



Proposta de reformulação do curso

Ministério da Educação

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

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

**Caragatatuba
Fevereiro, 2017**

PRESIDENTE DA REPÚBLICA
Michel Miguel Elias Temer Lulia

MINISTRO DA EDUCAÇÃO
José Mendonça Bezerra Filho

SECRETÁRIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA - SETEC
Eline Neves Braga Nascimento

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

PRÓ-REITOR DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL
Whisner Fraga Mamede

PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO
Paulo Fernandes Júnior

PRÓ-REITOR DE ENSINO
Reginaldo Vitor Pereira

PRÓ-REITORA DE PESQUISA E INOVAÇÃO
Elaine Inácio Bueno

PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO
Wilson de Andrade Matos

DIRETORA GERAL DO CÂMPUS
Tânia Cristina Lemes Soares Pontes

RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DO CURSO

Núcleo Docente Estruturante (NDE), Pedagogo e Colaboradores:

Amanda Maria Bicudo De Souza Almeida

Andressa Mattos Salgado Sampaio

Cristina Meyer

Izabela Alves

Jaqueline Lopes

Luis Américo Monteiro Junior

Marcelo Rosa Hatugai

Márcio André Traesel

Marta Senghi Soares

Natália Nassiff Braga

Rafael Nogueira Luz

Renato Douglas Gomes Lorenzetto Ribeiro

Ricardo Roberto Plaza Teixeira

Ronaldo Rodrigues Chaves

Kalebe Monteiro Xavier

Mariana Ricatieri

SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO	6
1.1. IDENTIFICAÇÃO DO CÂMPUS	7
1.2. MISSÃO	8
1.3. CARACTERIZAÇÃO EDUCACIONAL	8
1.4. HISTÓRICO INSTITUCIONAL.....	8
1.5. HISTÓRICO DO CÂMPUS E SUA CARACTERIZAÇÃO	9
2. JUSTIFICATIVA.....	12
3. OBJETIVOS DO CURSO.....	20
OBJETIVO GERAL	20
OBJETIVO(S) ESPECÍFICO(S)	20
4. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO	21
5. FORMAS DE ACESSO AO CURSO	22
6. LEGISLAÇÃO DE REFERÊNCIA.....	23
6.1. LEGISLAÇÃO PARA CURSOS DE LICENCIATURA	24
7. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	25
7.1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO	28
7.2. ESTRUTURA CURRICULAR.....	29
7.3. MATRIZ DE EQUIVALÊNCIA	33
7.4. REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO PERFIL DE FORMAÇÃO	36
7.5. DISCIPLINAS COM DIMENSÕES PEDAGÓGICAS	38
7.6. PRÁTICA DE ENSINO COMO COMPONENTE CURRICULAR	39
7.7. EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS.....	39
7.8. EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS E HISTÓRIA E CULTURA AFRO-BRASILEIRA E INDÍGENA.....	42
7.9. EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	44
7.10. DISCIPLINA DE LIBRAS	46
7.11. EMENTAS DAS DISCIPLINAS	47
1º SEMESTRE	47
2º SEMESTRE	63
3º SEMESTRE	82
4º SEMESTRE	97
5º SEMESTRE	114
6º SEMESTRE	128
7º SEMESTRE	143
8º SEMESTRE	157
7.12. PLANOS DE ENSINO – DISCIPLINAS OPTATIVAS.....	171
8. METODOLOGIA	202
9. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM.....	203
10. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC) - OBRIGATÓRIO	205
11. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO - OBRIGATÓRIO.....	207
12. ATIVIDADES TEÓRICO-PRÁTICAS DE APROFUNDAMENTO (ATPA) - OBRIGATÓRIO	213
13. ATIVIDADES DE PESQUISA.....	215
14. ATIVIDADES DE EXTENSÃO.....	217
15. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS	218
16. APOIO AO DISCENTE	219

17. AÇÕES INCLUSIVAS.....	223
18. AVALIAÇÃO DO CURSO	223
19. EQUIPE DE TRABALHO.....	224
19.1. NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE.....	224
19.2. COORDENADOR DO CURSO	225
19.3. COLEGIADO DE CURSO	226
19.4. CORPO DOCENTE	226
19.5. CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO / PEDAGÓGICO	228
20. BIBLIOTECA	229
21. INFRAESTRUTURA	255
21.1. INFRAESTRUTURA FÍSICA.....	255
21.2. ACESSIBILIDADE	256
21.3. LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA	257
21.4. LABORATÓRIOS ESPECÍFICOS	257
22. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	262
23. MODELOS DE CERTIFICADOS E DIPLOMAS	263

1. 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)

FACSÍMILE: (11) 3775-4501

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

ENDEREÇO ELETRÔNICO: gab@ifsp.edu.br

DADOS SIAFI: UG: 158154

GESTÃO: 26439

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

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

FUNÇÃO DE GOVERNO PREDOMINANTE: Educação

1.1. IDENTIFICAÇÃO DO CÂMPUS

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

Câmpus: Caraguatatuba

SIGLA: IFSP-CAR

CNPJ: 10.882.594/0011-37

ENDEREÇO: Av. Bahia, 1739 - Indaiá – Caraguatatuba-SP

CEP: 11665-071

TELEFONES: (12) 3885-2130

FACSÍMILE: (12) 3885-2130

PÁGINA INSTITUCIONAL NA INTERNET: www.ifspcaraguatatuba.edu.br

ENDEREÇO ELETRÔNICO: campuscar@ifsp.edu.br

DADOS SIAFI: UG 158349

GESTÃO: 26439

AUTORIZAÇÃO DE FUNCIONAMENTO: Portaria Ministerial nº. 1.714, de 20/10/2006

1.2. Missão

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

1.3. Caracterização Educacional

A Educação Científica e Tecnológica ministrada pelo IFSP é entendida como um conjunto de ações que buscam articular os princípios e aplicações científicos dos conhecimentos tecnológicos à ciência, à técnica, à cultura e às atividades produtivas. Esse tipo de formação é imprescindível para o desenvolvimento social da nação, sem perder de vista os interesses das comunidades locais e suas inserções no mundo cada vez mais definido pelos conhecimentos tecnológicos, integrando o saber e o fazer por meio de uma reflexão crítica das atividades da sociedade atual, em que novos valores reestruturam o ser humano. Assim, a educação exercida no IFSP não está restrita a uma formação meramente profissional, mas contribui para a iniciação na ciência, nas tecnologias, nas artes e na promoção de instrumentos que levem à reflexão sobre o mundo, como consta no PDI institucional.

1.4. 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, por meio 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. Através de um decreto posterior, o de nº 4.127, também de 1942, deu-se a criação da Escola Técnica de São Paulo, visando à oferta de cursos técnicos e de cursos pedagógicos.

Esse decreto, porém, condicionava o início do funcionamento da Escola Técnica de São Paulo à construção de novas instalações próprias, mantendo-a na situação de Escola Industrial de São Paulo,

enquanto não se concretizassem tais condições. Posteriormente, em 1946, a escola paulista recebeu autorização para implantar o Curso de Construção de Máquinas e Motores e o de Pontes e Estradas.

Por sua vez, a denominação Escola Técnica Federal surgiu logo no segundo ano do governo militar, em uma 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, por meio da Lei nº 11.892, sendo caracterizado como instituição de educação superior, básica e profissional.

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

Além da oferta de cursos técnicos e superiores, o IFSP – que atualmente conta com 36 Câmpus e 1 Núcleo Avançado – contribui para o enriquecimento da cultura, do empreendedorismo e do cooperativismo, e para o desenvolvimento socioeconômico da região de influência de cada câmpus. Atua também na pesquisa aplicada destinada à elevação do potencial das atividades produtivas locais e na democratização do conhecimento à comunidade em todas as suas representações.

