHOLD, LOUIS **O cálculo com geometria analítica**. 3.ed. São Paulo: Harbra, 1994. v. 1.
- STEWART, JAMES **Cálculo**. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013. v. 1.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- DIAS, Antonio Alberto de Sousa. Cálculo Diferencial e Integral (CDI) no Ensino da Física na Educação Básica: um estudo. **Revista Inova Ciência & Tecnologia/Innovative Science & Technology Journal**, p. 64-73, 2019. Disponível em: <https://periodicos.iftm.edu.br/index.php/inova/article/view/459/379> . Acesso em: 25/04/2023.
- FERNANDES, Daniela Barude. **Cálculo diferencial**. São Paulo: Pearson, 2015.
- FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. **Cálculo A**. 6.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2015.
- GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo**. 5.ed. São Paulo: LTC, 2001. v. 1.
- IEZZI, Gelson; MACHADO, Nilson José; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar, limites, derivadas e noções de integral**. 7. ed. São Paulo: Atual, 2013. v. 8.
- ROCHA, Joice Stella de Melo. **O Ensino de Cálculo no Ensino Médio**. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Sao Joao Del Rei. 62f. 2018. Disponível em: https://www.ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/profmat/TCC/2017/JOICE_STELLA_DE_MELO_ROCHA.pdf . Acesso em: 25/04/2023.
- THOMAS JUNIOR, George Brinton; WEIR, Maurice D.; HASS, Joel; GIORDANO, Frank R. **Cálculo**. 11. ed. São Paulo: Pearson, 2008. v. 1. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Loader/258/pdf> . Acesso em: 18 out. 2022.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS <i>Hortolândia</i>	
1- IDENTIFICAÇÃO CURSO: Licenciatura em Matemática Componente Curricular: PRÁTICA DOCENTE 2			
Semestre: 6º		Código: HTOPDO2	Tipo: Obrigatório
Nº de docentes: 1	Nº aulas semanais: 5	Total de aulas: 100	C.H. Ensino: 13,5h C.H. EaD: 30,0h C.H. Extensão: 39,8h Total de horas: 83,3h C.H. PCC: 39,8h
Abordagem Metodológica: T () P () T/P (X)		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 66,7 Qual(is): Laboratório de Ensino da Matemática (LEM) e Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle	
2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Específicos/ Educação das relações étnico-raciais e ensino de matemática na Educação Básica; Educação em direitos humanos e educação ambiental no ensino de matemática na Educação Básica; Metodologias de ensino; Interdisciplinaridade e desenvolvimento de projetos na Educação Básica Pedagógicos/Fundamentos da Educação; Didática; Currículo; Diversidade, direitos humanos e inclusão; Política e Organização da Educação Brasileira			
3 - EMENTA: O componente curricular aborda assuntos relacionados à atuação docente sobre questões do contexto escolar que refletem nas aulas de Matemática, sob o olhar da diversidade, das questões da História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena e da Declaração Universal dos Direitos Humanos, subsidiando-se, assim, discussões e práticas em torno de problematizações trazidas pelos(as) estudantes de suas experiências do estágio curricular supervisionado. A carga horária correspondente ao PCC, que também corresponde à extensão, será aproveitada para o desenvolvimento de ações de observações, intervenções e regências no contexto dos anos finais do Ensino Fundamental e da Educação de Jovens e Adultos (EJA), as quais serão analisadas pelos(as) estudantes do curso dando, assim, embasamento para a identificação de aprendizagens da prática docente e para o planejamento de ações que considerem a realidade do contexto escolar, marcada pela diversidade e multiplicidade. As experiências práticas do contexto escolar poderão ser vinculadas aos projetos de extensão e ensino, à visita às escolas, dentre outras.			

4 - OBJETIVOS:

- ✓ Compreender a sala de aula como uma comunidade que reflete diversas práticas culturais produzidas no âmbito da gestão pedagógica e de políticas estabelecidas no contexto da comunidade escolar.
- ✓ Compreender os princípios e fundamentos de uma gestão escolar, bem como os papéis e as responsabilidades de uma equipe gestora, diante das necessidades emergentes da comunidade escolar.
- ✓ Compreender as possibilidades de ensino no contexto escolar, além das aulas de matemática, para a abordagem de temas transversais como inclusão, diversidade, cultural africana e indígena, direitos humanos, dentre outros.
- ✓ Compreender a concepção e a necessidade de programas e projetos no contexto escolar.
- ✓ Desenvolver ações caracterizadas como PCC, tais como: analisar materiais correspondentes às orientações curriculares voltadas para os anos finais do Ensino Fundamental; planejar e analisar ações docentes de intervenções e regências em aulas de Matemática; promover investigações sobre/e no contexto escolar sobre o ensino e a aprendizagem da matemática e sobre assuntos relacionados ao desenvolvimento profissional docente; identificar aprendizagens da prática docente nas trocas de experiências e diálogos sobre reflexões críticas relacionadas às vivências trazidas pelos(as) estudantes do estágio curricular supervisionado e de outras ações no contexto escolar.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Metodologias e instrumentos de investigação de práticas docentes.
2. Dimensões e competências da fundamentação da educação e da gestão escolar.
3. Relações de aulas de Matemática com a comunidade escolar sob suas perspectivas de gestão, sociais e político-pedagógicas.
4. Relações de aulas de Matemática sob suas perspectivas inclusivas, tecnológicas, étnico-raciais e dos direitos humanos.
5. Projetos pedagógicos: definição, possibilidades de ensino e elaboração.
6. Programas institucionais e suas relações com aulas de matemática: possibilidades e desafios.
7. Implicações da LDB (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), das DCN's (Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica) e da BNCC (Base Nacional Comum Curricular) na construção dos currículos voltados para os anos finais do Ensino Fundamental e Educação de Jovens e Adultos (EJA).
8. Análise de materiais didáticos dos anos finais do Ensino Fundamental.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CRECCI, Vanessa Moreira; FIORENTINI, Dario. Gestão do Currículo de Matemática sob Diferentes Profissionalidades. **Bolema**: Boletim de Educação Matemática, Rio Claro, SP, vol. 28, n. 49, p. 601-620, 2004. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1980-4415v28n49a07>. Acesso em: 12 set. 2022.

GONÇALVES JÚNIOR, Marcos Antonio; CARVALHO, Dione Luchesi de. Percursando Diários de aulas e produzindo narrativas sobre a disciplina estágio supervisionado de um curso de licenciatura em Matemática. **Bolema**: Boletim de Educação Matemática, Rio Claro, SP: v. 28, n.49, 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1980-4415v28n49a16>. Acesso: 13 set. de 2022.

LÜCK, Heloísa. **Dimensões da gestão escolar e suas competências**. Editora Positivo: Curitiba. 2009

MANRIQUE, Ana Lúcia; DE ANDRADE VIANA, Elton. **Educação matemática e educação especial: Diálogos e contribuições**. Autêntica Editora, 2020.

SKOVSMOSE, Ole. **Um convite à educação matemática crítica**. Papirus editora, 2015.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BRASIL. Ministério da Educação. **Base nacional comum curricular**: educação é a base. Brasília, DF, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase>. Acesso em: 11 set. de 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Educação anti-racista**: caminhos abertos pela Lei Federal nº 10.639/03. Brasília: Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2005. (Coleção Educação para todos).

Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me000376.pdf>. Acesso em: 25 set. 2022.

CRECCI, Vanessa Moreira; FIORENTINI, Dario. Desenvolvimento profissional em comunidades de aprendizagem docente. In: **Educação em Revista**, Belo Horizonte, n. 34, 2018 p. 1-20, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-4698172761> . Acesso em: 10 set. 2022.

FIORENTINI, Dario; LORENZATO, Sergio. **Investigação em educação matemática**: percursos teóricos e metodológicos. Campinas, SP: Autores Associados, 2006.

FLÔR, Anildo Soares; ALENCAR, Edvonete Souza de; FURTADO, Alessandra Cristina. Levantamento de investigações sobre a Educação de Jovens e Adultos na Revista Boletim de Educação Matemática-BOLEMA. **Horizontes**, v.38, n. 1, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.24933/horizontes.v38i1.989>. Acesso em: 12 set. 2022.

SÃO PAULO, **Currículo Paulista**. São Paulo, 2022. Disponível em: <https://efape.educacao.sp.gov.br/curriculopaulista/#curriculo>. Acesso em: 10 set. 2022.

SÃO PAULO, Escola de Formação e Aperfeiçoamento dos Profissionais da Educação do Estado de São Paulo. São Paulo, 2022. Disponível em: <https://efape.educacao.sp.gov.br/>. Acesso em: 10 set. 2022.

NERY, Érica Santana Silveira; DE SÁ, Antônio Villar Marques. **Educação em direitos humanos, educação matemática crítica e educação matemática inclusiva: interseções e desafios**.

Revista Interdisciplinar de Direitos Humanos, v. 8, n. 1, p. 89-115, 2020. Disponível em: <https://www3.faac.unesp.br/ridh/index.php/ridh/article/view/780>. Acesso em: 11 abr. 2024

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS <i>Hortolândia</i>	
1- IDENTIFICAÇÃO CURSO: Licenciatura em Matemática Componente Curricular: PRODUÇÃO DE TRABALHOS CIENTÍFICOS			
Semestre: 6°		Código: HTOPRTC	Tipo: Obrigatório
Nº de docentes: 1	Nº aulas semanais: 2	Total de aulas: 40	C.H. Ensino: 26,6h C.H. EaD: 6,7h Total de horas: 33,3 h C.H. PCC: 0
Abordagem Metodológica: T (X) P () T/P ()		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 6,7h Qual(is): Laboratório de informática e Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle	
2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Específicos/Interdisciplinaridade e desenvolvimento de projetos na Educação Básica			
3 - EMENTA: Este componente curricular visa orientar o(a) estudante da Licenciatura em Matemática para o desenvolvimento de pesquisas acadêmicas e científicas, especialmente nas áreas de matemática e de educação matemática, apresentando as diferentes possibilidades e potenciais de articulação interdisciplinar entre a matemática e outras ciências. Busca articular teoria e prática e incentivar a produção de conhecimento que contribua para sua atuação profissional e para o desenvolvimento científico e tecnológico.			

4 - OBJETIVOS:

1. Incentivar o(a) estudante a desenvolver pesquisas que contribuam para a área de matemática e da educação matemática por meio de projetos de pesquisa que contemplem temas de interesse e relevância para a comunidade ou para o próprio(a) estudante.
2. Familiarizar-se com o gênero acadêmico, apresentando especificidades deste gênero, considerando aspectos linguísticos e discursivos.
3. Apresentar e discutir a estrutura de um trabalho científico e suas características.
4. Ser capaz de definir a natureza de um trabalho científico como descrição, associação ou causalidade e ser capaz de redigir um texto científico definindo um problema, objetivos, metodologia de pesquisa e análise e discussão de dados.
5. Utilizar software para organização e automação do processo de geração de referências em trabalhos científicos.
6. Ser capaz de aplicar esse conhecimento para a avaliação de textos científicos produzidos por pares.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Gênero textual acadêmico;
2. As fases de elaboração da pesquisa científica e da pesquisa em matemática;
3. Pesquisa em educação matemática;
4. Metodologias de coleta e análise de dados;
5. Redação acadêmica;
6. Produção de textos científicos podendo utilizar recursos das tecnologias de informação e comunicação (TIC);
7. O processo de submissão de artigos científicos para revistas e periódicos.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BORBA, Marcelo de Carvalho; ARAÚJO, Jussara de Loiola (Org.). **Pesquisa qualitativa em educação matemática**. 6. ed. rev. amp. Belo Horizonte: Autêntica, 2019.

FIORENTINI, Dario; LORENZATO, Sergio. **Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos**. Campinas, SP: Autores Associados, 2009.

MENDONÇA, Samuel; DE OLIVEIRA, Romualdo Portela; LEANDRO, Kelly Cristina. Limites da pesquisa educacional: abstracionismo pedagógico e fragilidades do campo. **Revista de Estudos Teóricos y Epistemológicos en Política Educativa**, v. 4, p. 1-15, 2019.

Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/337129792_Limites_da_pesquisa_educacional_a_bstracionismo_pedagogico_e_fragilidades_do_campo . Acesso em: 25 set. 2022.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ECO, Umberto. **Como se faz uma tese**. 25. ed. São Paulo: Perspectiva, 2010.

LARSON, Ron.; FARBER, Elizabeth. **Estatística aplicada**. 4. ed. São Paulo: Pearson, 2015.

VOLPATO, Gilson. **Guia prático para redação científica**. 1. ed. Botucatu, SP: Best Writing, 2015.