1.5. Histórico do Câmpus e sua caracterização

O Câmpus Caraguatatuba é uma unidade educacional ligada ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, autorizada pela Portaria nº. 1714, de 20 de outubro de 2006. É uma instituição capaz de sistematizar e produzir conhecimentos que respondam às exigências de seu entorno,

desafiadas pela função antecipada de preparar profissionais qualificados e competentes para intervirem no desenvolvimento social e econômico e no mundo do trabalho de nossa região. Constituiu-se num centro regional de estudos, agregando as cidades do litoral norte paulista: Caraguatatuba, Ubatuba, São Sebastião e Ilhabela.

Fazendo parte do primeiro plano de expansão da rede federal ocupou as instalações do CEPROLIN - Centro Profissionalizante do Litoral Norte. Essa escola foi financiada pelo PROEP - Programa de Expansão da Educação Profissional, e sua administração realizada pela FUNDACC - Fundação Educacional e Cultural de Caraguatatuba.

O Câmpus Caraguatatuba iniciou suas atividades em fevereiro de 2007, oferecendo o Curso Técnico em Programação e Desenvolvimento de Sistemas e o Curso Técnico em Gestão Empresarial.

Em fevereiro de 2008, iniciou-se o Curso Técnico de Construção Civil com habilitação em Planejamento e Projetos. No mesmo ano, por intermédio da Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, instituiu-se a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, da qual fazem parte os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia.

No ano de 2009, já como IFSP – Câmpus Caraguatatuba, além dos cursos já citados, o Curso Técnico em Administração passou a ser oferecido na modalidade EaD por intermédio da Rede ETEC Brasil, em 5 polos, nos municípios de Araraquara, Barretos, Jaboticabal, Franca e Itapevi.

Em 2010, o câmpus ofereceu os cursos de Técnico em Edificações, Técnico em Administração e Técnico em Comércio, além dos cursos Técnico em Informática e Técnico em Informática para Internet.

No ano de 2011 foram ofertados os primeiros cursos superiores do câmpus, a saber, Licenciatura em Matemática, Tecnologia em Processos Gerenciais e Tecnologia em Análise de Desenvolvimento de Sistemas, e foram mantidos os mesmos cursos técnicos do ano anterior.

No ano de 2012, por força de um termo de cooperação entre o IFSP e a Secretaria de Estado de Educação – SEE/SP para o desenvolvimento de cursos técnicos integrados, o Câmpus recebeu 2 turmas de alunos matriculados no primeiro ano do ensino médio, na EE Thomaz Ribeiro de Lima, para ingresso nos cursos Técnicos em Comércio e Informática para Internet.

No ano de 2013, apenas os cursos Técnico Integrado em Informática para Internet e Técnico em Administração não ofereceram novas vagas. Houve continuidade na oferta dos demais cursos.

Em 2014 foram ofertados os cursos de Técnico em Administração, Administração na modalidade de Ensino a Distância (EAD), Comércio, Edificações, Informática para Internet, Aquicultura na modalidade EAD, e também os cursos superiores: Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Tecnologia em Processos Gerenciais e Licenciatura em Matemática. Os 3 cursos superiores foram reconhecidos pelo MEC, no ano de 2014, e obtiveram o conceito 4. Além dos cursos mencionados o

Câmpus ofertou, nas cidades em Caraguatatuba e Ubatuba, os cursos FIC (Formação Inicial e Continuada) de Cuidador de Idoso, Auxiliar de RH, Operador de Áudio, Recepcionista, Inglês, Iluminador Cênico, Auxiliar de Biblioteca, Aconselhador em Dependência Química e Operador de Computador por meio do PRONATEC.

Em 2015 ocorreram os cursos técnicos de Administração, Comércio, Edificações, Informática para Internet, Aquicultura (na modalidade ensino a distância – EAD) e Meio Ambiente; e os cursos superiores de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Licenciatura em Matemática e Tecnologia em Processos Gerenciais. No curso Técnico de Administração na modalidade EAD funcionaram 18 polos nos municípios de Araraquara, Araras, Barretos, Boituva, Capivari, Diadema, Franca, Guáira, Guaratinguetá, Guarulhos, Itapetininga, Itapevi, São João da Boa Vista, São José do Rio Preto, São José dos Campos, Serrana, Votuporanga e Tarumã, todos pela Rede e-Tec Brasil.

Em 2016 foram ofertados os cursos do ano anterior com exceção de Técnico em Comércio. Ainda neste ano foram aprovados pelo Conselho Superior o Curso de Bacharelado em Engenharia Civil, o Curso de Pós- Graduação Lato Sensu em Gestão Financeira, o Curso Técnico de Informática Integrado ao Ensino Médio e o Curso de Licenciatura em Física.

Neste ano de 2017 estão em andamento os cursos técnicos de Administração, Edificações, Informática para Internet, Aquicultura (na modalidade ensino a distância – EAD) e Meio Ambiente. Adicionalmente, estão em andamento os cursos superiores de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Licenciatura em Matemática e Tecnologia em Processos Gerenciais. Iniciam-se neste ano os Cursos de Bacharelado em Engenharia Civil, Licenciatura em Física, Técnico Integrado em Informática e Pós-Graduação *Lato Sensu* em Gestão Financeira. Quanto ao curso Técnico em Administração na modalidade EAD, estão em funcionamento 18 polos nos municípios de Araraquara, Araras, Barretos, Boituva, Capivari, Diadema, Franca, Guáira, Guaratinguetá, Guarulhos, Itapetininga, Itapevi, São João da Boa Vista, São José do Rio Preto, São José dos Campos, Serrana, Votuporanga e Tarumã, todos pela Rede e-Tec Brasil.

O Câmpus tem apresentado ao longo dos anos outras atividades que colaboraram no processo de ensino e aprendizagem, com vistas, principalmente, a promover uma Educação de qualidade, integral e de responsabilidade social. Assim, estudantes e servidores têm participado de projetos voltados ao ensino, pesquisa e extensão, que incluem ações como: monitorias, grupos de estudo, plantões de dúvidas, promoção de cursos de formação inicial e continuada, visitas técnicas e desenvolvimento de pesquisas, além de participação em encontros, seminários e congressos.

2. JUSTIFICATIVA

Nas últimas décadas o Brasil tem concentrado seus esforços no sentido de implantar ações que possam efetivamente democratizar o acesso e melhorar a qualidade dos Ensinos Básico e Superior. Para atender a esta demanda nacional por mudanças na educação que possam efetivamente produzir resultados a curto, médio e longo prazo, foram estabelecidas diretrizes nacionais para os diferentes níveis da Educação Básica e do Ensino Superior.

Este processo de democratização do acesso e busca por melhorias na qualidade da educação básica ocorre num contexto marcado pela redemocratização do país e por mudanças nas expectativas e demandas educacionais da sociedade brasileira. As conquistas e avanços obtidos nas áreas das tecnologias da informação e da comunicação estão transformando a forma da sociedade se organizar e o exercício da cidadania, e tais mudanças precisam ser acompanhadas pelos diversos segmentos educacionais.

Considerando-se a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), como marco inicial que desencadeou esse processo de mudança nas bases legais que regulamentam o funcionamento dos Ensinos Básico e Superior, podemos citar, como indicadores de um movimento que objetiva alcançar a meta de uma educação de qualidade e de acesso democrático, os documentos legais: Lei nº 11.494, de 20 de junho de 2007, que regulamenta o Fundeb; Lei nº 11.502, de 11 de julho de 2007, que modifica as competências e a estrutura organizacional da Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES; Lei nº 11.738, de 16 de julho de 2008, que regulamenta o piso salarial profissional nacional para os profissionais do magistério público da educação básica; Lei nº 12.796, de 4 de abril de 2013, que altera a Lei nº 9.394/1996; Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014, que aprova o Plano Nacional de Educação, especialmente as metas (15 a 18) e suas estratégias direcionadas aos profissionais do magistério da Educação Básica; Decreto nº 6.755, de 29 de janeiro de 2009, que institui a Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica, disciplina a atuação da Capes no fomento a programas de formação inicial e continuada e dá outras providências; Resoluções e Pareceres do CNE sobre a temática.

Dentre as Resoluções já publicadas, destacamos a Resolução nº 2, de 1º de julho de 2015, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. As novas diretrizes presentes neste documento, de publicação mais recente, fundamentam as discussões e decisões relativas às adequações que são sugeridas para a reformulação do Projeto Político Pedagógico (PPC) do Curso de Licenciatura em Matemática. A implementação de tais adequações se faz necessária face ao novo cenário estabelecido pelas mudanças exigidas na carga

horária mínima e em elementos da estrutura curricular dos cursos de formação inicial de professores da Educação Básica apontados nessa resolução. Nesse sentido, o projeto deste curso foi reavaliado e amplamente discutido no âmbito do Núcleo Docente Estruturante, a fim de adequá-lo à legislação vigente, conforme se apresenta a seguir.

No projeto pedagógico de curso, reformulado, conforme postula o parágrafo 6º do Art. 1º da Resolução nº 2, de 01/07/15, buscamos fortalecer a articulação entre a instituição de educação superior e o sistema de educação básica por meio de ações que visem a consolidar o apoio à formação docente por meio do diálogo com as esferas educacionais municipais e estaduais. Buscamos adequações que contribuam para a construção de um Projeto Político Pedagógico que contemple uma sólida formação teórica e interdisciplinar dos profissionais. Nesse sentido, acrescentamos disciplinas e aumentamos a carga horária de algumas já existentes que tratam de tópicos específicos da matemática, objetivando que se estabeleçam relações entre a dimensão processual e conceitual do conhecimento matemático em diferentes áreas de concentração, tais como a Álgebra, a Geometria e a Análise. Ementas e cargas horárias de disciplinas que abordam temas da educação geral e educação matemática foram modificadas, visando ao estabelecimento de um maior diálogo entre elas mesmas e com as demais disciplinas que compõem a estrutura curricular do curso.

Considerando-se o parágrafo 6º do Art. 1º da Resolução nº 2, de 01/07/15, por meio deste projeto político pedagógico e suas propostas de adequações para a carga horária, estrutura curricular e programa de estágio supervisionado, pretende-se: i) contemplar a inserção dos estudantes de licenciatura nas instituições de educação básica da rede pública de ensino e promover o conhecimento do contexto educacional da Região do Litoral Norte do Estado de São Paulo; ii) favorecer ao desenvolvimento de atividades de socialização e a avaliação de seus impactos nesses contextos; iii) possibilitar a ampliação e o aperfeiçoamento do uso da Língua Portuguesa e da capacidade oral e escrita, considerando tais elementos como fundamentais na formação de um professor; iv) promover a aprendizagem da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS); e v) contemplar, em diferentes momentos da estrutura curricular e atividades desenvolvidas, as questões socioambientais, éticas, estéticas e relativas à diversidade étnico-racial, de gênero, sexual, religiosa, de faixa geracional e sociocultural como princípios de equidade.

A Lei nº 9.795 de 1999, que dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental englobando, dentre outros, o currículo da educação superior. Em seu artigo 5º, aponta como alguns dos objetivos fundamentais da educação ambiental: i) a garantia de democratização das informações ambientais; ii) o estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social; iii) o incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente; iv) o fortalecimento da cidadania,

autodeterminação dos povos e solidariedade como fundamentos para o futuro da humanidade. Alcançar tais objetivos é uma tarefa complexa que necessita ser enfrentada com criatividade e determinação, uma vez que a inclusão de discussões dessas temáticas no âmbito da estrutura curricular, principalmente no que diz respeito às disciplinas mais específicas da Matemática, não é tarefa fácil, requer uma articulação dessa disciplina com outras áreas de conhecimento, as quais muitos dos professores da área específica da Matemática não estão completamente familiarizados. Nesse sentido, temos buscado promover a interação entre propostas formativas do nosso curso de licenciatura com outros cursos do Câmpus, nas áreas de Construção Civil e Meio Ambiente. Com isso, temos propiciado a participação dos nossos discentes em atividades nas quais se discutem temas ligados ao meio ambiente, valorização da diversidade étnico-racial e de gênero, mundo do trabalho e formação acadêmica, entre outras. Propomos ainda, na adequação da grade curricular às novas diretrizes apresentadas pela Resolução nº 2, de 2015, modificações no ementário das disciplinas objetivando alcançar uma abordagem interdisciplinar que inclui a problematização da educação ambiental, da valorização da diversidade étnico-racial e de gênero no âmbito da prática docente escolar. Desse modo, foram diversas as atividades desenvolvidas com os nossos discentes ao longo deste curso que viabilizaram discussões sobre temas que tratam de questões étnico-raciais, questões de gênero, inclusão e temas afins. Em 2015, foi firmada a parceria com a Secretaria dos Direitos da Pessoa com Deficiência e do Idoso (SEPEDI), do Município de Caraguatatuba, objetivando a aproximação entre nossos discentes e a realidade do processo de inclusão de estudantes com deficiência nas escolas municipais de Caraguatatuba por meio da participação de membros dessa secretaria nas aulas da disciplina Prática de Ensino IV. Colóquios foram organizados em parceria com membros do Núcleo de Atendimento aos Portadores de Necessidades Especiais (NAPNE) e do Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas (NEABI). Entre as ações realizadas, podemos citar a Semana da Consciência Negra, realizada em novembro de 2014, com palestras sobre as políticas de ações afirmativas no âmbito do IFSP; a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, em outubro de 2015, que abordou questões relacionadas à diversidade de gênero, e a Semana Cultural, realizada em maio de 2016, intitulada “Aruanda: Novos olhares para a diversidade”, que tratou da construção de representações positivas acerca das diversidades étnico-raciais.

Compreendemos que o que confere especificidade à função do educador é a compreensão histórica dos processos pedagógicos, e por isso temos buscado, cada vez mais, romper em nossas práticas (agora, especificamente, na reformulação do nosso projeto de curso) com paradigmas pragmatistas e positivistas da educação. Ao recuperarmos os grandes temas sociais que atravessam a prática docente, pretendemos reiterar a importância de se compreender as dimensões pedagógicas das relações sociais. Essa é a empreitada do educador na atualidade, e para alcançar esse estado de

consciência crítica, o professor em formação precisará apropriar-se das diferentes formas de interpretação da realidade que se constituem objeto dos vários campos do conhecimento, bem como estabelecer interlocução com os vários saberes (KUENZER, 1998).

Definir e avaliar o que compete ao currículo que fornece as bases para a formação do educador na atualidade é um desafio, já que as mudanças das bases materiais que caracterizam a estrutura da produção em nossa sociedade, a economia (globalizada) e a política (neoliberal), acentuam-se cada dia mais. É um desafio porque todas essas questões trazem implicações para a educação, fornecendo novos parâmetros para aquilo que se deseja enquanto projeto pedagógico, sem perder de vista as demandas que surgem pela necessidade de adequar esse projeto à formação profissional para atuação na complexidade exigida pelo mundo do trabalho. Isto significa que um projeto pedagógico de formação de professores, comprometido com a reflexão crítica sobre a atividade educativa, deve buscar, nas demais áreas do conhecimento, as ferramentas para construir categorias de análise que permita aos licenciandos *apreender e compreender* as diferentes concepções e práticas pedagógicas que se desenvolvem nas relações sociais e produtivas. A esse respeito, Kuenzer (1998) afirma que a formação profissional do educador deve capacitá-lo a

“... transformar o conhecimento social e historicamente produzido em saber escolar, selecionando e organizando conteúdos a serem trabalhados através de formas metodológicas adequadas; construir formas de organização e gestão dos sistemas de ensino nos vários níveis e modalidades; e, finalmente, no fazer deste processo de produção de conhecimento, sempre coletivo, participar como um dos atores da organização de projetos educativos, escolares e não escolares, que expressem o desejo coletivo da sociedade”.