TOMASI, Carolina; MEDEIROS, João Bosco. **Redação de artigos científicos**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

PEREZ, G. **Prática reflexiva do professor de matemática**. São Paulo: Cortez, 2004.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS <i>Hortolândia</i>	
1- IDENTIFICAÇÃO CURSO: Licenciatura em Matemática Componente Curricular: MATEMÁTICA APLICADA À FÍSICA 3			
Semestre: 6°		Código: HTOFIS3	Tipo: Obrigatório
Nº de docentes: 1	Nº aulas semanais: 2	Total de aulas: 40	C.H. Ensino: 23,3 h C.H. EaD: 6,7 h C.H. Extensão: 3,3 h Total de horas: 33,3 h C.H. PCC: 3,3 h
Abordagem Metodológica: T () P () T/P (X)		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 6,7 h Qual(is): Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle	
2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Específicos/ Interdisciplinaridade e desenvolvimento de projetos na Educação Básica; História da Matemática; Educação das relações étnico-raciais e ensino de matemática na Educação Básica; Educação em direitos humanos no ensino de matemática na Educação Básica Pedagógicos/Didática			
3 - EMENTA: Este componente curricular trabalha com os(as) licenciandos em Matemática os conceitos fundamentais das oscilações, ondulatória e óptica. O estudo de ondulatória e a formulação matemática da equação de onda aos conhecimentos de trigonometria e cálculo diferencial Integral. O estudo do comportamento do comportamento da luz e sua natureza com as ferramentas matemáticas e de geometria. Os temas são abordados levando em conta os aspectos educacionais, científicos e tecnológicos, sempre com a finalidade da formação do(a) professor(a) de Matemática para a educação básica. A disciplina contempla discussões acerca da importância da ciência em novas tecnologias, tais como fontes de luz Síncrotron e a interação da luz com a matéria. Adicionalmente, o componente contempla a discussão sobre a invisibilização da participação de mulheres e populações negras, indígenas na Física e tecnologias correlatas, bem como o acesso a tais dispositivos tecnológicos na dimensão da universalização dos direitos humanos. Além disso, contextualiza o ensino da Matemática por meio dos fenômenos físicos, com uma abordagem relevante para a formação do professor de Matemática para a educação básica. A carga horária correspondente a PCC, que também corresponde à extensão, tem a característica de desenvolver atividades de ensino relacionadas a contextualização da matemática com os fenômenos físicos, na Educação Básica, que serão utilizadas nos projetos de extensão desenvolvidos no curso.			

4 - OBJETIVOS:

- ✓ Desenvolver nos(as) estudantes habilidades de modelagem e resolução de problemas relacionados à estática, gravitação, fluidos e termodinâmica.
- ✓ Refletir sobre a Física como motivação e contextualização na estratégia de ensino de Matemática para a educação básica.
- ✓ Promover a discussão sobre a diversidade sexual, de gênero e étnico-racial na Física e tecnologias correlatas.
- ✓ Promover a discussão sobre a ampliação de acesso às tecnologias contemporâneas enquanto eixo da universalização dos direitos humanos.
- ✓ Perceber as inúmeras implicações causadas pela compreensão da estrutura da matéria e sua caracterização com diversos tipos de radiação bem como, a forma como estes fenômenos foram matematizados no contexto da Física.
- ✓ Evidenciar, por meio de experimentos, que as Leis da Física são uma síntese das observações experimentais junto com a interpretação teórica.
- ✓ Ampliar o espírito crítico do(a) estudante e potencializar a sua capacidade de exposição de ideias.

PCC: A Prática como componente curricular em Matemática Aplicada à Física 3 objetiva:

- ✓ Refletir sobre a Física como motivação e contextualização na estratégia de ensino de Matemática para a educação básica.
- ✓ Propiciar a reflexão acerca dos conteúdos estudados bem como sua aplicabilidade, ainda que em nível menos complexo, a situações de aprendizagem no nível básico.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Oscilações e Movimento Harmônico Simples
2. Ondas e Fenômenos Ondulatórios;
3. Invisibilização da Participação de Mulheres, população negra e indígena na Física e Tecnologias Correlatas
4. Acústica;
5. Óptica Geométrica;
6. Óptica Física
7. Tecnologias produzidas e a universalização do acesso às mesmas.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física:** gravitação, ondas e termodinâmica. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. v. 2.

TIPLER, Paul. **Física para cientistas e engenheiros.** 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 1.

YOUNG, Hugh. D; FREEDMAN, Roger. A. **Física II:** termodinâmica e ondas. 14. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2016. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/36877/pdf/0> . Acesso em: 21 Setembro 2022.

YOUNG, Hugh. D; FREEDMAN, Roger. A. **Física IV:** ótica e física moderna. 14. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2016. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/36907/pdf/0>. Acesso em: 18 out. 2022.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J. **Física: um curso universitário**: campos e ondas. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2018. Disponível em:

<https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/158848/pdf/0> . Acesso em: 22 setembro 2022.

LIMA, Betina Stefanello; BRAGA, Maria Lúcia de Santa; TAVARES, Isabel. Participação das mulheres nas ciências e tecnologias : entre espaços ocupados e lacunas. **Gênero**, 16(1), 11–31. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/revistagenero/article/view/31222> . Acesso em: 18 out. 2022.

PINHEIRO, Bárbara Carine Soares. **@Descolonizando saberes**: mulheres negras na ciência. [s.l.] Editora Livraria da Física, 2020.

PINHEIRO, Bárbara Carine Soares. **História preta das coisas**: 50 invenções científico-tecnológicas de Pessoas negras. São Paulo: Livraria da Física, 2021.

ROSA, Katemari; MENSAH, Felicia Moore. Educational pathways of Black women physicists: Stories of experiencing and overcoming obstacles in life. **Physical Review Physics Education Research**, 12(2), 1–15. Disponível em: <https://doi.org/10.1103/PhysRevPhysEducRes.12.020113> . Acesso em: 28 set. 2022.

SCARINCI, Anne Louise; DIAS, Valéria Silva. **Física**: a reflexão e a prática no ensino médio. São Paulo: Blucher, 2018. v. 8. (Coleção a reflexão e a prática no ensino médio). Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/158618/pdf/0> . Acesso em: 22 setembro 2022.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS <i>Hortolândia</i>	
1- IDENTIFICAÇÃO CURSO: Licenciatura em Matemática Componente Curricular: INGLÊS PARA FINS ESPECÍFICOS 2			
Semestre: 6°		Código: HTOING2	Tipo: Obrigatório
Nº de docentes: 1	Nº aulas semanais: 2	Total de aulas: 40	C.H. Ensino: 26,6h C.H. EaD: 6,7 Total de horas: 33,3 C.H. PCC: 0
Abordagem Metodológica: T (X) P () T/P ()		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 6,7 h Qual(is): Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle	
2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Específicos/Interdisciplinaridade e desenvolvimento de projetos na Educação Básica			
3 - EMENTA: Este componente curricular visa explorar a língua inglesa a partir de textos autênticos relacionados ao ensino de matemática e formação de professores(as), aprimorando habilidades de compreensão e produção escrita e desenvolvendo habilidades de compreensão e produção oral.			
4 - OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Desenvolver habilidades de compreensão e produção oral e aprimorar as habilidades de compreensão e produção escrita por meio de textos com temas semelhantes, buscando articular o desenvolvimento conjunto dessas habilidades. ✓ Avançar no conhecimento individual da língua inglesa. ✓ Aprofundar habilidades de leitura e interpretação de textos em língua inglesa. Incorporar vocabulário específico em assuntos relativos à área. ✓ Compreender as principais estruturas linguísticas necessárias para a leitura de textos. Apropriar-se de técnicas para lidar com textos autênticos da área. ✓ Desenvolver habilidade para ouvir textos em língua inglesa, com fins específicos. 			
5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ol style="list-style-type: none"> 1. Leitura e compreensão de textos autênticos relacionados ao ensino de matemática e formação de professores(as); 			

2. Aspectos linguísticos comuns em textos da área de ensino de matemática e formação de professores(as);
3. Desenvolvimento de um glossário com termos comuns à área;
4. Vocabulário específico das áreas de ensino de matemática e formação de professores(as);
5. Desenvolvimento da habilidade de compreensão oral por meio de vídeos ou textos orais relacionados à prática docente;
6. Familiarização de textos científicos-acadêmicos na língua-alvo;
7. Desenvolvimento de noções sobre escrita acadêmica-profissional: e-mails e abstracts;
8. Desenvolvimento da habilidade de compreensão e produção oral com fins específicos.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

LAPKOSKI, Graziela A. O. **Do texto ao sentido**: teoria e prática de leitura em língua inglesa [livro eletrônico]. Curitiba: Intersaberes, 2012. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Loader/6436/pdf> . Acesso em: 25 set. 2022.

LONGMAN **Dicionário escolar**: Inglês-Português Português-Inglês. 2nd. Harlow, Inglaterra: Pearson Education, 2009.

SCHUSTER, Ethel; LEVKOWITZ, Haim; OLIVEIRA JUNIOR, Osvaldo N. (Orgs.). **Writing scientific papers in English successfully**: your complete roadmap. Hyprtek: Andover, 2014.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ALLSOPP, David H.; HALEY, Kery C. A Synthesis of Research on Teacher Education, Mathematics, and Students with Learning Disabilities. **Learning disabilities**: a contemporary journal, Waltham, MA, v. 13, n. 2, p. 177-206, 2015. Disponível em: <https://eric.ed.gov/?id=EJ1085161> . Acesso em: 25 set. 2022.

CHAPMAN, Olive. Challenges in mathematics teacher education. **Journal of mathematics teacher education**, Heidelberg, v. 15, n. 4, p.263-270, 27 jul. 2012.. <http://dx.doi.org/10.1007/s10857-012-9223-2>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10857-012-9223-2> . Acesso em: 25 set. 2022.

LIMA, Thereza Cristina de Souza. **Língua estrangeira moderna**: inglês. Curitiba: Intersaberes, 2016. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Loader/39247/pdf> . Acesso em: 25 set. 2022.

LOONEY, Lisa; PERRY, David; STECK, Andy. Turning negatives into positives: the role of an instructional math course on preservice teachers' math beliefs. **Education**, [s.l.], v. 138, n. 1, p.27-41, 2017. Disponível em: <https://eric.ed.gov/?id=EJ1154639> . Acesso em: 25 set. 2022.

SOUZA, Adriana. G. F.; ASBY, Conceição; COSTA, Gisele C.; MELLO, Leonilde F. A. **Leitura em língua inglesa**: uma abordagem instrumental. São Paulo: Disal, 2010.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS Hortolândia	
1- IDENTIFICAÇÃO CURSO: Licenciatura em Matemática Componente Curricular: ATIVIDADES DE EXTENSÃO 1			
Semestre: 6º		Código: HTOEXT1	Tipo: Obrigatório
Nº de docentes: 1	Nº aulas semanais: 3	Total de aulas: 60	C.H. Ensino: 0,0h C.H. EaD: 16,6h C.H. Extensão: 33,4h Total de horas: 50h C.H. PCC: 33,4h
Abordagem Metodológica: T () P () T/P (X)		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 33,4h Qual(is): Laboratório de Ensino de Matemática e Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle	
2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Esta componente curricular poderá perpassar por todos os conhecimentos essenciais e dará ênfase ao grupo de conhecimento pedagógico de Didática.			
3 - EMENTA: Este componente curricular busca articular o conhecimento científico com as necessidades da comunidade de modo a transformar a realidade social, abordando princípios da cultura extensionista, sua evolução histórica no Brasil, aspectos legais, documentação institucional no IFSP, metodologias e técnicas de pesquisa e demais elementos necessários para o desenvolvimento aplicado a programas e projetos de extensão tendo o(a) estudante enquanto protagonista em atividades extensionistas. Discute o papel da dimensão extensionista para a modificação de cenários sociais com os recortes de raça e gênero. Além disso, prepara o(a) futuro(a) professor(a) para planejar ações relativas ao ensino de matemática em diferentes realidades, de acordo com as especificidades de cada comunidade.			

4 - OBJETIVOS:

- ✓ Apresentar as concepções e as práticas envolvendo as Diretrizes da Extensão na Educação Superior no Brasil;
- ✓ Abordar aspectos legais vigentes em documentos institucionais do IFSP relativos à Extensão;
- ✓ Compartilhar experiências de projetos e programas de Extensão;
- ✓ Promover o protagonismo estudantil, contribuindo para a formação integral discente;
- ✓ Promover a interação dialógica com a comunidade e os arranjos produtivos e sociais locais e regionais;
- ✓ Ampliar os impactos social e acadêmico dos cursos, de discentes e servidores do IFSP;
- ✓ Desenvolver atividades práticas relacionadas à extensão;
- ✓ Discutir estratégias e recursos de ensino e de aprendizagem tendo em vista as especificidades dos níveis e modalidades de ensino atingidas nas ações extensionistas.
- ✓ Levantar, junto à comunidade, as demandas para a realização de ações extensionistas;
- ✓ Planejar as ações extensionistas, de acordo com as demandas da comunidade.
- ✓ Discutir o papel fundamental da extensão e das instituições de ensino no combate ao racismo e sexismo estruturais
- ✓ Atuar na execução das ações extensionistas planejadas.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Evolução histórica, conceitual, princípios, diretrizes, concepções e práticas da Extensão em Instituições de Ensino Superior;
2. Histórico, conceitos e a influência dos arranjos produtivos locais no desenvolvimento regional e sustentável;
3. A Extensão no IFSP: Política de Extensão, documentação institucional vigente e ações de extensão;
4. Compreensão das Relações Raciais e de Sexualidade e Gênero na Sociedade
5. Potencialidade da interlocução entre Instituições de Ensino e Sociedade para o Empoderamento de minorias

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

AKOTIRENE, Carla; RIBEIRO, Djamila (coord.). **Interseccionalidade**. São Paulo: Jandaíra, 2019. 151 p. (Feminismos plurais). ISBN 9788598349695.

BERTH, Joice; RIBEIRO, Djamila (coord.). **Empoderamento**. São Paulo: Sueli Carneiro; Jandaíra, 2019. 175 p. (Feminismos plurais). ISBN 9788598349756.

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

FREIRE, Paulo. **Extensão ou comunicação?**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2021. 128 p.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CERETTA, Luciane Bisongnin; VIEIRA, Reginaldo de Souza (org.). **Inserção curricular da extensão:** aproximações teóricas e experiências (Recurso Eletrônico): aproximações teóricas e experiências. v. VI. Criciúma: UNESC, 2019. 203 p. Disponível em: <http://repositorio.unesc.net/handle/1/7051>. Acesso em: 18 out. 2022.