A esse respeito, sobre os saberes e habilidades necessários ao educador, o artigo 5º da Resolução nº 2, de 01/07/15, aponta para a necessidade de que a formação dos profissionais do magistério considere a articulação entre teoria e prática como uma especificidade do trabalho docente e leve em conta a realidade dos ambientes das instituições educativas da educação básica. Portanto, espera-se que um curso de formação inicial de professores entregue à sociedade, conforme o artigo 8º dessa mesma resolução, um (a) egresso (a) deve estar apto a:

- Atuar com ética e compromisso visando à construção de uma sociedade justa, equânime e igualitária;
- Compreender seu papel na formação de estudantes da educação básica por meio do desenvolvimento de uma concepção ampla e contextualizada de ensino e processos de aprendizagem considerando, inclusive, aqueles que não tiveram oportunidade de escolarização na idade própria;
- Trabalhar na promoção da aprendizagem e do desenvolvimento de sujeitos em diferentes fases do desenvolvimento humano, nas etapas e modalidades de educação básica;

- Dominar os conteúdos específicos e pedagógicos e as abordagens teórico-metodológicas do seu ensino, de forma interdisciplinar e adequada às diferentes fases do desenvolvimento humano;
- Relacionar a linguagem dos meios de comunicação à educação, nos processos didático-pedagógicos, para o desenvolvimento da aprendizagem;
- Promover e facilitar relações de cooperação entre a instituição educativa, a família e a comunidade;
- Identificar questões e problemas socioculturais e educacionais a fim de contribuir para a superação de exclusões sociais, étnico-raciais, econômicas, culturais, religiosas, políticas, de gênero, sexuais e outras;
- Demonstrar consciência da diversidade, respeitando as diferenças de natureza ambiental-ecológica, étnico-racial, de gêneros, de faixas geracionais, de classes sociais, religiosas, de necessidades especiais, de diversidade sexual, entre outras;
- Atuar na gestão e organização das instituições de educação básica, planejando, executando, acompanhando e avaliando políticas, projetos e programas educacionais;
- Participar da gestão das instituições de educação básica, contribuindo para a elaboração, implementação, coordenação, acompanhamento e avaliação do projeto pedagógico;
- Realizar pesquisas que proporcionem conhecimento sobre os estudantes e sua realidade sociocultural, sobre processos de ensinar e de aprender, sobre propostas curriculares e sobre organização do trabalho educativo e práticas pedagógicas, entre outros;
- Utilizar instrumentos de pesquisa adequados para a construção de conhecimentos pedagógicos e científicos, objetivando a reflexão sobre a própria prática e a discussão e disseminação desses conhecimentos;
- Estudar e compreender criticamente as Diretrizes Curriculares Nacionais, além de outras determinações legais, como componentes de formação fundamentais para o exercício do magistério.

A respeito das dificuldades de se formar professores, e especificamente licenciados em Matemática, foi publicado, em 2009, o *Estudo Exploratório sobre o Professor Brasileiro*, realizado pelo INEP/MEC, cujos dados apresentavam uma realidade preocupante no que diz respeito à formação dos professores que ministram essa disciplina nos anos finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio. Tal estudo tomou por base o Censo Escolar da Educação Básica de 2007 e nos mostrou que a maioria das aulas de Matemática, nos níveis de ensino citados, era ministrada por professores que não tinham formação nessa área. Segundo este estudo, dos 145.297 professores que ministravam aulas de Matemática nos anos finais do Ensino Fundamental, apenas 43,9% tinham formação na área de Matemática, 0,8% eram formados em Matemática e Estatística, 16,9% eram formados em Pedagogia e

38,3% tinham formação em outras áreas. Para o Ensino Médio dos 67.445 professores que lecionavam Matemática no Ensino Médio, 58,2% tinham graduação na área de Matemática, 1,2% tinham formação na área de Matemática e Estatística, 7,4% tinham sua graduação na área de Pedagogia e 33,1% tinham sua graduação em outras áreas.

Passados oito anos da realização do Censo Escolar de 2007, dados atuais nos mostram que o problema a respeito da formação dos professores no Brasil perdura. De acordo com o Censo Escolar de 2015, nas escolas públicas do Brasil, são 200.816 professores que dão aulas em disciplinas nas quais não são formados, o que equivale a 38,7% do total de 518.313 professores da rede. Se for considerado o número de professores que dão aula em mais de uma disciplina para as quais não têm formação, esse número chega a 374.819, o que equivale a 52,8% do total de 709.542 posições ocupadas pelos docentes. Apenas 47,2% dessas posições são ocupadas por professores que têm licenciatura ou bacharelado com complementação pedagógica na disciplina em que lecionam. Mais de 90.204(12,7%) posições são ocupadas por professores que não têm formação superior. No caso específico da Matemática, 73.251 do total de 142.749 não têm a formação específica para lecionar essa disciplina, representando 51,3% dos professores que a lecionam.

No que diz respeito à formação de professores na região do Litoral Norte de São Paulo, onde se situa o nosso câmpus, é recente e ainda limitada a oferta de vagas para cursos de licenciatura. Em Caraguatatuba, na rede pública de ensino superior, existe apenas a oferta do curso de Licenciatura em Matemática do IFSP. Atualmente, no caso específico do Litoral Norte, nenhuma rede privada tem oferta de vagas desse curso na modalidade presencial. Nesse sentido, esse projeto de curso se compromete atender a esta demanda local com um olhar crítico no âmbito da formação de professores. Esse olhar crítico pressupõe que entendemos a educação como processo de humanização, que ocorre na sociedade com a finalidade de civilização e de filiação, isto é, ensinar indivíduos para que atuem no mundo e para que possam seguir adiante. A escola, nesse contexto, deve atuar numa perspectiva de inserção social transformadora (PIMENTA, 1996). Assim, após cinco anos de funcionamento, disponibilizamos 27 licenciados em Matemática que atuam em escolas das redes públicas municipal, estadual e privada da região, como professores efetivos concursados ou contratados. Por meio das atividades desenvolvidas no âmbito do Estágio Curricular Supervisionado, das disciplinas que contemplam a prática como componente curricular e do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), vinculado à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior (CAPES), firmamos parcerias com 1 escola municipal e 3 escolas estaduais, nas quais temos 24 bolsistas desenvolvendo atividades de ensino sob a supervisão de professores, coordenadores e supervisores. Tais experiências vivenciadas pelos nossos discentes dentro das escolas de ensino básico da região têm trazido, para as discussões das

salas de aula, a realidade da educação pública da região, em conformidade com o artigo 5º da Resolução nº 2, de 01/07/15, que indica a necessidade de que a formação dos profissionais do magistério considere a articulação entre teoria e prática e leve em conta a realidade dos ambientes das instituições educativas da educação básica.