MELLO, Cleysson de Moraes; ALMEIDA NETO, José Rogério Moura de; PETRILLO, Regina Pentagna. **Curricularização da extensão universitária.** Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2020. 118 p.

OLIVEIRA, Carlos Wagner de A.; COSTA, José Augusto V.; FIGUEIREDO, Gabriela Maretto; MORAES, Alessandra Ribeiro de; CARNEIRO, Ricardo Batista; SILVA, Iedo Brito da (org.). **Arranjos produtivos locais e desenvolvimento.** Rio de Janeiro: Ipea, 2017. 304 p. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/171010_livro_arranjos_produtivos.pdf. Acesso em: 18 out. 2022.

CALGARO NETO, Silvio. **Extensão e universidade:** a construção de transições paradigmáticas por meio de realidades sociais. Curitiba: Appris, 2016. 185 p.

Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE). **Panorama da ciência brasileira: 2015-2020.** Boletim Anual OCTI, Brasília, v. 1, 2021. 196 p. Disponível em: https://www.cgee.org.br/documents/10195/734063/CGEE_Pan_Cie_Bra_2015-20.pdf. Acesso em: 18 out. 2022.

7º semestre:

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS <i>Hortolândia</i>	
1- IDENTIFICAÇÃO CURSO: Licenciatura em Matemática Componente Curricular: EQUAÇÕES DIFERENCIAIS			
Semestre: 7º		Código: HTOEQDF	Tipo: Obrigatório
Nº de docentes: 1	Nº aulas semanais: 4	Total de aulas: 80	C.H. Ensino: 53,4 C.H. EaD: 13,3 Total de horas: 66,7 C.H. PCC: 0
Abordagem Metodológica: T (X) P () T/P ()		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? <input checked="" type="checkbox"/> SIM () NÃO C.H.: 13,3 h	
Qual(is): Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle			
2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Específicos/Função e Cálculo Diferencial e Integral			
3 - EMENTA: O componente oferece subsídios necessários e suficientes de equações diferenciais ordinárias de 1ª ordem e lineares de 2ª ordem e ordens superiores, transformada de Laplace, sistemas de equações lineares de 1ª ordem e equações diferenciais parciais e séries de Fourier; para que o discente tenha elementos que permitirão a ele dar continuidade ao curso.			
4 - OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Equacionar processos físicos e obter a solução de equações diferenciais ordinárias que os representem, bem como interpretar o resultado. ✓ Utilizar diferentes métodos para obter a solução de equações diferenciais ordinárias. ✓ Obter a solução de um sistema de equações lineares de 1ª ordem e interpretá-lo. ✓ Compreender e aplicar as séries de Fourier na resolução de equações diferenciais parciais. ✓ Compreender e resolver problemas de valores de contorno. 			

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Equações Diferenciais Ordinárias de 1ª ordem;
2. Equações Diferenciais Ordinárias Lineares de 2ª ordem e ordem superior;
3. Solução em série das equações lineares de 2ª ordem;
4. Equações de Euler;
5. A Equação de Bessel;
6. Transformada de Laplace;
7. Sistemas de Equações Lineares de 1ª ordem;
8. Métodos Numéricos;
9. Equações Diferenciais não lineares e estabilidade;
10. Equações Diferenciais Parciais e Séries de Fourier;
11. O Teorema de Fourier;
12. Problemas de valores de contorno e teoria de Sturm-Liouville.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BOYCE, Willian E.; DIPRIMA, Richard C. **Equações elementares e problemas de valores de contorno**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.

FIGUEIREDO, Djairo Guedes de; NEVES, Alúcio. **Equações diferenciais aplicadas**. 3. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2015.

OLIVEIRA, Edmundo Capelas de; CHIACCHIO, Ary. **Exercícios resolvidos em equações diferenciais ordinárias**. 1. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2014.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

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

NAGLE, Kent; SAFF, Edward; SNIDER, Arthur David. **Equações diferenciais**. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2013.

SILVA, Alexandre Rigotti. **Equações diferenciais**. São Paulo: Pearson, 2017.

STEWART, James. **Cálculo**. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013. v. 2.

ZILL, DENNIS G. **Equações diferenciais, com aplicações em modelagem**. 2. ed. São Paulo: Cengage, 2011.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo</p>	<p>CAMPUS <i>Hortolândia</i></p>		
<p>1- IDENTIFICAÇÃO</p> <p>CURSO: Licenciatura em Matemática</p> <p>Componente Curricular: TEORIA DOS NÚMEROS</p>			
<p>Semestre: 7°</p>	<p>Código: HTOTNUM</p>	<p>Tipo: Obrigatório</p>	
<p>Nº de docentes: 1</p>	<p>Nº aulas semanais: 4</p>	<p>Total de aulas: 80</p>	<p>C.H. Ensino: 53,4 h C.H. EaD: 13,3 h Total de horas: 66,7 h C.H. PCC: 0 h</p>
<p>Abordagem Metodológica: T () P () T/P (X)</p>		<p>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 13,3 h</p> <p>Qual(is): Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle</p>	
<p>2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA</p> <p>Específicos/Pensamento algébrico e Estruturas algébricas Pedagógicos/ Didática</p>			
<p>3 - EMENTA:</p> <p>A teoria dos números é o componente que aborda os conceitos de números inteiros, como divisibilidade, algoritmo de Euclides, Bases Numéricas, MDC e MMC. Apresenta também os conceitos de Teorema fundamental da aritmética, congruência, equações Diofantinas, Teorema do resto chinês, Teorema de Fermat, Euler e Wilson. A carga horária correspondente a PCC, que também corresponde à extensão, tem a característica de desenvolver atividades de ensino relacionadas ao conceito de operações com diferentes bases numéricas na Educação Básica, que serão utilizadas nos projetos de extensão desenvolvidos no curso.</p>			
<p>4 - OBJETIVOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Ressignificar os conceitos de números inteiros por meio de uma visão crítica e formal. ✓ Estudar as propriedades dos números inteiros, compreender e desenvolver mecanismos de reconhecimentos de padrões numéricos, inserindo informações históricas. ✓ Compreender as noções de aritmética, o que permitirá introduzir os conceitos básicos das estruturas algébricas abstratas. <p>PCC: A Prática como componente curricular em Teoria dos números objetiva:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Propiciar ao(à) estudante a reflexão acerca dos conteúdos estudados bem como sua aplicabilidade, ainda que em nível menos complexo, a situações de aprendizagem no nível básico. 			

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Números inteiros: adição, multiplicação, ordenação, princípio da boa ordem e indução finita;
2. Divisibilidade: o algoritmo da divisão, MDC, o algoritmo de Euclides, números primos, MMC, critérios de divisibilidade, Bases Numéricas;
3. Congruência: congruência linear, os Teoremas de Euler, Fermat e Wilson, o Teorema do resto chinês, inteiros módulo m ;
4. Equações Diofantinas: lineares, soma de dois quadrados, soma de quatro quadrados, triplas pitagóricas;
5. Funções aritméticas: número de divisores, soma dos divisores, função de Euler, função de Möbius;
6. Números especiais: números perfeitos, números amigáveis, números de Mersenne, números de Fermat e números de Fibonacci.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MAIO, Waldemar de. **Álgebra**: estruturas algébricas básicas e fundamentos da teoria dos números. São Paulo: LTC, 2007.

NETO, Antônio Caminha Muniz. **Tópicos de matemática elementar**. teoria dos números. 2. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2013. v. 5.

SAMPAIO, João Carlos Vieira.; CAETANO, Paulo Antônio Silvani. **Introdução à teoria dos números**: um curso breve. 1. ed. São Carlos: EDUFSCar, 2007.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

DIAS, Marisa da Silva; MORETTI, Vanessa Dias. **Números e operações**: elementos lógico-históricos para atividade de ensino. Curitiba: InterSaberes, 2012. (Série Matemática em Sala de Aula). Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Loader/6227/pdf>. Acesso em: 15 set. 2022.

HEFEZ, Abramo. **Aritmética**. 1. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2014.

MOREIRA, Carlos Gustavo Tamm Araujo; MARTÍNEZ, Fernando Brochero; SALDANHA, Nicolau Corcao. **Tópicos de teoria dos números**. 1. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2012.

SHOKRANIAN, Salahoddin. **Uma introdução à teoria dos números**. 1. ed. São Paulo: Ciência Moderna, 2008.

STEIN, Clifford; DRYSDALE, Robert Lewis; BOGART, Kenneth. **Matemática discreta para ciência da computação**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. Disponível em <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Loader/3824/pdf> . Acesso em: 15 set. 2022.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo</p>	<p>CAMPUS <i>Hortolândia</i></p>	
<p>1- IDENTIFICAÇÃO</p> <p>CURSO: Licenciatura em Matemática</p> <p>Componente Curricular: ANÁLISE REAL</p>		
<p>Semestre: 7º</p>	<p>Código: HTOANRE</p>	<p>Tipo: Obrigatório</p>
<p>Nº de docentes: 1</p>	<p>Nº aulas semanais: 4</p>	<p>Total de aulas: 80</p> <p>C.H. Ensino: 53,4h C.H. EaD: 13,3h Total de horas: 66,7h C.H. PCC: 0</p>
<p>Abordagem Metodológica: T (X) P () T/P ()</p>	<p>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 13,3h</p> <p>Qual(is): Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle</p>	
<p>2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA</p> <p>Específicos/Fundamentos da Análise</p>		
<p>3 - EMENTA:</p> <p>Este componente curricular aborda a construção do conjunto dos números Reais e sua estrutura algébrica, assim como a cardinalidade de seus subconjuntos. Apresenta a ideia de sequências infinitas que facilita o estudo de continuidade e diferenciabilidade, que é estendido até o estudo das séries infinitas. Trata também de Integrabilidade.</p>		
<p>4 - OBJETIVOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Possibilitar ao(à) estudante melhor compreensão de conceitos que estruturam o Cálculo Diferencial e Integral bem como das técnicas utilizadas, por meio de uma justificativa formal. ✓ Desenvolver o senso crítico quanto à verificação de resultados com foco em uma demonstração bem argumentada logicamente. ✓ Promover discussões que abordam questões reflexivas sobre como a simbologia e a linguagem matemática, as formas de demonstração e o deslocamento do saber científico influenciam no processo de ensino e aprendizagem da matemática ✓ Adquirir os alicerces básicos para ensinar os princípios fundamentais da Matemática. 		
<p>5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Números reais: conjuntos finitos e infinitos, conjuntos enumeráveis e não enumeráveis, supremo e ínfimo de um conjunto, desigualdade triangular, desigualdade de Bernoulli; 2. Sequências infinitas: limites, operações com limites, sequência limitada; 3. Séries infinitas: propriedades, testes de convergência; 		

4. Funções, limite e continuidade: limite e continuidade, limites laterais e funções monótonas, funções contínuas em intervalos;
5. Cálculo diferencial: derivada e diferencial, máximos e mínimos locais, Teorema do valor médio;
6. Teoria da integral: integral de Riemann, integrabilidade de funções contínuas.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ÁVILA, Geraldo. **Análise matemática para a licenciatura**. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2019.

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

PANONCELLI, Diego Manoel. **Análise matemática**. São Paulo: Pearson, 2017. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Loader/52521/pdf> . Acesso em: 25 set. 2022.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

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

DOERING, Claus. Ivo. **Introdução à análise matemática na reta**. 2. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2017.

LIMA, Elon Lages. **Curso de análise**. 14. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2017. v. 1.

NETO, Antônio Caminha Muniz. **Tópicos de matemática elementar: números reais**. 2. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2013. v. 1.

NETO, Antônio Caminha Muniz. **Tópicos de matemática elementar: introdução à análise**. 2. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2013. v. 1.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS <i>Hortolândia</i>	
1- IDENTIFICAÇÃO			
CURSO: Licenciatura em Matemática			
Componente Curricular: MATEMÁTICA APLICADA À FÍSICA 4			
Semestre: 7°		Código: HTOFIS4	Tipo: Obrigatório
Nº de docentes: 1	Nº aulas semanais: 2	Total de aulas: 40	C.H. Ensino: 23,3 h C.H. EaD: 6,7 h C.H. Extensão: 3,3 h Total de horas: 33,3 h C.H. PCC: 3,3 h
Abordagem Metodológica: T () P () T/P (X)		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 6,7 h Qual(is): Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle	
2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA			
Específicos/ Interdisciplinaridade e desenvolvimento de projetos na Educação Básica; História da Matemática; Educação das relações étnico-raciais e ensino de matemática na Educação Básica; Educação em direitos humanos e educação ambiental no ensino de matemática na Educação Básica Pedagógicos/Didática			
3 - EMENTA:			
Esta disciplina trabalha com os(as) licenciandos(as) em Matemática os conceitos fundamentais do eletromagnetismo, levando em conta os aspectos educacionais, científicos e tecnológicos. Os conhecimentos de cálculo e vetores são contextualizados no estudo da eletrostática, eletrodinâmica, magnetismo, geração de energia, questões ambientais e eletromagnetismo. A componente também discute a correlação entre grandes marcos do eletromagnetismo e o fomento de tais pesquisas, com recorte para a diversidade étnico-racial e educação em direitos humanos. A carga horária correspondente a PCC, que também corresponde à extensão, tem a característica de desenvolver atividades de ensino relacionadas a contextualização da matemática com os fenômenos físicos, na Educação Básica, que serão utilizadas nos projetos de extensão desenvolvidos no curso.			

4 - OBJETIVOS:

- ✓ Desenvolver nos(as) estudantes habilidades de modelagem e resolução de problemas relacionados à eletricidade e magnetismo.
- ✓ Possibilitar uma melhor compreensão por parte do(a) estudante em cálculo diferencial integral e vetores por meio do estudo de grandezas físicas associadas ao eletromagnetismo.
- ✓ Refletir sobre a Física como motivação e contextualização na estratégia de ensino de Matemática para a educação básica.
- ✓ Discutir a correlação entre financiamento da ciência e as desigualdades étnico-raciais nos séculos XIX e XX.
- ✓ Possibilitar a discussão entre diversidade étnico-racial x meio ambiente e sustentabilidade no âmbito da geração de energia elétrica.
- ✓ Realçar que as Leis da Física são uma síntese das observações experimentais junto com a interpretação teórica.
- ✓ Ampliar o espírito crítico do(a) estudante, sob a ótica da Declaração Universal dos Direitos Humanos e potencializar a sua capacidade de exposição de ideias.

PCC: A Prática como componente curricular em Matemática Aplicada à Física 4 objetiva:

- ✓ Refletir sobre a Física como motivação e contextualização na estratégia de ensino de Matemática para a educação básica.
- ✓ Propiciar a reflexão acerca dos conteúdos estudados bem como sua aplicabilidade, ainda que em nível menos complexo, a situações de aprendizagem no nível básico

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Carga elétrica e Lei de Coulomb;
2. Campo elétrico e Potencial Elétrico;
3. Corrente e resistência elétrica;
4. Circuitos elétricos;
5. Campo magnético;
6. Financiamento da Ciência - A correlação temporal entre a violação dos direitos humanos e os regimes de trabalho das populações indígenas e afro-diaspóricas e as grandes descobertas do eletromagnetismo.
7. Indução Eletromagnética Lei de Faraday e as implicações no meio ambiente e sustentabilidade na geração de energia;
8. PCC: Interdisciplinaridade entre a Física e a Matemática

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física:** eletricidade e magnetismo. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. v. 3

HEWITT, Paul G. **Física conceitual.** 12. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015. xxv, 790 p. ISBN 9788582603406.

NUSSENZVEIG, H. Moysés. **Curso de física básica 3:** eletromagnetismo. 2. ed., rev. ampl. São Paulo: Blücher, 2015. v. 3.

YOUNG, Hugh. D; FREEDMAN, Roger. A. **Física III: eletricidade e magnetismo**. 14. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2016. Acesso em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/36906/pdf/0> . Disponível em: 21 set. 2022.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

OLIVEIRA, Carlos A. G. **Física**. Curitiba: Intersaberes, 2017. (Educação de jovens e adultos (EJA)). Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Loader/49389/pdf> . Acesso em: 18 out. 2022.

PINHEIRO, Bárbara Carine Soares. **@Descolonizando saberes: mulheres negras na ciência**. [s.l.] Editora Livraria da Física, 2020.

PINHEIRO, Bárbara Carine Soares. **História preta das coisas: 50 invenções científico-tecnológicas de Pessoas negras**. São Paulo: Livraria da Física, 2021.

OLIVEIRA, Márcio Roberto da Silva. **Físicos Negros** : Promovendo A Diversidade Por Meio De Associações. **Revista Da ABPN**, 9(22), 206–227, 2017.

SANTOS, Antonio Carlos Fontes. You Don't Look Like a Physicist. **The Physics Teacher**, 55(9), 524–527, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1119/1.5011824> . Acesso em: 28 set. 2022.

SCARINCI, Anne Louise; DIAS, Valéria Silva. **Física: a reflexão e a prática no ensino médio**. São Paulo: Blucher, 2018. v.8. (Coleção a reflexão e a prática no ensino médio). Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/158618/pdf/0> . Acesso em: 22 setembro 2022.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS <i>Hortolândia</i>	
1- IDENTIFICAÇÃO CURSO: Licenciatura em Matemática Componente Curricular: PRÁTICA DOCENTE 3			
Semestre: 7º		Código: HTOPDO3	Tipo: Obrigatório
Nº de docentes: 1	Nº aulas semanais: 4	Total de aulas: 80	C.H. Ensino: 20,2h C.H. EaD: 13,3h C.H. Extensão: 33,2h Total de horas: 66,7 C.H. PCC: 33,2
Abordagem Metodológica: T () P () T/P (X)		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 66,7 Qual(is): Laboratório de Ensino da Matemática (LEM) e Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle	
2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Específicos/ Educação das relações étnico-raciais e ensino de matemática na Educação Básica; Interdisciplinaridade e desenvolvimento de projetos na Educação Básica; Metodologias de ensino Pedagógicas/Fundamentos da Educação; Didática; Diversidade, direitos humanos e inclusão; Educação Profissional e Tecnológica			
3 - EMENTA: O componente curricular busca fomentar a compreensão sobre diversos aspectos da formação inicial e continuada de professores(as) de Matemática, diante da complexidade da sala de aula. Para tanto, os estudos e discussões envolverão o reflexo da formação inicial do professor na escola, bem como as demandas no cotidiano escolar, sob o olhar da diversidade e das relações étnico-raciais, especialmente em aulas de matemática, de formações que visam o desenvolvimento profissional docente. A carga horária correspondente a PCC, que também corresponde à extensão, tem a característica de desenvolver estudos analíticos de observações e intervenções no contexto do Ensino Médio, profissionalizante e da Educação de Jovens e Adultos (EJA). As experiências práticas do contexto escolar poderão ser vinculadas ao estágio curricular supervisionado, aos projetos de extensão e ensino, à visita nas escolas, dentre outras.			

4 - OBJETIVOS:

- ✓ Compreender aspectos e caminhos da formação inicial do(a) professor(a) que ensina Matemática.
- ✓ Compreender desafios do desenvolvimento profissional docente do(a) professor(a) que ensina Matemática.
- ✓ Relacionar os desafios da prática docente no contexto da diversidade escolar, sob a ótica da Declaração dos direitos Humanos, do ensino sob perspectiva da história e cultura afro-brasileira (Lei nº 12.288, de 20 de julho de 2010) e da educação como um direito, às demandas de formação continuada e de ações criativas do(a) professor(a).
- ✓ Problematizar, refletir e dialogar sobre os desafios do futuro professor de Matemática em formação com base nos desdobramentos do Novo Ensino Médio na realidade escolar.
- ✓ Compreender as demandas e caminhos do desenvolvimento de projetos que envolvem o ensino de Matemática.
- ✓ Desenvolver práticas caracterizadas como PCC, tais como: analisar práticas docentes a partir de problematizações e experiências compartilhadas de observações e intervenções no contexto escolar; planejar e desenvolver tarefas, aulas e projetos com foco no ensino da Matemática de forma colaborativa e em demandas do contexto escolar, como aquelas que fazem parte do processo de construção de uma cultura escolar antirracista e inclusiva.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Formação inicial do(a) professor(a) de Matemática: aspectos relevantes, possibilidades e questões da diversidade e das relações étnico-racial.
2. Formação inicial do(a) professor(a) de Matemática: desafios para futuras atuações docentes.
3. Formação continuada do(a) professor(a) de Matemática: aspectos relevantes, possibilidades e questões da diversidade e das relações étnico-racial.
4. Formação continuada do(a) professor(a) de Matemática: desafios de ações formativas docentes no contexto social, cultural, tecnológico e político-pedagógico da comunidade escolar.
5. Perspectivas teóricas para o planejamento de atividades (ou projetos) desenvolvidas em aulas de Matemática no ensino médio.
6. Prática de desenvolvimento profissional do(a) professor(a) de Matemática: o estudo de aula em grupo colaborativo de professores(as).

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

D'AMBROSIO, Beatriz Silva; LOPES, Celi Espasandín. Insubordinação Criativa: um convite à reinvenção do educador matemático/ Creative Insubordination: an invitation to reinvent the mathematics educator. **Bolema**, Rio Claro, SP, v. 29, n. 51, p. 1, 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/bolema/v29n51/1980-4415-bolema-29-51-0001.pdf> . Acesso em: 26 set. 2022.

FIORENTINI, Dario (org.) **Formação de professores de matemática**: explorando novos caminhos com outros olhares. Campinas: Mercado de Letras, 2008. 248p.

FIORENTINI, Dario; OLIVEIRA, Ana Tereza Carvalho Correia. O lugar das matemáticas na Licenciatura em Matemática: que matemáticas e que práticas formativas? In. **Bolema**. Rio Claro (SP), v. 27, 2013, p.917-938. Acesso em: <https://www.scielo.br/j/bolema/a/99f8nsJSh8K9KMpbGrg8BrP/abstract/?lang=pt> . Acesso em: 11 set. de 2022.

FONSECA, Maria da Conceição F. R. **Educação matemática de jovens e adultos**. Belo Horizonte: Autêntica, 2002. 112 p. (Coleção Tendências em Educação Matemática).

LOSANO, Ana Letícia; FERRASSO, Thais de Oliveira; MEYER, Cristina (org.). Narrativas de aulas de matemática no ensino médio: aprendizagens docentes no contexto de Lesson Study Híbrido. Brasília: SBEM, 2021. 164 p. Disponível em: <http://pergamum.ifsp.edu.br/pergamumweb/vinculos/000088/000088d2.pdf> . Acesso em: 29 set. 2022.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BRASIL. Ministério da Educação. **Base nacional comum curricular**: educação é a base. Brasília, DF, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase>. Acesso em: 11 set. de 2022.

BRASIL. Lei nº 12.288, de 20 de julho de 2010. Institui o Estatuto da Igualdade Racial; altera as Leis nº 7.716, de 5 de janeiro de 1989, 9.029, de 13 de abril de 1995, 7.347, de 24 de julho de 1985, e 10.778, de 24 de novembro de 2003. Brasília, DF: Presidência da República, [2020]. Disponível em: https://www.gov.br/mdh/pt-br/navegue-por-temas/igualdade-etnico-racial/publicacoes/estatuto_igualdade_digital.pdf. Acesso em: 14 abr. de 2024.

BRASIL, **Diretrizes curriculares nacionais gerais da educação básica**/ Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral, Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/julho-2013-pdf/13677-diretrizes-educacao-basica-2013-pdf/file>. Acesso em: 15 set. de 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Educação anti-racista**: caminhos abertos pela Lei Federal nº 10.639/03. Brasília: Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2005. (Coleção Educação para todos). Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me000376.pdf>. Acesso em: 26 set. 2022.

CRECCI, Vanessa Moreira; FIORENTINI, Dario. Desenvolvimento profissional em comunidades de aprendizagem docente. In: **Educação em Revista**, Belo Horizonte, n. 34, 2018 p. 1-20, <https://doi.org/10.1590/0102-4698172761> . Acesso em: 10 set. 2022.

FIORENTINI, Dario; NACARATO, Adair Mendes (orgs). **Cultura, formação e desenvolvimento profissional de professores que ensinam matemática**: investigando e teorizando a partir da prática. Campinas, SP: Musa Editora, 2004.

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, LDB: Brasil, 9394/1996, 1996.

MOREIRA, Plínio Cavalcante.; DAVID, Maria Manuela M. S. **A formação matemática do professor**: licenciatura e prática docente escolar. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2010.

SÃO PAULO, Escola de Formação e Aperfeiçoamento dos Profissionais da Educação do Estado de São Paulo. São Paulo, 2022. Disponível em: <https://efape.educacao.sp.gov.br/>. Acesso em: 10 set. 2022.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS <i>Hortolândia</i>	
1- IDENTIFICAÇÃO CURSO: Licenciatura em Matemática Componente Curricular: ATIVIDADES DE EXTENSÃO 2			
Semestre: 7º		Código: HTOEXT2	Tipo: Obrigatório
Nº de docentes: 1	Nº aulas semanais: 3	Total de aulas: 60	C.H. Ensino: 0h C.H. EaD: 16,6h C.H. Extensão: 33,4h Total de horas: 50h C.H. PCC: 33,4h
Abordagem Metodológica: T () P () T/P (X)		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 16,6h Qual(is): Laboratório de Ensino de Matemática e Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle.	
2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Esta componente curricular poderá perpassar por todos os conhecimentos essenciais e dará ênfase ao grupo de conhecimento pedagógico de Didática.			
3 - EMENTA: Este componente curricular busca articular o conhecimento científico com as necessidades da comunidade de modo a transformar a realidade social, abordando princípios da cultura extensionista, sua evolução histórica no Brasil, aspectos legais, documentação institucional no IFSP, metodologias e técnicas de pesquisa e demais elementos necessários para o desenvolvimento aplicado a programas e projetos de extensão tendo o(a) estudante enquanto protagonista em atividades extensionistas. Discute o papel da dimensão extensionista para a modificação de cenários sociais com os recortes de raça e gênero. Além disso, prepara o futuro professor para planejar ações relativas ao ensino de matemática em diferentes realidades, de acordo com as especificidades de cada comunidade.			

4 - OBJETIVOS:

- ✓ Apresentar as concepções e as práticas envolvendo as Diretrizes da Extensão na Educação Superior no Brasil;
- ✓ Abordar aspectos legais vigentes em documentos institucionais do IFSP relativos à Extensão; Compartilhar experiências de projetos e programas de Extensão;
- ✓ Promover o protagonismo estudantil, contribuindo para a formação integral discente;
- ✓ Promover a interação dialógica com a comunidade e os arranjos produtivos e sociais locais e regionais;
- ✓ Ampliar os impactos social e acadêmico dos cursos, de discentes e servidores do IFSP;
- ✓ Desenvolver atividades práticas relacionadas à extensão;
- ✓ Discutir estratégias e recursos de ensino e de aprendizagem tendo em vista as especificidades dos níveis e modalidades de ensino atingidas nas ações extensionistas.
- ✓ Levantar, junto à comunidade, as demandas para a realização de ações extensionistas;
- ✓ Planejar as ações extensionistas, de acordo com as demandas da comunidade.
- ✓ Atuar na execução das ações extensionistas planejadas.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Técnicas de pesquisa e articulação dialógica junto à comunidade para identificação de demandas, elaboração e desenvolvimento de projetos, programas cursos, oficinas, eventos ou prestação de serviços extensionistas;
2. O protagonismo estudantil e a Extensão na formação discente;
3. Projetos e programas extensionistas, relatos de experiência e extensão em outras instituições;
4. Compreensão das Relações Raciais e de Sexualidade e Gênero na Sociedade
5. Potencialidade da interlocução entre Instituições de Ensino e Sociedade para o Empoderamento de minorias.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

AKOTIRENE, Carla; RIBEIRO, Djamila (coord.). **Interseccionalidade**. São Paulo: Jandaíra, 2019. 151 p. (Feminismos plurais). ISBN 9788598349695.