Todo esse trabalho formativo é relevante, pois os contextos educativos na sociedade contemporânea demandam uma compreensão revisada a respeito do ensino da Matemática, concepção essa que ultrapasse o modelo tradicional das “definições-exemplos-exercícios”, isto é, da ideia da transmissão-assimilação passiva. Para tal é importante que os currículos escolares possibilitem aos estudantes a realização de análises, discussões, conjecturas, apropriando-se de conceitos e formulando ideias, e desenvolvendo alguns princípios básicos como, por exemplo, o reconhecimento e o respeito à pluralidade e à diversidade individual e cultural. Faz-se necessário distanciar-se do ensino clássico da Matemática que privilegia métodos puramente sintéticos, pautados apenas no rigor do uso de algoritmos matemáticos, e buscar novas abordagens que evidenciem a importância da compreensão dos conceitos matemáticos e dos diversos significados que estes conceitos possam vir a apresentar. As adequações realizadas na matriz curricular e ementário de algumas disciplinas têm o propósito de atender a esta demanda, de ensinar os estudantes a partir de situações didáticas que contribuam para a formação do professor reflexivo, capaz de planejar e avaliar processos de ensino e de aprendizagem. Neste projeto propõe-se o ensino da Matemática como um meio de formar um professor cuja ação docente seja fundamentada numa ação crítica que conceba a Ciência Matemática como atividade humana em construção. Por isso, as concepções que balizam as propostas pedagógicas do curso centram-se na perspectiva histórico-crítica da construção do conhecimento. O curso em pauta foi estruturado no sentido de formar profissionais da Educação para o ensino da Matemática, concebendo a construção do conhecimento matemático sob uma visão histórica, isto é, a Matemática como uma ciência que tem sua origem nas necessidades do homem e que deve ser pautado, também, em valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes que considerem o meio ambiente, e, portanto, o bem-estar de todos. Pretende-se, portanto, que os professores formados pelo nosso curso vivenciem uma prática docente na qual os conceitos sejam apresentados, discutidos, construídos e reconstruídos, para que possam influenciar na formação do pensamento, no desenvolvimento de novas ideias e novas tecnologias, bem como na construção de valores de respeito ao próximo, às diferenças, de responsabilidade coletiva e solidariedade, inclusive no que tange ao uso e ocupação do meio ambiente.

O curso foi planejado e revisto, tomando como referência os princípios da formação inicial e continuada de profissionais do magistério da educação básica, citados amplamente pela Resolução nº 2, de 01/07/2015:

I - a formação docente para todas as etapas da educação básica como compromisso público de Estado, buscando assegurar o direito das crianças, jovens e adultos à educação de qualidade, construída em bases científicas e técnicas sólidas em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica;

II - a formação dos profissionais do magistério (formadores e estudantes) como compromisso com um projeto social, político e ético que contribua para a consolidação de uma nação soberana, democrática, justa, inclusiva e que promova a emancipação dos indivíduos e grupos sociais, que esteja sempre atenta ao reconhecimento e à valorização da diversidade e, portanto, contrária a toda forma de discriminação;

III - a colaboração constante entre os entes federados na consecução dos objetivos da Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica, articulada entre o Ministério da Educação (MEC), as instituições formadoras e os sistemas e redes de ensino;

IV - a garantia de padrão de qualidade dos cursos de formação de docentes ofertados pelas instituições formadoras, nas modalidades presencial e a distância;

V - a articulação entre a teoria e a prática no processo de formação docente, fundada no domínio de conhecimentos científicos e didáticos, contemplando a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão;

VI - o reconhecimento das instituições de educação básica como espaços necessários à formação inicial dos profissionais do magistério;

VII - a importância do projeto formativo nas instituições de educação que reflita a especificidade da formação docente, assegurando organicidade ao trabalho das diferentes unidades que concorrem para essa formação e garantindo sólida base teórica e interdisciplinar;

VIII - a equidade no acesso à formação inicial e continuada, contribuindo para a redução das desigualdades sociais, regionais e locais;

IX - a articulação entre formação inicial e formação continuada, bem como entre os diferentes níveis e modalidades de educação básica;

X - a formação continuada entendida como componente essencial da profissionalização docente, devendo integrar-se ao cotidiano da instituição educativa e considerar os diferentes saberes e a experiência docente, bem como o projeto pedagógico da instituição de educação básica;

XI - a compreensão dos profissionais do magistério como agentes formativos de cultura e, como tal, da necessidade de seu acesso permanente a informações, vivência e atualização culturais.

Os pressupostos legais para a formação de professores, a demanda de profissionais da educação, os desafios do currículo e da profissão, junto de outros aspectos relacionados à empreitada da educação

na atualidade, implicam compreender que o processo de construção/reconstrução e ampliação do conhecimento pedagógico se dá dentro e fora da sala de aula, em um movimento de encontros e desencontros; de negação, contestação e aceitação dos saberes; de possibilidades e limitações; de encantos e desencantos; de interação e mediação. Enfim, trata-se de uma dinâmica que “não se esgota, ao contrário, se desdobra, se modifica, se multiplica, revela conflitos e se amplia” (BOLZAN, 2002, p. 27). Por isso, assumimos como pressuposto para a atividade formativa do ensino, nesse projeto de curso, a tendência histórico-crítica da pedagogia¹, compreendendo que as formas de pensar e de fazer o ato educativo, assim como os saberes e as ações, estão voltados para a formação humana. Esse projeto de curso se preocupa com a *práxis* da construção de conhecimentos, ideias, conceitos, valores, símbolos, habilidades, hábitos, procedimentos e atitudes para a emancipação dos sujeitos. Em vista do exposto, apresentamos a proposta de reformulação do Projeto de Curso de Licenciatura da Matemática do IFSP - Câmpus Caraguatatuba.

3. OBJETIVOS DO CURSO

Objetivo Geral

O Curso Superior de Licenciatura em Matemática tem como objetivo geral: formar professores licenciados em Matemática para a Educação Básica que tenham uma visão ampla do papel do educador, capazes de trabalhar em equipes interdisciplinares e multidisciplinares, que concebam o conhecimento matemático como um instrumento de intervenção no cotidiano da vida e no mundo do trabalho.

Objetivo(s) Específico(s)

Os objetivos específicos do curso incluem:

- Propiciar a formação profissional inicial de professores de Matemática para atuação nos finais do Ensino Fundamental, Ensino Médio, Educação de Jovens e Adultos, Educação Profissional e Gestão Escolar.

¹ Tomamos como referência o pensamento de Paulo Freire, com a proposta da Educação Libertadora, e o de Demerval Saviani, com a proposta da Pedagogia Histórico-crítica.

- Possibilitar uma visão ampla do conhecimento matemático e pedagógico, de modo que o futuro professor possa especializar-se posteriormente em áreas afins, seja na pesquisa em Educação ou Educação Matemática, na pesquisa em Matemática, ou nas áreas de Administração Escolar;

- Desenvolver valores estéticos, políticos e éticos no futuro docente, capazes de orientar pedagogicamente sua prática educativa, contribuindo para a consolidação de uma educação emancipatória.

4. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

A proposta deste Curso Superior de Licenciatura em Matemática tem como característica, uma estrutura curricular flexível e multidisciplinar que busca assimilar a realidade de um aluno egresso de um Ensino Fundamental e Médio com dificuldades no que diz respeito a uma formação matemática mais sólida. O curso pretende proporcionar, a este professor-formando, condições de desenvolver capacidades cognitivas, procedimentais e atitudinais necessárias ao pleno exercício do magistério para a segunda e terceira etapas da Educação Básica, presencial e a distância, podendo atuar ainda na modalidade EJA, e também dar continuidade aos estudos em cursos de Pós-Graduação. Além disso, pretende-se que o futuro professor seja capaz de construir espaços de interlocução em que possa analisar a própria prática docente de forma individual e em grupo.