BERTH, Joice; RIBEIRO, Djamila (coord.). **Empoderamento**. São Paulo: Sueli Carneiro; Jandaíra, 2019. 175 p. (Feminismos plurais). ISBN 9788598349756.

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

FREIRE, Paulo. **Extensão ou comunicação?**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2021. 128 p.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CALGARO NETO, Silvio. **Extensão e universidade: a construção de transições paradigmáticas por meio de realidades sociais**. Curitiba: Appris, 2016. 185 p.

Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE). **Panorama da ciência brasileira: 2015-2020. Boletim Anual OCTI**, Brasília, v. 1, 2021. 196 p. Disponível em:

https://www.cgee.org.br/documents/10195/734063/CGEE_Pan_Cie_Bra_2015-20.pdf.

Acesso em: 18 out. 2022.

CERETTA, Luciane Bisongnin; VIEIRA, Reginaldo de Souza (org.). **Inserção curricular da extensão:** aproximações teóricas e experiências(Recurso Eletrônico): aproximações teóricas e experiências. v. VI. Criciúma: UNESC, 2019. 203 p. Disponível em: <http://repositorio.unesc.net/handle/1/7051>. Acesso em: 18 out. 2022.

MELLO, Cleysson de Moraes; ALMEIDA NETO, José Rogério Moura de; PETRILLO, Regina Pentagna. **Curricularização da extensão universitária.** Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2020. 118 p.

OLIVEIRA, Carlos Wagner de A.; COSTA, José Augusto V.; FIGUEIREDO, Gabriela Maretto; MORAES, Alessandra Ribeiro de; CARNEIRO, Ricardo Batista; SILVA, Iedo Brito da (org.). **Arranjos produtivos locais e desenvolvimento.** Rio de Janeiro: Ipea, 2017. 304 p. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/171010_livro_arranjos_produtivos.pdf. Acesso em: 18 out. 2022.

8° semestre:

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS Hortolândia	
1- IDENTIFICAÇÃO CURSO: Licenciatura em Matemática Componente Curricular: CÁLCULO NUMÉRICO			
Semestre: 8°		Código: HTOCNUM	Tipo: Obrigatório
N° de docentes: 1	N° aulas semanais: 2	Total de aulas: 40	C.H. Ensino: 26,6h C.H. EaD: 6,7h Total de horas: 33,3h C.H. PCC: 0h
Abordagem Metodológica: T () P () T/P (X)		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 6,7h Qual(is): Laboratório de Informática e Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle	
2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Específicos/Função e Cálculo Diferencial e Integral, Fundamentos de Análise e Fundamentos de Álgebra Linear			
3 - EMENTA: A disciplina discute o tratamento de erros e seu tratamento em problemas numéricos. Estabelece métodos numéricos para encontrar raízes de funções reais. Desenvolve métodos numéricos para resolução de sistemas lineares como: métodos diretos e métodos iterativos. Desenvolve a técnica de interpolação polinomial e o método dos quadrados mínimos para ajustar curvas. Por fim, desenvolve técnicas de integração numérica.			
4 - OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Possibilitar o tratamento de erros no contexto de problemas tipicamente numéricos. ✓ Apropriar-se de técnicas numéricas para resolução de problemas matemáticos e/ou em outras áreas do saber. ✓ Modelar manualmente ou computacionalmente os métodos numéricos desenvolvidos na disciplina. ✓ Saber optar pelo melhor método numérico diante do problema proposto. ✓ Saber ajustar curvas através de interpolação polinomial ou métodos dos mínimos quadrados. ✓ Saber resolver integrais através de técnicas de integração numérica. ✓ Construir uma percepção crítica e reflexiva dos métodos numéricos tratados na disciplina e suas infinitas aplicações na matemática e em outros campos do saber e no cotidiano no(a) estudante. 			

- ✓ Contribuir com a formação dos(as) estudantes de licenciatura ao relacionar os conhecimentos abordados no estudo do cálculo numérico com o que se ensina no ensino básico.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Noções básicas sobre erros;
2. Zeros reais de funções reais;
3. Resolução de sistemas lineares: métodos diretos (Gauss, Fatoração LU e Fatoração de Cholesky);
4. Resolução de sistemas lineares: métodos iterativos (Gauss Jacobi e Gauss Seidel);
5. Interpolação Polinomial;
6. Método dos Mínimos Quadrados;
7. Integração Numérica.
8. Uso de *software* para implementação dos algoritmos.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BARROSO, Leônidas Conceição; BARROSO, Magali Maria de Araújo; CAMPOS FILHO, Frederico Ferreira; CARVALHO, Márcio Luiz Bunte; MAIA, Mirian Lourenço. **Cálculo numérico**. 2. ed. São Paulo: Harbra, 1987.

FRANCO, Neide Maria Bertoldi. **Cálculo numérico**. 1. ed. São Paulo: Pearson, 2007.

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

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CHAPRA, Steven C. **Métodos numéricos aplicados com MATLAB: para engenheiros e cientistas**. 3. ed. Porto Alegre: AMGH, Bookman, 2013.

CUNHA, Maria Cristina de Castro. **Métodos Numéricos**. 2. ed. Campinas: UNICAMP, 2000.

PIRES, Augusto de Abreu. **Cálculo numérico**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2015.

PUGA, Leila Zardo; TÁRCIA, José Henrique Mendes; PAZ, Alvaro Puga. **Cálculo numérico**. 2. ed. São Paulo: LCTE, 2012.

SPERANDIO, Décio; MENDES, João Teixeira; SILVA, Luiz Henry Monken e. **Cálculo numérico**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2014.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS <i>Hortolândia</i>	
1- IDENTIFICAÇÃO CURSO: Licenciatura em Matemática Componente Curricular: ÁLGEBRA			
Semestre: 8°		Código: HTOALGE	Tipo: Obrigatório
Nº de docentes: 1	Nº aulas semanais: 4	Total de aulas: 80	C.H. Ensino: 53,4 h C.H. EaD: 13,3 h Total de horas: 66,7 h C.H. PCC: 0
Abordagem Metodológica: T (X) P () T/P ()		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 13,3 h Qual(is): Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle	
2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Específicos/Pensamento algébrico e Estruturas algébricas			
3 - EMENTA: A disciplina discute e constrói os conceitos de: estruturas algébricas, grupos, anéis e corpos e suas articulações com outras áreas da Matemática, como Álgebra Linear e Análise Matemática.			
4 - OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Conhecer as estruturas algébricas, grupos, anéis e corpos e aplicá-las no contexto da álgebra e de outras áreas da matemática. ✓ Saber demonstrar os conceitos típicos da álgebra. ✓ Refletir e reconstruir conceitos de Álgebra, Álgebra Linear e Análise. ✓ Adquirir autonomia matemática para realização de demonstrações com rigorosidade. ✓ Permitir a construção de uma percepção crítica e reflexiva dos conceitos tratados nesta disciplina e suas infinitas aplicações na matemática e em outros campos do saber. 			

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Relações, aplicações e funções ;
2. Relações de Equivalência, congruência módulo m , Classes de Equivalência, Conjunto Quociente;
3. Grupos; Subgrupos; Classes laterais e Teorema de Lagrange;
4. Subgrupos normais e grupos quocientes;
5. Homomorfismos de grupos e Grupos cíclicos;
6. Anéis, subanéis, ideais e anéis quociente, anéis de polinômios, homomorfismo de anéis;
7. Corpos;
8. Domínios de fatoração.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

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

GARCIA, Arnaldo Leite; LEQUAIN, Yves Albert Emile. **Elementos de álgebra**. 6. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2018.

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

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

COCHMANSKI, Julio Cesar; COCHMANSKI, Liliane Cristina de Camargo. **Estruturas algébricas**. Curitiba: Intersaberes, 2016. Disponível em <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/39163/pdf> . Acesso em: 14 set. 2022.

MAIO, Waldemar de. **Álgebra: estruturas algébricas básicas e fundamentos da teoria dos números**. São Paulo: LTC, 2007.

SAMPAIO, João Carlos Vieira.; CAETANO, Paulo Antônio Silvani. **Introdução à teoria dos números: um curso breve**. 1. ed. São Carlos: EDUFSCar, 2007.

HEFEZ, Abramo. **Curso de álgebra**. 5. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2016. V. 1.

GONÇALVES, Adilson. **Introdução à álgebra**. 5. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2015.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS Hortolândia	
1- IDENTIFICAÇÃO CURSO: Licenciatura em Matemática Componente Curricular: SEQUÊNCIAS E SÉRIES			
Semestre: 8°		Código: HTOSEQS	Tipo: Obrigatório
Nº de docentes: 1	Nº aulas semanais: 2	Total de aulas: 40	C.H. Ensino: 26,6 h C.H. EaD: 6,7 h Total de horas: 33,3 h C.H. PCC: 0
Abordagem Metodológica: T (X) P () T/P ()		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 6,7 h Qual(is): Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle	
2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Específicos/Fundamentos de Análise			
3 - EMENTA: A disciplina discute e constrói o conceito de sequências e séries que são muito utilizadas, sobretudo, na matemática, na física e na engenharia. Apresenta séries e sequências clássicas, como a sequência de Fibonacci, as séries geométricas e as séries harmônicas. Trata ainda a questão da convergência/divergência de séries e sequências e, finalmente, apresenta as séries de Taylor e Maclaurin.			
4 - OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Construir os conceitos de sequências e séries e utilizar métodos para determinar convergência/divergência. ✓ Manipular séries e sequências no contexto da matemática e outras áreas do saber. ✓ Estimar somas. ✓ Construir uma percepção crítica e reflexiva do conceito de séries e sequências e suas infinitas aplicações na matemática e em outros campos do saber. 			
5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ol style="list-style-type: none"> 1. História das Sequências e Séries; 2. Sequência: termo geral de uma sequência, definição de sequência, sequência de Fibonacci, sequência convergente/divergente, sequência monótona, sequência limitada; 3. Séries: definição de séries, séries convergente/divergente, série geométrica, série harmônica, o teste da integral e estimativas de somas, estimativa de uma soma de série; 			

- demonstração do teste da integral, testes de comparação, séries alternadas, testes da razão e da raiz, séries de potência;
4. Representar funções como série de potências, séries de Taylor e Maclaurin.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. **Cálculo**. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. v. 2.

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

STEWART, James. **Cálculo**. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013. v. 2

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

DANTE, LUIZ ROBERTO. **Matemática**: contexto e aplicações: volume único. 4. ed. São Paulo: Ática, 2011.

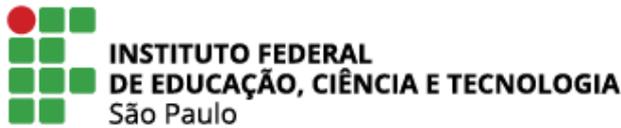
DOLCE, Osvaldo; IEZZI, Gelson; DEGENSZAJN, David Mauro; PÉRIGO, Roberto. **Matemática**. 6. ed. São Paulo: Atual, 2015. v. único.

FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. **Cálculo B**. 6.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2015.

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

THOMAS JUNIOR, George Brinton; WEIR, Maurice D.; HASS, Joel; GIORDANO, Frank R. **Cálculo**. 11. ed. São Paulo: Pearson, 2008. v. 2. Disponível em:

<https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Loader/27/pdf> . Acesso em: 18 out. 2022.



CAMPUS
Hortolândia

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Licenciatura em Matemática

Componente Curricular: TECNOLOGIAS DIGITAIS NO ENSINO DA MATEMÁTICA

Semestre: 8º		Código: HTOTDEM	Tipo: Obrigatório
Nº de docentes: 1	Nº aulas semanais: 3	Total de aulas: 60	C.H. Ensino: 21,7h C.H. EaD: 23,3h C.H. Extensão: 5h Total de horas: 50h C.H. PCC: 5h
Abordagem Metodológica: T () P () T/P (X)		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM () NÃO C.H.: 28,3	
Qual(is): Laboratório de Ensino de Matemática e Laboratório de Informática			

2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Específicos/Interdisciplinaridade e desenvolvimento de projetos na Educação Básica; Tecnologias educacionais no ensino e aprendizagem da Matemática; Tendências em Educação Matemática. Pedagógicos/Didática

3 - EMENTA:

O componente curricular proporciona ao(à) estudante a construção de práticas de ensino de matemática que consideram: a cultura estruturada pelas tecnologias digitais em rede, as relações entre pessoas e tecnologias digitais, onde as tecnologias são partícipes da constituição do conhecimento; a produção de linguagens, signos e práticas sociais nos ciberespaços; e as práticas docentes como práticas culturais caracterizadas pelos contextos em que elas são constituídas, de forma que as necessidades da sala de aula não possam ser ignoradas nas tomadas de decisões relacionadas a adoção de alguma tecnologia. A carga horária correspondente a PCC, que também corresponde à extensão, tem a característica de desenvolver e de analisar atividades matemática, proporcionando-se assim discussões e reflexões sobre as práticas de ensinar e aprender com tecnologias digitais. Tais atividades serão aproveitadas em ações de projetos de extensão, dentre outras, que consideram as realidades dos contextos escolares.