Pretende-se formar um licenciado em Matemática que possua um repertório de informações e habilidades resultantes do processo formativo vivenciado nesse curso e consolidado em seu exercício profissional de modo a lhe permitir, conforme postula o artigo 7 da Resolução nº 2, de 01/07/15:

- I - o conhecimento da instituição educativa como organização complexa na função de promover a educação para e na cidadania;
- II - a pesquisa, a análise e a aplicação dos resultados de investigações de interesse da área educacional e específica;
- III - a atuação profissional no ensino, na gestão de processos educativos e na organização e gestão de instituições de educação básica.

Dessa forma, segue o Perfil Profissional do Egresso:

O Licenciado em Matemática é profissional capacitado para atuar na educação básica, educação profissional, gestão escolar e para dar continuidade aos estudos em programas de Pós-graduação. Além de atuar diretamente na sala de aula, o licenciado pode trabalhar na elaboração de materiais didáticos voltados para o ensino de Matemática e desenvolver pesquisas em sua área de atuação ou correlatas. Utiliza teorias matemáticas e da educação matemática na resolução de problemas relacionados a diversas áreas do conhecimento nas quais o pensamento matemático se faz presente, problematizando, propondo e avaliando novas propostas de trabalho específicas de sua área de modo a colaborar com o desenvolvimento do ensino de Matemática. O Licenciado em Matemática é capaz de investigar o contexto educativo na sua complexidade e analisar a prática profissional, tomando-a continuamente como objeto de reflexão para compreender e gerenciar o efeito das ações propostas, avaliando seus resultados e sistematizando conclusões de forma a aprofundá-las.

5. FORMAS DE ACESSO AO CURSO

O curso de Licenciatura em Matemática oferece, anualmente, 40 vagas no período matutino.

O acesso ao Curso Superior de Licenciatura em Matemática é feito por meio do Sistema de Seleção Unificada (SiSU), utilizando exclusivamente as notas obtidas pelos candidatos no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) para ingresso no primeiro período do curso. O candidato deve ter a certificação de conclusão do Ensino Médio ou equivalente na forma da lei.

Outras formas de ingresso no curso, para preenchimento de eventuais vagas remanescente incluem (Resolução CONSUP/IFSP Nº 147/2016, de 06/12/2016):

- I. processo de seleção, aberto ao público;
- II. processos para reopção de curso;
- III. processos para transferência externa;
- IV. processos para reingresso;
- V. processos para portador de diploma de graduação;
- VI. convênio cultural com outros países;
- VII. estudante especial.

Todas as formas de acesso ao curso definidas acima estão regulamentadas pela Resolução CONSUP/IFSP Nº 147/2016, de 06/12/2016.

6. LEGISLAÇÃO DE REFERÊNCIA

▪ **Fundamentação Legal: comum a todos os cursos superiores**

- BRASIL. *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional*. Lei número 9394, 20 de dezembro de 1996.
- Condições de Acessibilidade para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, conforme disposto na Constituição Federal de 1988, artigos 205, 206 e 208, na NBR 9050/2004 da ABNT, na Lei 10.098 de 19 de dezembro de 2000, nos decretos nº 5.296/2004, nº 6.949/2009 e nº 7.611/2011 e na portaria nº 3.284/2003.
- Estágio: Lei nº. 11.788, de 25 de setembro de 2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes. Portaria nº. 1204/IFSP, de 11 de maio de 2011, que aprova o Regulamento de Estágio do IFSP.
- Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS): Decreto nº 5.626 de 22 de dezembro de 2005 que regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000.
- Lei nº. 10.861, de 14 de abril de 2004, institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências.
- Portaria MEC n.º40, de 12 de dezembro de 2007, reeditada em 29 de dezembro de 2010. Institui o e-MEC, processos de regulação, avaliação e supervisão da Educação superior no sistema federal de Educação, entre outras disposições.
- Resolução CNE/CES n.º3, de 2 de julho de 2007 que dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora aula, e dá outras providências.
- Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista, conforme disposto na Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012.
- Educação em Direitos Humanos: Resolução nº 1 de 30 de maio de 2012 e Parecer CNE/CP nº 8, de 6 de março de 2012.
- Educação Ambiental: 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.
- Educação das Relações Étnico-raciais e História e Cultura Afro-brasileira e Indígena: Leis no 10.639/2003 e no 11.645/2008 e o Parecer CNE/CP no 3/2004 que fundamenta a Resolução CNE/CP n.º 1, de 17 de junho de 2004.
- Decreto nº 5.773, de 9 de maio de 2006: dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais do sistema federal de ensino.

▪ **Legislação Institucional**

- Regimento Geral: Resolução nº 871, de 04 de junho de 2013.
- Estatuto do IFSP: Resolução nº 872, de 04 de junho de 2013, que aprova as alterações do Estatuto do Instituto federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, aprovado pela Resolução nº 1, de 31 de agosto de 2009.
- Projeto Pedagógico Institucional: Resolução nº 866, de 04 de junho de 2013, alterada pela Resolução nº 39, de 2 de junho de 2015, que modifica os artigos 57 e 196, e pela Resolução nº 94, de 29 de setembro de 2015, que modifica o artigo 168 da Organização Didática do IFSP.
- Organização Didática dos Cursos Superiores de Graduação do IFSP: Resolução CONSUP/IFSP nº 147/2016, de 06/12/2016.
- Resolução nº 143/2016 de 01 de novembro de 2016: Aprova a disposição sobre a tramitação das propostas de Implantação, Atualização, Reformulação, Interrupção Temporária de Oferta de Vagas e Extinção de Cursos da Educação Básica e Superiores de Graduação, nas modalidades presencial e a distância, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP).
- Resolução nº 125, de 8 de dezembro de 2015: Aprova os parâmetros de carga horária para os curso técnicos, cursos desenvolvidos no âmbito do PROEJA e cursos de graduação do IFSP.

6.1. Legislação para Cursos de Licenciatura

- Resolução CNE/CP nº 2, de 1 de julho de 2015: Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada.
- Parecer CNE/CP nº 2, de 9 de junho de 2015: Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica.
- 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.

7. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

Segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais para Formação Inicial de Professores (BRASIL, 2015, p. 30-31), os cursos de formação inicial de professores para a educação básica, em nível superior, devem estar organizados em áreas especializadas, por componente curricular ou por campo de conhecimento e/ou interdisciplinar, considerando-se a complexidade e multirreferencialidade dos estudos que os englobam, bem como a formação para o exercício integrado e indissociável da docência na educação básica, incluindo o ensino e a gestão dos processos educativos escolares e não escolares, a produção e difusão do conhecimento científico, tecnológico e educacional.

De acordo com o estabelecido por Dourado (2015), os cursos de formação inicial devem respeitar a diversidade nacional e a autonomia pedagógica das instituições, constituindo-se dos seguintes núcleos:

- I. Núcleo de estudos de formação geral, das áreas específicas e interdisciplinares, e do campo educacional, seus fundamentos e metodologias, e das diversas realidades educacionais;
- II. Núcleo de aprofundamento e diversificação de estudos das áreas de atuação profissional, incluindo os conteúdos específicos e pedagógicos e a pesquisa priorizados pelo projeto pedagógico das instituições, em sintonia com os sistemas de ensino;
- III. Núcleo de estudos integradores para enriquecimento curricular.

Para garantir o estabelecido pela nova Resolução, o curso de Licenciatura em Matemática passou a apresentar a seguinte estrutura:

Nos dois primeiros semestres do curso, estão inseridas disciplinas que trabalham os conteúdos específicos de Matemática da Educação Básica, com o objetivo de proporcionar ao aluno o aprofundamento na compreensão dos significados dos conceitos dessas disciplinas. No desenvolvimento desses conteúdos, são considerados os aspectos didáticos de cada tema, com discussões sobre os erros e as dificuldades de aprendizagem identificadas na experiência docente ou nas diversas pesquisas existentes na área de Educação Matemática.

- As Disciplinas de Leitura, Interpretação e Produção de Texto 1 e 2 são ofertadas no primeiro e segundo semestres do Curso para que, por meio da leitura de textos voltados à Educação Matemática e da produção de textos de gêneros acadêmico-científicos, os licenciandos possam desenvolver suas proficiências leitora e escritora tão relevantes para a prática docente. Além disso, nos terceiro e quarto semestres do curso, são ofertadas as disciplinas de Inglês para Propósitos Específicos 1 e 2, que objetivam promover o desenvolvimento da

leitura, principalmente de artigos acadêmicos da área de Educação Matemática, assim como da leitura e escrita de resumos em inglês (*abstracts*) para trabalhos acadêmicos.

- A disciplina de Introdução à Lógica Matemática passou a ser oferecida no segundo semestre, de forma articulada com a disciplina de Provas e Demonstrações, ofertada no terceiro semestre, objetivando favorecer os processos de ensino e aprendizagem das disciplinas que exigem maior grau de formalização.
- As disciplinas que contemplam a temática educacional foram ampliadas e atualizadas, com o intuito de proporcionar ao licenciando uma formação integral no que diz respeito aos fundamentos da educação e sua interface com as vivências proporcionadas pelo ato educativo, enfatizando temas que aprofundem a discussão da escola e sua função social como diversidade, direitos humanos, inclusão, dentre outros. Ao mesmo tempo, as disciplinas buscam problematizar a escola e sua estrutura trazendo elementos que auxiliem os licenciandos na reflexão acerca do ensino e sua complexidade em uma sociedade plural e dinâmica.
- As disciplinas Didática da Matemática, Metodologia de Ensino da Matemática e Laboratórios de Ensino de Matemática 1 e 2, vinculadas à área de Educação Matemática favorecem o desenvolvimento de uma atitude investigativa para a construção da prática docente por meio da análise, discussão e produção de recursos didáticos diversos, tais como uso de *softwares*, materiais didáticos manipuláveis, dentre outros.
- Nos três últimos semestres são desenvolvidas as disciplinas voltadas à interface da Física com a Matemática nas quais estão previstas aulas práticas que favoreçam o desenvolvimento de uma visão interdisciplinar e contextualizada do ensino da Matemática que propicie a consolidação dos conceitos de física estudados.
- As disciplinas de Práticas de Ensino têm por objetivo a reflexão acerca das práticas pedagógicas, valores educacionais, complexidades do ensino e da aprendizagem de forma interdisciplinar, em que o pano de fundo seja a educação dos indivíduos. Entende-se, portanto, que a formação do professor acontece na íntima ligação entre teoria do campo específico da modalidade da licenciatura, neste caso a Matemática e a Educação. Por essa perspectiva, as disciplinas de Práticas de Ensino abordam a interface do conhecimento pedagógico com os conteúdos específicos de Matemática colocando o futuro professor em situações reais de ensino e aprendizagem.

Além das disciplinas, compõem a matriz uma carga horária para o desenvolvimento das atividades do Estágio Curricular Supervisionado (400h), as Atividades Teórico-práticas de Aprofundamento (200h) e

o Trabalho de Conclusão de Curso (60h) totalizando uma carga horária de 3.288,4h em conformidade com a Resolução CNE/CP n.º 02, de 01 de julho de 2015.

7.1. Identificação do Curso

Curso Superior: LICENCIATURA EM MATEMÁTICA	
Câmpus	Caraguatatuba
Previsão de abertura	1º Semestre/2018
Período	Matutino
Vagas anuais	40 vagas
Nº de semestres	8 semestres
Carga Horária Mínima Obrigatória	3.288,4 horas
Duração da hora-aula	50 minutos
Duração do semestre	19 semanas


Cargas Horárias para o curso de Licenciatura em Matemática	Total de horas
Disciplinas obrigatórias	2.628,4 h
Disciplinas obrigatórias + TCC	2.688,4 h
Disciplinas obrigatórias + TCC + Estágio	3.088,4 h
Carga Horária Mínima para o curso: Disciplinas obrigatórias + TCC + Estágio + ATPA	3.288,4 h
Carga Horária Máxima para o curso: Disciplinas obrigatórias + TCC + Estágio + ATPA + disciplinas optativas	3.913,5 h

Quadro totalizador da Estrutura Curricular do Curso de Licenciatura em Matemática do IFSP Câmpus Caraguatatuba							
Número de aulas semanais em cada semestre (disciplinas obrigatórias)							
1º semestre	2º semestre	3º semestre	4º semestre	5º semestre	6º semestre	7º semestre	8º semestre
20	22	20	20	22	22	22	18
Total de aulas do curso nas disciplinas obrigatórias = 166 Aulas com 50 minutos Semestres com 19 semanas de aulas Total de horas do curso em disciplinas obrigatórias = $166 \times 19 \times (5/6) = 2.628,4$ horas							