4 - OBJETIVOS:

- ✓ Compreender os diferentes tipos de tecnologias e o papel das tecnologias digitais na evolução da sociedade.
- ✓ Resignificar o contexto escolar com a presença das tecnologias digitais e o aprimoramento da internet.
- ✓ Compreender a evolução das tecnologias digitais e os impactos dessa evolução no ensino da matemática.
- ✓ Refletir sobre as práticas culturais de ensinar e aprender matemática com as tecnologias digitais e os desafios da sala de aula.
- ✓ Compreender aspectos importantes da formação docente com tecnologias, quando as tecnologias são concebidas como partícipes no processo de produção de conhecimento.
- ✓ Refletir sobre o processo crítico de se apropriar de tecnologias e de metodologias de ensino em que as tecnologias digitais estão presentes.
- ✓ Refletir sobre a inserção de ações que visem desenvolver o pensamento computacional na Educação Básica.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Concepção de tecnologia.
2. Tecnologias e a escola.
3. A evolução de tecnologias digitais: impactos no ensino da matemática e a complexidade da sala de aula.
4. Ciberespaços e cibercultura.
5. Fases da tecnologia digital e implicações no ensino da matemática.
6. Ambientes interativos de aprendizagem colaborativa. Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA).
7. Cyberformação: uma concepção de formação com tecnologias digitais.
8. Educação a Distância. Ambientes híbridos. Ensino Remoto Emergencial (ERE).
9. Práticas de ensinar e de aprender com tecnologias digitais: softwares e vídeos para o ensino da Matemática.
10. Pensamento computacional na Educação Básica.
11. Jogos digitais e programação para o ensino da Matemática.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BARROS, Ana Paula Rodrigues Magalhães de; MALTEMPI, Marcus Vinicius. Um Olhar para a (Re)Constituição de Práticas Culturais de Estudantes com a Internet em um Ambiente Híbrido. **In: Bolema**: boletim de educação matemática, SP, v.36, n.73, 2022. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/bolema/a/LNxxPNGqrkw8TwZXj8FtsHb/?lang=pt> . Acesso em: 28 set. 2022.

BORBA, Marcelo de Carvalho; SOUTO, Daise Lago Pereira; JUNIOR, Neil da Rocha Canedo. **Vídeos na educação matemática**: Paulo Freire e a quinta fase das tecnologias digitais. Autêntica Editora, 2022.

MALTEMPI, Marcus Vinicius; MENDES, Ricardo de Oliveira. **Tecnologias digitais na sala de aula**: por que não? Atas do IV Congresso Internacional TIC na Educação (TICEduca). Lisboa, Portugal, 2016. Disponível em: <http://ticeduca2016.ie.ulisboa.pt/>. Acesso em: 27 set. de 2022.

Lévy, Pierri (2008). O ciberepaço como um passo metaevolutivo. **Revista FAMECOS**, 7(13), 59-67. Disponível em: <https://doi.org/10.15448/1980-3729.2000.13.3081>. Acesso em: 27 set. de 2022.

ROSA, Maurício; BAIRRAL, Marcelo Almeida; AMARAL, Rúbia Barcelos (org). **Educação Matemática, Tecnologias Digitais e Educação a Distância**: pesquisas contemporâneas. 1. Ed. São Paulo: Livraria da Física, 2015, v. 1. 310p.

SOUZA, M. F.; ROSA, M. Cyberformação, produtos cinematográficos e produção de aulas de matemática. **Educação Matemática em Revista**, v. 26, p. 72-95, 2021. Disponível em: <http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/revista/index.php/emr/article/view/2876/1958> . Acesso em: 17 set. 2022.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ALMEIDA, H. R. F. L. **Polidocentes-com-mídias e o ensino do cálculo I**. 2016. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Rio Claro, 2016.

AZEVEDO, G. T. , MALTEMPI, M. V., LYRA-SILVA, G. M. V., RIBEIRO, J. P. M. Produção de Games nas aulas de Matemática: Por que não? In: **Revista Acta Scientiae** - Revista de Ensino de Ciências e Matemática - Vol.20 n.5 - p.950-966-Set/out/2018 - ISSN 2178-7727-DOI: <https://doi.org/10.17648/acta.scientiae.v20iss5id4152>. Acesso em: 27 set. 2022.

BARROS, Ana Paula Rodrigues Magalhães. **Práticas culturais (re)constituídas quando aulas de matemática são mediadas pela internet em um ambiente híbrido**. 218 p. Tese (Doutorado em educação Matemática) – Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2019. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/181348>. Acesso em: 27 set. 2022.

BORBA, Marcelo de Carvalho; MALHEIROS, Ana Paula dos Santos Malheiros; AMARAL, Rúbia Barcelos. **Educação a distância online**. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011.

BORBA, Marcelo de Carvalho; SILVA, Ricardo Scucuglia R. da; GADANIDIS, George. **Fases das tecnologias digitais em educação matemática**. Belo Horizonte: autêntica, 2014. (Tendências em Educação Matemática).

BORBA, Marcelo de Carvalho; PENTEADO, Miriam Godoy. **Informática e Educação Matemática**. 5. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2015.

BORBA, Marcelo de Carvalho; OECHSLER, Vanessa. Tecnologias na educação: o uso dos vídeos em sala de aula. **RBECT** - Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia, Ponta Grossa, PR, v. 11, n.2 , p. 181-213, maio/ago. 2018. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/view/8434>. Acesso em: 27 set. de 2022.

FARIA, Rejane Waiandt Schuwartz de Carvalho; ROMANELLO, Laís Aparecida.; DOMINGUES, Nilton Silveira. Fases das tecnologias digitais na exploração matemática em sala de aula: das calculadoras gráficas aos celulares inteligentes. In: **Amazônia- Revista de Educação em Ciências e Matemáticas**, v.14, p. 105-122, 2018.

JAVARONI, Sulei Liberatti; SILVA, Eliel Constantino da. Pensamento Computacional nos anos finais do Ensino Fundamental. In: **Educação e Sociedade**. [Org.] Marco Antonio Rossi, Eliane Patricia Grandini Serrano. -1. ed. - Bauru: Canal 6 Editora, 2019. p. 147 - 168. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1KSvsuBv4vkTsCqZpfdYXeJaqp2VgUGC3/view?usp=sharing>. Acesso em: 27 set. de 2022.

JAVARONI, Sueli Liberatti.; ZAMPIERI, Maria Tereza. O Uso das TIC nas Práticas dos Professores de Matemática da Rede Básica de Ensino: o projeto Mapeamento e seus desdobramentos. **Bolema**: Boletim

de Educação Matemática, Rio Claro, SP, n.29, v. 53, 2015, p. 998-1022. Disponível em Acesso em: <https://www.scielo.br/j/bolema/a/RVsdSzYqRdpNLx8Vht3mcMS/?lang=pt>. Acesso em: 22 set. 2022.

MALTEMPI, Marcus Vinicius. Educação matemática e tecnologias digitais: reflexões sobre prática e formação docente. **Acta Scientiae**: Revista de Ensino de Ciências e Matemática, Canoas, v. 10, n. 1, p. 59-67, jan./jun. 2008. Disponível em: <http://www.periodicos.ulbra.br/index.php/acta/article/view/78>. Acesso em: 28 set. 2022.

MARQUES, Pedro Paulo Mendes da Rocha; CARVALHO, Thays Rayana Santos de; ESQUINCALHA, Agnaldo da Conceição. **Impactos da Pandemia de COVID-19 na Rotina Profissional de Professores que Ensinam Matemática**: Alguns Aspectos de Precarização do Trabalho Docente . In **Revista Internacional de Pesquisa em Educação Matemática**, v. 11, n. 3, p. 19-40, 2 ago. 2021. Disponível em: <http://sbemrevista.kinghost.net/revista/index.php/riperm/article/view/2565>. Acesso em: 27 set. 2022.

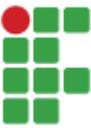
ROSA, Maurício; CALDEIRA, João Paulo Silva Caldeira. Conexões Matemáticas entre Professores em Cyberformação Mobile: como se mostram? In: Bolema 32 (62), 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bolema/a/vZdRKXWRNfVxcqR9LZQK3Pq/?lang=pt>. Acesso em: 27 set. 2022.

SALGADO, Maria Aparecida de Jesus; BARROS, Ana Paula Rodrigues Magalhães de. Um olhar para a prática docente no ensino remoto a partir de uma experiência colaborativa. In: **ENCONTRO PAULISTA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA –EPEM**, 16, 2020, São Paulo. Anais Eletrônicos... São Paulo: SBEM, 2020. p. 1597-1606. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1EeTFJlySPBODpZoYDH1pOC07iyYuGu9X/view>. Acesso em: 27 set. 2022

SANTOS, Rosemary; SANTOS, Edméa Oliveira. Cibercultura redes educativas e práticas cotidianas. In: **Revista Eletrônica Pesquiseduca** – p. v.04, n. 07, jan.-jul.2012. Disponível em: <https://periodicos.unisantos.br/pesquiseduca/article/view/226>. Acesso em: 27 set. 2022.

SOFFNER, Renato. Tecnologia e educação: um diálogo Freire - Papert. In: **Tópicos Educacionais** - UFPE , Recife, v.19, n.1. 2013. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/topicoseducacionais/article/viewFile/22353/18549>. Acesso em: 27 set. 2022.

SOUZA, Marília Franceschinelli de. **Cyberformação e vídeos digitais no ensino de matemática**: trajetórias de aprendizagem docente. 2022. recurso online (271 p.) Tese (doutorado) –Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Física Gleb Wataghin, Disponível em: <https://repositorio.unicamp.br/Acervo/Detalhe/1238040>. Acesso em: 27 set. 2022.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS <i>Hortolândia</i>	
1- IDENTIFICAÇÃO CURSO: Licenciatura em Matemática Componente Curricular: PRÁTICA DOCENTE 4			
Semestre: 8º		Código: HTOPDO4	Tipo: Obrigatório
Nº de docentes: 1	Nº aulas semanais: 5	Total de aulas: 100	C.H. Ensino: 13,5h C.H. EaD: 30,0h C.H. Extensão: 39,8h Total de horas: 83,3h C.H. PCC: 39,8h
Abordagem Metodológica: T () P () T/P (X)		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 83,3 Qual(is): Laboratório de Ensino da Matemática (LEM) e Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle	
2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Específicos/Educação das relações étnico-raciais e ensino de matemática na Educação Básica; Interdisciplinaridade e desenvolvimento de projetos na Educação Básica; Metodologias de ensino Pedagógicos/Fundamentos da Educação; Didática; Diversidade, direitos humanos e inclusão; Educação Profissional e Tecnológica; Política e Organização da Educação Brasileira			
3 - EMENTA: O componente curricular contempla a interligação entre a teoria e a prática, de forma a embasar a análise (e escolha) de materiais didáticos e de instrumentos de avaliação, sob o olhar das relações étnico-raciais e dos direitos humanos no contexto da educação básica, e a socialização de experiências de aprendizagens docentes em comunidades de formação. A carga horária correspondente ao PCC, que também corresponde à extensão, será aproveitada para estudos analíticos de observações, intervenções e regências desenvolvidas pelos(as) estudantes no contexto do Ensino Médio, profissionalizante e da Educação de Jovens e Adultos (EJA). As experiências práticas do contexto escolar poderão ser vinculadas ao estágio curricular supervisionado, aos projetos de extensão e ensino, às escolas, dentre outras.			

4 - OBJETIVOS:

- ✓ Compreender orientações curriculares voltadas para o Ensino Médio e Profissionalizante.
- ✓ Refletir sobre o que é avaliar e os desafios dessa ação.
- ✓ Compreender, problematizar e discutir sobre as principais avaliações externas na Educação Básica, com foco no Ensino Médio.
- ✓ Compreender, problematizar e discutir os diferentes instrumentos de avaliação.
- ✓ Analisar materiais didáticos do Ensino Médio sob a perspectiva da BNCC, do Estatuto da Igualdade Racial e dos Direitos Humanos.
- ✓ Desenvolver ações caracterizadas como PCC tais como: analisar e produzir materiais didáticos; analisar instrumentos de avaliação; elaborar propostas de ensino da Matemática com temática referente ao currículo do Ensino Médio regular e profissionalizante, bem como Educação de Jovens e Adultos (EJA), e escolher (analisar) metodologias (e instrumentos) de avaliações adequadas para tais atividades; socializar propostas e aprendizagens docentes por meio de relatos de práticas de observações, intervenções e regências desenvolvidas no contexto escolar; analisar, planejar e/ou desenvolver ações que fazem parte do processo de construção de uma cultura escolar antirracista e inclusiva.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Estrutura e conteúdos matemáticos que compõem uma diretriz curricular do Ensino Médio regular ou profissionalizante e EJA.
2. Avaliações externas: SARESP e ENEM.
3. Instrumentos de avaliação e avaliação formativa.
4. Análise, seleção, produção e avaliação de materiais didáticos.
5. Planejamento de ações que visam o ensino da Matemática sob as perspectivas de pluralidade cultural da comunidade escolar.
6. Aprendizagens docentes a partir da prática no contexto escolar, com foco nos desafios e demandas das questões raciais e de uma escola inclusiva dentro da temática de Direitos Humanos.
7. Implicações da LDB (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), das DCN's (Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica) e da BNCC (Base Nacional Comum Curricular) na construção dos currículos voltados para o Ensino Médio e profissionalizante.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação matemática**: Da teoria à prática. Campinas, SP: Papyrus, 1996

GODOY, Elenilton Vieira. **Currículo, cultura e educação matemática: uma aproximação possível?**. Papyrus Editora, 2016.

MONDONI, Maria Helena de Assis; LOPES, Celi Espasandin. O Processo da Avaliação no Ensino e na Aprendizagem de Matemática. **Bolema**: Boletim de Educação Matemática, Rio Claro, SP, v. 22, n. 33, p. 108-204. 2009. Disponível em: <http://www.redalyc.org/pdf/2912/291221900010.pdf> . Acesso em: 22 set. 2022.

MOREIRA; Geraldo Eustáquio; ORTIGÃO, Maria Isabel Ramalho; PEREIRA, Cátia Maria Machado da Costa (orgs). Políticas de avaliação e suas relações com o currículo de matemática na educação básica. **SBEM**, v.16, 248 p., 2021.

RIBEIRO, Vera Mônica; COSTA, Nielce Meneguelo Lobo da. Um estudo das percepções de proessores sobre avaliação da aprendizagem. In: **Revista de Educação Matemática e**

Tecnológica Iberoamericana, v. 9, n. 2, 2018. Disponível em:
<https://periodicos.ufpe.br/revistas/emteia/article/view/237438>. Acesso em: 10 set. 2022.

SANTOS, Solange Maria; MANRIQUE, Ana Lucia. Práticas avaliativas desenvolvidas por professores de matemática: novos desafios frente aos resultados da Avaliação Externa na rede de ensino SESI/SP. **Educação Matemática Pesquisa: Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática**, v. 14, n. 1, 2012. Disponível em:
<https://revistas.pucsp.br/emp/article/view/8903> Acesso em 30 set. de 2022.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ARAÚJO, Abraão Juvêncio de; SANTOS, Marcelo Câmara dos. Avaliação Externa do Projovem: o caso de áreas e volumes. **Bolema-Boletim de Educação Matemática**, v. 22, n. 33, p. 23-49, 2009. Disponível em:
<https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/bolema/article/view/2952>. Acesso em 30 set. de 2022.

BRASIL. Lei nº 12.288, de 20 de julho de 2010. Institui o Estatuto da Igualdade Racial; altera as Leis nº 7.716, de 5 de janeiro de 1989, 9.029, de 13 de abril de 1995, 7.347, de 24 de julho de 1985, e 10.778, de 24 de novembro de 2003. Brasília, DF: Presidência da República, [2020]. Disponível em: https://www.gov.br/mdh/pt-br/navegue-por-temas/igualdade-etnico-racial/publicacoes/estatuto_igualdade_digital.pdf. Acesso em: 14 abr. de 2024.

BRASIL, **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**/ Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral, Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/julho-2013-pdf/13677-diretrizes-educacao-basica-2013-pdf/file>. Acesso em: 15 set. de 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**: educação é a base. Brasília, DF, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase>. Acesso em: 11 set. de 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Educação anti-racista**: caminhos abertos pela Lei Federal nº 10.639/03. Brasília: Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2005. (Coleção Educação para todos). Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me000376.pdf>. Acesso em: 26 set. 2022.

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, LDB: Brasil, 9394/1996, 1996.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. Inclusão, diferença e deficiência: sentidos, deslocamentos, proposições. In. *Inclusão social* (online), Brasília, DF, v. 10, p. 37-46, 2017. Disponível em: <https://revista.ibict.br/inclusao/article/view/4030>. Acesso em: 24 set. 2022.

SÃO PAULO, **Currículo Paulista**. São Paulo, 2022. Disponível em:
<https://efape.educacao.sp.gov.br/curriculopaulista/#curriculo>. Acesso em: 10 set. 2022.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS <i>Hortolândia</i>	
1- IDENTIFICAÇÃO CURSO: Licenciatura em Matemática Componente Curricular: GESTÃO E CURRÍCULO			
Semestre: 8°		Código: HTOGECR	Tipo: Obrigatório
Nº de docentes: 1	Nº aulas semanais: 2	Total de aulas: 40	C.H. Ensino: 26,6h C.H. EaD: 6,7h Total de horas: 33,3h C.H. PCC: 0
Abordagem Metodológica: T (x) P () T/P ()		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 6,7 h	
Qual(is): Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle			
2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Pedagógicos/Política e Organização da Educação Brasileira; Currículo			
3 - EMENTA: O componente trabalha os diferentes conceitos de administração e gestão escolar e educacional. Discute os desafios da gestão democrática. Aborda as diversas concepções e teorias sobre o currículo. Analisa criticamente as relações de poder que envolvem a gestão escolar e a definição dos currículos escolares.			
4 - OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Compreender os diferentes conceitos de administração e gestão escolar e educacional, assim como as diversas teorias e concepções de currículo. ✓ Discutir os principais desafios que envolvem a gestão democrática e a construção coletiva de currículo. ✓ Analisar as relações de poder que envolvem a organização escolar e a definição de currículos escolares. 			

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Gestão educacional e escolar considerando a função social da escola no contexto das tensões existentes na sociedade de classes.
2. Princípios e concepções da gestão democrática e a atuação do(a) professor(a) na construção do Projeto Pedagógico.
3. Currículo como construção social e cultural: ideologia, relações de poder na seleção de conhecimentos e de conteúdos escolares.
4. Teorias do currículo: tradicionais, críticas e pós críticas.
5. Currículo real, prescrito e oculto.
6. Currículo integrado no contexto da Educação Profissional: fundamentos e especificidades.
7. Currículos organizados por conteúdos, competências e habilidades.
8. Currículo escolar na perspectiva interdisciplinar e transversal.
9. Currículo no contexto da Educação Especial e Educação de Jovens e Adultos.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

HORA, Dinair Leal da. **Gestão democrática na escola:** artes e ofícios da participação coletiva. 17ª ed. Campinas-SP: Papyrus, 1994. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/2329>. Acesso em: 20 set. 2022.

PARO, Vitor. **Administração escolar:** introdução crítica. 12 ed. São Paulo: Cortez, 2003.

SILVA, Tomaz Tadeu da. **Documentos de identidade:** uma introdução às teorias do currículo. Belo Horizonte: Autêntica, 1999.

MALANCHEN, Julia; ZANK, Debora Cristini Trindade. O currículo escolar e os fundamentos teóricos da pedagogia histórico-crítica no Brasil. **Paulo Freire. Revista de Pedagogia Crítica**, v. 18, p. 195-216, 2020. Disponível em: <http://revistas.academia.cl/index.php/pfr/article/view/1592/1936>. Acesso em: 20 set. 2022.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

GODOY, Elenilton Vieira. **Currículo, cultura e educação matemática:** Uma aproximação possível? Campinas: Papyrus, 2015. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/28715>. Acesso em: 20 set. 2022.

MALANCHEN, Julia. **Cultura, conhecimento e currículo:** contribuições da pedagogia histórico-crítica. Campinas-SP: Autores Associados, 2022. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/202023>. Acesso em: 20 set. 2022.

OLIVEIRA, Daniela Motta de; PAIVA-GUTIERREZ, Lauriana G. de (org.). **Políticas educacionais de gestão e currículo:** implicações para o trabalho e formação docente. Juiz de Fora: Editora UFJF, 2019. Disponível em: <https://www2.ufjf.br/editora/wp-content/uploads/sites/113/2022/02/POL%C3%8DTICAS-EDUCACIONAIS-DE-GEST%C3%83O-E-CURR%C3%8DCULO.pdf>. Acesso em: 20 set. 2022.

SAVIANI, Dermeval. Educação escolar, currículo e sociedade: o problema da Base Nacional Comum Curricular. **Movimento-revista de educação**, n. 4, 9 ago. 2016. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/revistamovimento/article/view/32575/18710>. Acesso em: 20 set. 2022.

PARO, Vitor Henrique. O currículo do ensino fundamental como tema de política pública: a cultura como conteúdo central. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação** [online]. 2011, v.

19, n. 72, pp. 485-508. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-40362011000400003>. Acesso em: 20 set. 2022.

WITTMANN, Lauro Carlos. KLIPPEL, Sandra Regina. **A prática da gestão democrática no ambiente escolar.** Curitiba: Intersaberes, 2012. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/6202>. Acesso em: 20 set. 2022.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS Hortolândia	
1- IDENTIFICAÇÃO CURSO: Licenciatura em Matemática Componente Curricular: EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS			
Semestre: 8º		Código: HTOEDHU	Tipo: Obrigatório
Nº de docentes: 1	Nº aulas semanais: 2	Total de aulas: 40	C.H. Ensino: 18,3h C.H. EaD: 6,7h C.H. Extensão: 8,3h Total de horas: 33,3h C.H. PCC: 8,3h
Abordagem Metodológica: T () P () T/P (X)		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 6,7h Qual(is): Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle	
2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Pedagógicos/Diversidade, direitos humanos e inclusão			
3 - EMENTA: O componente curricular trabalha a trajetória histórica dos Direitos Humanos e das práticas sociais nos âmbitos local, nacional e internacional, bem como a reflexão de práticas pedagógicas voltadas para a garantia dos direitos humanos. Aborda, sob a perspectiva dos direitos humanos, as relações étnico-raciais e indígenas e o meio ambiente. A carga horária correspondente a PCC, que também corresponde à extensão, tem a característica de desenvolver atividades de ensino relacionadas ao conceito de Direitos Humanos na Educação Básica, que serão utilizadas nos projetos de extensão desenvolvidos no curso.			

4 - OBJETIVOS:

- ✓ Refletir sobre formas de preconceito ligadas a questões de gênero, etnia, crença religiosa ou dirigidas às pessoas com deficiência.
- ✓ Discutir a história dos Direitos Humanos e seus marcos legais.
- ✓ Incentivar práticas pedagógicas que valorizem os direitos humanos em todas as suas instâncias, como as relações étnico-raciais e indígenas e o meio ambiente.
- ✓ Compreender as relações históricas entre sociedade, padrões produtivos, urbanização, consumo, cultura e questões ambientais.

PCC: A Prática como componente curricular em Educação em Direitos Humanos objetiva:

- ✓ Refletir sobre o ensino da Matemática e os Direitos Humanos.
- ✓ Elaborar sequências didáticas interdisciplinares envolvendo Matemática e Direitos Humanos.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Marcos históricos dos Direitos Humanos, sua relação com as realidades sociais brasileiras e seus reflexos na escola.
2. O papel da Educação escolar na proteção e promoção das diversas expressões culturais.
3. A escola como espaço de convívio das diferenças como diversidade e de produção de uma cultura de Direitos Humanos.
4. Diversidade, democracia, direitos humanos e inclusão: gênero, sexualidade, imigração, comunidades indígenas, questões étnico-raciais e meio ambiente.
5. Racismo, educação antirracista e os impactos nas relações escolares.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

GUSMÃO, Emery Marques. **Sobre cultura, educação e direitos humanos**. São Paulo: Ícone, 2018. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/202877>. Acesso em: 20 set. 2022.

MIRANDA, Nilmário. **Por que Direitos Humanos?** Belo Horizonte: Autêntica, 2007. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/192501>. Acesso em: 20 set. 2022.

NOGUEIRA, Arnaldo Fernandes; SILVA, Hellen Matildes Rodrigues Sá; RODRIGUES, Julian Vicente, NUNES, Maria de Lourdes Rocha Lima (org.). **Educação em Direitos Humanos: construindo uma cultura de igualdade, liberdade e respeito à diversidade**. Brasília: Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República, 2015. Disponível em: http://flacso.org.br/files/2016/08/direitoshumano_final_impresao.pdf. Acesso em: 20 set. 2022.

SILVA, Marcos Antonio Batista da. Educação antirracista no contexto político e acadêmico: tensões e deslocamentos. **Educação e Pesquisa** [online]. 2021, v. 47, e226218. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1678-4634202147226218>. Acesso em: 20 set. 2022.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

AGUDO, Marcela de Moraes; TEIXEIRA, Lucas André . A Pedagogia Histórico-Crítica como caminho possível para uma Educação Ambiental Crítica. **Debates em educação**, v. 12, p. 283-301, 2020. Disponível em: <https://www.seer.ufal.br/index.php/debateseducacao/article/view/7295>. Acesso em: 20 set. 2022.

NODARI, Paulo Cesar; CALGARO, Cleide; SÍVERES, Luiz. **Ética, direitos humanos e meio ambiente**: reflexões e pistas para uma educação cidadã responsável e pacífica. Caxias do Sul-RS: Educs, 2017. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/123598>. Acesso em: 20 set. 2022.

MUNANGA, Kabengele (Org.). **Superando o racismo na escola**. 2ª ed. Brasília: Ministério da Educação, 2005. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/racismo_escola.pdf. Acesso em: 20 set. 2022.

SILVA, Erineusa Maria da; FERREIRA, Eliza Bartolozzi. Os movimentos das professoras da educação básica na constituição das políticas de gênero na escola. **Educação e Pesquisa** [online]. 2019, v. 45, e200235. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1678-4634201945200235>. Acesso em: 20 set. 2022.

SILVEIRA, Jucimeri Isolda; NASCIMENTO, Sergio Luiz; ZALEMBESSA, Simões. **Colonialidade e decolonialidade na crítica ao racismo e às violações**: para refletir sobre os desafios educação em direitos humanos. Educar em Revista [online]. 2021, v. 37, e71306. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0104-4060.71306>. Acesso em: 20 set. 2022.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CAMPUS Hortolândia	
1- IDENTIFICAÇÃO CURSO: Licenciatura em Matemática Componente Curricular: PROGRAMAÇÃO MATEMÁTICA			
Semestre: 8°		Código: HTOPRMA	Tipo: Obrigatório
Nº de docentes: 1	Nº aulas semanais: 3	Total de aulas: 60	C.H. Ensino: 26,7 h C.H. EaD: 23,3 h Total de horas: 50,0 h C.H. PCC: 0
Abordagem Metodológica: T () P () T/P (X)		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 23,3 h Qual(is): Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle e Laboratório e Informática	
2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Específicos/ Pensamento algébrico e Estruturas algébricas, Interdisciplinaridade e desenvolvimento de projetos na Educação Básica, Tecnologias educacionais no ensino e aprendizagem da Matemática			
3 - EMENTA: O componente curricular apresenta como se expressa a lógica de programas de computador, com suas estruturas e técnicas. Também abordada a representação do raciocínio lógico por meio do uso dos formalismos de uma linguagem de programação. Contém conceitos básicos de lógica de programação e algoritmos explorando as estruturas de controle e de dados de uma linguagem de programação.			
4 - OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Desenvolver o pensamento computacional e o raciocínio lógico por meio de construção de algoritmos. ✓ Estabelecer soluções computacionais para um dado problema e, a partir desse problema, direcionar a solução para a codificação em uma linguagem de programação. ✓ Utilizar a programação de computadores como recurso para o ensino da matemática e da lógica matemática. ✓ Compreender o universo de problemas que podem ser resolvidos por meio da programação. 			
5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:			

1. Introdução à lógica de programação;
2. Representação de algoritmos: algoritmos e programas;
3. Estrutura básica de programas;
4. Declaração de variáveis e constantes;
5. Entrada e saída de dados;
6. Operadores matemáticos, lógicos, relacionais e de atribuição;
7. Estruturas de controle de programas: sequência, decisão e repetição;
8. Teste de Mesa;
9. Dados estruturados: vetores e matrizes;
10. Introdução a funções e modularização.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

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

MENEZES, Nilo Ney Coutinho. **Introdução à programação com Python**: algoritmos e lógica de programação para iniciantes. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2014.

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

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CORMEN, Thomas H.; LEISERSON, Charles; RIVEST, Ronald. **Algoritmos**: teoria e prática. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

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

MARCONDES, Guilherme A. Barucke. **Matemática com Python**: um guia prático. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2018.

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

VIDIGAL, Cássio Luiz. **Geogebra em nível intermediário**: introdução à programação com geogebra script. 1. ed. Curitiba: CRV, 2018.

20. DIPLOMAS

Os critérios para o(a) estudante receber o diploma são concluir todas as disciplinas obrigatórias da grade curricular do curso totalizando 2883h + estágio curricular supervisionado de carga horária mínima de 400h.

O(a) estudante irá receber o título de licenciado em Matemática, sob o eixo tecnológico DESENVOLVIMENTO EDUCACIONAL E SOCIAL.

21. LEGISLAÇÃO DE REFERÊNCIA

- **Fundamentação Legal: comum a todos os cursos superiores**
- ✓ [Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996](#): Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.
- ✓ [Decreto n.º 5.296 de 2 de dezembro de 2004](#): Regulamenta as Leis n.ºs 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.
- ✓ [Constituição Federal do Brasil/88, art. 205, 206 e 208, NBR 9050/2004, ABNT, Lei N.º 10.098/2000, Decreto N.º 6.949 de 25/08/2009, Decreto N.º 7.611 de 17/11/2011 e Portaria N.º 3.284/2003](#): Condições de ACESSIBILIDADE para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida
- ✓ [Lei N.º 12.764, de 27 de dezembro de 2012](#): Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o § 3º do art. 98 da Lei n.º 8.112, de 11 de dezembro de 1990.
- ✓ [Lei n.º. 11.788, de 25 de setembro de 2008](#): Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1º de maio de 1943, e a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nos 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6º da Medida Provisória no 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências que dispõe sobre o estágio de estudantes.
- ✓ [Resolução CNE/CP n.º 1, de 30 de maio de 2012](#): Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos e [Parecer CNE/CP N.º 8, de 06/03/2012](#).

- ✓ [Leis Nº 10.639/2003 e Lei Nº 11.645/2008](#): Educação das Relações ÉTNICO-RACIAIS e História e Cultura AFRO-BRASILEIRA E INDÍGENA.
- ✓ [Resolução CNE/CP n.º 1, de 17 de junho de 2004](#) e [Parecer CNE/CP Nº 3/2004](#): Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.
- ✓ [Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002](#): Regulamenta a [Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999](#), que institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.
- ✓ [Decreto nº 5.626 de 22 de dezembro de 2005](#) - Regulamenta a [Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002](#), que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da [Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000](#): Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS).
- ✓ [Lei nº. 10.861, de 14 de abril de 2004](#): institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências.
- ✓ [Decreto nº 9235 de 15 de dezembro de 2017](#): Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação das instituições de educação superior e dos cursos superiores de graduação e de pós-graduação no sistema federal de ensino.
- ✓ [Portaria Nº 23, de 21 de dezembro de 2017](#): Dispõe sobre o fluxo dos processos de credenciamento e reconhecimento de instituições de educação superior e de autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento de cursos superiores, bem como seus aditamentos
- ✓ [Resolução CNE/CES n.º3, de 2 de julho de 2007](#): Dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora aula, e dá outras providências.

▪ **Legislação Institucional**

- ✓ [Portaria Nº 5212/IFSP, de 20 de setembro de 2021](#): Regimento Geral.
- ✓ [Resolução nº 872, de 04 de junho de 2013](#): Estatuto do IFSP.
- ✓ [Resolução nº 866, de 04 de junho de 2013](#): Projeto Pedagógico Institucional.

- ✓ [Instrução Normativa PRE/IFSP nº 004, de 12 de maio de 2020](#): Institui orientações e procedimentos para realização do Extraordinário Aproveitamento de Estudos (EXAPE) para os(as) estudantes dos cursos superiores de graduação no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP).
- ✓ [Resolução nº 10, de 03 de março de 2020](#): Aprova a disposição sobre a tramitação das propostas de Implantação, Atualização, Reformulação, Interrupção Temporária de Oferta de Vagas e Extinção de Cursos da Educação Básica e Superiores de Graduação, nas modalidades presencial e a distância, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP).
- ✓ [Resolução IFSP nº 147, de 06 dezembro de 2016](#): Organização Didática
- ✓ [Portaria nº 2.968 de 24 de agosto de 2015](#): Regulamenta as Ações de Extensão do IFSP.
- ✓ [Portaria nº. 1204/IFSP, de 11 de maio de 2011](#): Aprova o Regulamento de Estágio do IFSP.
- ✓ [Portaria nº 2.095, de 2 de agosto de 2011](#) – Regulamenta o processo de implantação, oferta e supervisão de visitas técnicas no IFSP.
- ✓ [Resolução nº 568, de 05 de abril de 2012](#) – Cria o Programa de Bolsas destinadas aos Discentes.
- ✓ [Portaria nº 3639, de 25 julho de 2013](#) – Aprova o regulamento de Bolsas de Extensão para discentes.
- ✓ [Resolução nº 65, de 03 de setembro de 2019](#) – Regulamenta a concessão de bolsas de ensino, pesquisa, extensão, inovação, desenvolvimento institucional e intercâmbio no âmbito do IFSP.
- ✓ [Resolução nº 18, de 14 de maio de 2019](#) – Define os parâmetros de carga horária para os cursos Técnicos, cursos desenvolvidos no âmbito do PROEJA e cursos de Graduação do IFSP.
- ✓ [Instrução Normativa PRE/IFSP nº 001, de 11 de fevereiro de 2019](#) – Regulamenta os procedimentos para definição contínua das bibliografias dos componentes curriculares dos Projetos Pedagógicos de Cursos de Graduação do IFSP e define os documentos e relatórios necessários a esses procedimentos.
- ✓ [Resolução Normativa IFSP nº 06 de 09 de novembro de 2021](#) – Altera a Organização Didática da Educação Básica (Resolução nº 62/2018) e a Organização

Didática de cursos Superiores do IFSP (Resolução nº 147/16) estabelecendo a duração da hora-aula a ser adotada pelos campus.

- ✓ [Resolução Normativa IFSP nº 05 de 05 de outubro de 2021](#) – Estabelece as diretrizes para a Curricularização da Extensão nos cursos de graduação do IFSP e dá outras providências.
- ✓ [Instrução Normativa PRE IFSP nº 08 de 06 de julho de 2021](#) – Dispõe sobre o número de vagas a serem ofertadas pelos cursos técnicos de nível médio e cursos superiores de graduação do IFSP.

• **Para os Cursos de Licenciaturas**

- ✓ [Resolução CNE/CP nº 4, de 29 de maio de 2024](#) - Dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial em Nível Superior de Profissionais do Magistério da Educação Escolar Básica (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados não licenciados e cursos de segunda licenciatura).
- ✓ [Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019](#) - Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação).
- ✓ [Parecer CNE/CP nº 22, de 07 de novembro de 2019](#) - Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação)
- ✓ [Parecer CNE/CP nº 14/2020, aprovado em 10 de julho de 2020](#) - Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica e Base Nacional Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica (BNC-Formação Continuada).
- ✓ [Resolução CNE/CP nº 1, de 27 de outubro de 2020](#) - Dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica (BNC-Formação Continuada).

- ✓ [Parecer CNE/CP nº 10/2021, aprovado em 5 de agosto de 2021](#) - Alteração do prazo previsto no artigo 27 da Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação).
- ✓ Resolução IFSP nº 19/2019 – Referenda a Resolução nº 16/2019 , que aprova as Diretrizes de Estágio para Licenciatura.

▪ **Legislação para cursos à distância:**

- ✓ [Resolução CNE/CES nº1, de 11 de março de 2016](#) - Estabelece Diretrizes e Normas Nacionais para a Oferta de Programas e Cursos de Educação Superior na Modalidade a Distância.
- ✓ [Parecer CNE/CES nº564, de 10 de dezembro de 2015-](#) Estabelece Diretrizes e Normas Nacionais para a Oferta de Programas e Cursos de Educação Superior na Modalidade a Distância.
- ✓ [Decreto N ° 9.057, de 25 de maio de 2017](#) - Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (LDB).
- ✓ [Portaria MEC 2.117 de 06 de dezembro de 2019](#) - Dispõe sobre a oferta de carga horária na modalidade de Ensino a Distância - EaD em cursos de graduação presenciais ofertados por Instituições de Educação Superior - IES pertencentes ao Sistema Federal de Ensino.
- ✓ [Ofício Circular da Coordenação Geral de Regulação e da Educação Superior à Distância](#) - Análise das normas recentemente editadas relativas ao marco regulatório da educação a distância, especialmente em relação à criação dos polos de educação a distância, em conformidade com o que estabelece os art. 16 e 19, do Decreto nº 9.057/2017 e art. 12, da Portaria Normativa MEC nº 11/2017.
- ✓ [Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação Presencial e a Distância](#) - (Inep/MEC - Out./2017).
- ✓ [Portaria Normativa N ° 11, de 20 de junho de 2017](#) - Estabelece normas para o credenciamento de instituições e a oferta de cursos superiores a distância, em conformidade com o Decreto N° 9.057, de 25 de maio de 2017.

- **Para os curso de Licenciatura em Matemática:**
 - ✓ [Parecer CNE/CES nº 1.302, de 6 de novembro de 2001](#) - Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura.
 - ✓ [Resolução CNE/CES nº 3, de 18 de fevereiro de 2003](#) – Institui Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Matemática.

22. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. **Conselho Nacional de Educação**. Conselho Pleno. Resolução nº 1, de 17 de junho de 2004, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana. CNE/CP Resolução 1/2004. Diário Oficial da União, Brasília, 22 de junho de 2004, Seção 1, p. 11.

BRASIL. 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. Diário Oficial da União, Brasília, 26 de junho de 2002, p. 13.

BRASIL. **Conselho Nacional de Educação**. Conselho Pleno. Resolução nº 1, de 30 de maio de 2012, que estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.

BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 28 de abril de 1999, Seção 1, p. 1.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Resumo Técnico do estado de São Paulo: Censo Escolar da Educação Básica 2021**. Brasília, DF: Inep, 2022.

BRASIL. Manual de Orientação da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS): ano base 2021. Brasil, Brasília: Ministério do Trabalho e Previdência (MTP), Secretaria de

Trabalho, Coordenação-Geral de Cadastros, Identificação Profissional e Estudos (CGCIPE), 52 p.

FONSECA, Celso Suckow da. **História do Ensino Industrial no Brasil**. Vol. 1, 2 e 3. RJ: SENAI, 1986.

IBANEZ RUIZ, Antonio; RAMOS Mozart N.; HINGEL, Murílio. **Escassez de professores no ensino médio**. 2007. Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/escassez1.pdf> . Acesso em: 13 set 2022.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). Censo Escolar, 2017. Brasília: MEC, 2017.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). Censo Escolar, 2021. Brasília: MEC, 2021.

MATIAS, Carlos Roberto. **Reforma da Educação Profissional: implicações da unidade – Sertãozinho do CEFET-SP**. Dissertação (Mestrado em Educação). Centro Universitário Moura Lacerda, Ribeirão Preto, São Paulo, 2004.

PINTO, Gersony Tonini. **Oitenta e Dois Anos Depois: relendo o Relatório Ludiretz no CEFET São Paulo**. Relatório (Qualificação em Administração e Liderança) para obtenção do título de mestre. UNISA, São Paulo, 2008.

Documento Digitalizado Público

PPC do Curso

Assunto: PPC do Curso
Assinado por: Carlos Eduardo
Tipo do Documento: Projeto Pedagógico de Curso (PPC)
Situação: Finalizado
Nível de Acesso: Público
Tipo do Conferência: Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

- Carlos Eduardo de Oliveira, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 12/12/2024 10:31:10.

Este documento foi armazenado no SUAP em 12/12/2024. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifsp.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 1878970

Código de Autenticação: 57c07bd1bb