7.2. Estrutura Curricular

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO (Criação: Lei nº 11.892 de 29/12/2008) Câmpus Caraguatuba ESTRUTURA CURRICULAR DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA Base Legal: Resolução CNE/CP nº 2, de 01/07/2015 Base Legal específica do curso: Lei 9394/96 e Parecer CNE/CES 1.302/2001 Resolução de autorização do curso no IFSP: nº 187, de 19/11/2010							Carga Horária Mínima do Curso: 3288,4		
							Início do Curso: 1º sem. 2018		
SEMESTRE	COMPONENTE CURRICULAR	Código	Teórica/P rática (T/ P, T/P)	nº profs.	semanas/semestre, atés por seman	Total Aulas	Conh. Específicos	Prat. como Comp. Curricular	Total horas
1	Conjuntos e Funções	COFM1	T	1	4	76	53,3	10	63,3
	Geometria I	GE1M1	T	1	4	76	53,3	10	63,3
	Trigonometria, Números Complexos e Polinômios	TRCM1	T	1	4	76	53,3	10	63,3
	Análise Combinatória e Probabilidade	ACPM1	T	1	2	38	26,7	5	31,7
	Leitura, Interpretação e Produção de Texto 1	LT1M1	T	1	2	38	19,7	12	31,7
	Estudos da Educação: Enfoque histórico e filosófico 1	EH1M1	T	1	2	38	31,7		31,7
	Estudos da Educação: Enfoque sociológico	EESM1	T	1	2	38	31,7		31,7
Subtotal					20	380	269,7	47	316,7
2	Estatística Básica	ESBM2	T/P	1	4	76	53,3	10	63,3
	Geometria 2	GE2M2	T	1	4	76	53,3	10	63,3
	Geometria Analítica, Matrizes, determinantes e sistemas lineares	GMDM2	T	1	4	76	53,3	10	63,3
	Introdução à lógica matemática	ILOM2	T	1	2	38	26,7	5	31,7
	Leitura, Interpretação e Produção de Texto 2	LT2M2	T	1	2	38	19,7	12	31,7
	Diálogos entre didática e currículo	DICM2	T/P	1	2	38	31,7		31,7
	Estudos em Psicologia da educação 1	EP1M2	T	1	2	38	31,7		31,7
Estudos da Educação: Enfoque histórico e filosófico 2	EH2M2	T	1	2	38	31,7		31,7	
Subtotal					22	418	301,4	47	348,4
3	Cálculo Diferencial e Integral 1	CD1M3	T/P	1	6	114	80	15	95
	Vetores	VETM3	T	1	4	76	53,3	10	63,3
	Provas e demonstrações	PDMM3	T	1	2	38	26,7	5	31,7
	Construções Geométricas	CGEM3	T	1	2	38	26,7	5	31,7
	Inglês para propósitos específicos 1	IGIM3	T	1	2	38	24,7	7	31,7
	Organização Político Educacional Brasileira	OPEM3	T	1	2	38	31,7		31,7
	Educação em Direitos Humanos	EDHM3	T	1	2	38	31,7		31,7
Subtotal					20	380	274,8	42	316,8
4	Cálculo Diferencial e Integral 2	CD2M4	T	1	4	76	53,3	10	63,3
	Teoria dos números	TNUM4	T	1	4	76	53,3	10	63,3
	Matemática Financeira	MFIM4	T	1	2	38	26,7	5	31,7
	História da Ciência e da Tecnologia	HCTM4	T	1	2	38	21,7	10	31,7
	Inglês para propósitos específicos 2	IG2M4	T	1	2	38	24,7	7	31,7
	Libras 1	LI1M4	T	1	2	38	21,7	10	31,7
	Avaliação da Aprendizagem	AAPM4	T	1	2	38	26,7	5	31,7
Didática da matemática	DIMM4	T	1	2	38	26,7	5	31,7	
Subtotal					20	418	254,8	62	316,8
5	Cálculo Diferencial e Integral 3	CD3M5	T	1	4	76	53,3	10	63,3
	Álgebra linear 1	AL1M5	T	1	4	76	53,3	10	63,3
	Geometria e os Sistemas Axiomáticos	GSA5M5	T	1	4	76	53,3	10	63,3
	Matemática e sua História	MHIM5	T	1	4	76	48,3	15	63,3
	Educação Inclusiva	EINM5	T/P	1	2	38	31,7		31,7
	Prática de Ensino 1	PE1M5	T/P	1	4	76	53,3	10	63,3
Subtotal					22	418	293,2	55	348,2
6	Cálculo Diferencial e Integral 4	CD4M6	T	1	4	76	53,3	10	63,3
	Estruturas algébricas	EALM6	T	1	4	76	53,3	10	63,3
	Álgebra linear 2	AL2M6	T	1	2	38	26,7	5	31,7
	Metodologia de Ensino da Matemática	MEMM6	T	1	2	38	26,7	5	31,7
	Prática de Ensino 2	PE2M6	T/P	1	4	76	53,3	10	63,3
	Interface da Matemática com a Física 1	IF1M6	T/P	1	4	76	48,3	15	63,3
Metodologia do trabalho científico	MTCM6	T/P	1	2	38	26,7	5	31,7	
Subtotal					22	418	288,3	60	348,3
7	Introdução à Análise Real	IARM7	T	1	4	76	53,3	10	63,3
	Cálculo numérico	CNUM7	T	1	4	76	53,3	10	63,3
	Laboratório de ensino de matemática 1	LM1M7	T/P	1	4	76	58,3	5	63,3
	Prática de Ensino 3	PE3M7	T/P	2	4	76	53,3	10	63,3
	Interface da Matemática com a Física 2	IF2M7	T/P	1	4	76	48,3	15	63,3
	Projeto de Ensino e Pesquisa 1	PR1M7	T/P	1	2	38	31,7		31,7
Subtotal					22	418	298,2	50	348,2
8	Introdução às Geometrias Não-Euclidianas	GNEM8	T	1	2	38	26,7	5	31,7
	Equações diferenciais	EDIM8	T	1	2	38	26,7	5	31,7
	Laboratório de ensino de matemática 2	LM2M8	T/P	1	4	76	58,3	5	63,3
	Prática de Ensino 4	PE4M8	T/P	2	4	76	53,3	10	63,3
	Interface da Matemática com a Física 3	IF3M8	T/P	1	4	76	48,3	15	63,3
	Projeto de Ensino e Pesquisa 2	PR2M8	T/P	1	2	38	31,7		31,7
Subtotal					18	342	245	40	285
TOTAL ACUMULADO DE AULAS						3154			
TOTAL ACUMULADO DE HORAS							2225,4	403	2628,4
Atividades Teórico-práticas de Aprofundamento (ATPA) - Obrigatório									200
Estágio Curricular Supervisionado - Obrigatório									400
Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) - Obrigatório									60
CARGA HORÁRIA TOTAL MÍNIMA									3288,4
Disciplinas Optativas (O estudante poderá cursar as disciplinas abaixo, somando no máximo 263 horas de carga horária)									
Semestre	Disciplinas Optativas (O estudante poderá cursar as disciplinas abaixo, somando no máximo 263 horas de carga horária)								
2	Matemática Discreta II (Optativa)	MD2M2	T	1	2	40	33,3	-	33,3
2	Fundamentos da Economia (Optativa)	FECM2	T	1	2	40	33,3	-	33,3
3	Estudos em Psicologia da Educação 2 (Optativa)	EP2M3	T/P	1	2	38	21,7	-	31,7
3	Mecânica dos Fluidos (Optativa)	MFLM3	T/P	1	2	40	33,3	-	33,3
4	Estatística Aplicada (Optativa)	ESAM4	T	1	2	38	31,7	-	31,7
5	Libras 2 (Optativa)	LI2M5	T	1	2	38	21,7	-	31,7
5	Ciência, Arte e Educação (Optativa)	CAEM5	T	1	2	40	33,3	-	33,3
6	Funções de uma variável complexa (Optativa)	FVCM6	T	1	2	38	31,7	-	31,7
6	Filosofia da matemática (Optativa)	FMAM6	T	1	2	38	31,7	-	31,7
6	Física Moderna (Optativa)	FMOM6	T/P	1	4	80	56,7	-	66,7
7	Relatividade (Optativa)	RELM7	T	1	4	80	66,7	-	66,7
7	Fundamentos de Física Quântica (Optativa)	FFQM7	T	1	4	80	66,7	-	66,7
8	Programação de Computadores (Optativa)	PCOM8	T	1	2	40	33,3	-	33,3
8	Fundamentos da Astronomia e Astrofísica (Optativa)	FAAM8	T/P	1	4	80	56,7	-	66,7
8	Epistemologia e Filosofia da Ciência (Optativa)	EFCM8	T	1	2	40	33,3	-	33,3
Carga horária total máxima									625,1

Estrutura Curricular Ampliada – Parte 1 – 1º ao 4º semestre do curso

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO (Criação: Lei nº 11.892 de 29/12/2008) Câmpus Caraguatatuba ESTRUTURA CURRICULAR DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA							Carga Horária Mínima do Curso: 3288,4		
Base Legal: Resolução CNE/CP nº 2. de 01/07/2015 Base Legal específica do curso: Lei 9394/96 e Parecer CNE/CES 1.302/2001 Resolução de autorização do curso no IFSP: nº 187, de 19/11/2010							Início do Curso: 1º sem. 2018		
SEMESTRE	COMPONENTE CURRICULAR	Código	Teórica/Prática (T, P, T/P)	nº profs.	19		Distribuição da Carga Horária de efetivo trabalho acadêmico		
					semanas/semestre, aulas de 50 min	Total Aulas	Conh. Específicos	Prat. como Comp. Curricular	Total horas
1	Conjuntos e Funções	COFM1	T	1	4	76	53,3	10	63,3
	Geometria I	GE1M1	T	1	4	76	53,3	10	63,3
	Trigonometria, Números Complexos e Polinômios	TRCM1	T	1	4	76	53,3	10	63,3
	Análise Combinatória e Probabilidade	ACPM1	T	1	2	38	26,7	5	31,7
	Leitura, Interpretação e Produção de Texto 1	LT1M1	T	1	2	38	19,7	12	31,7
	Estudos da Educação: Enfoque histórico e filosófico 1	EH1M1	T	1	2	38	31,7		31,7
	Estudos da Educação: Enfoque sociológico	EESM1	T	1	2	38	31,7		31,7
Subtotal					20	380	269,7	47	316,7
2	Estatística Básica	ESBM2	T/P	1	4	76	53,3	10	63,3
	Geometria 2	GE2M2	T	1	4	76	53,3	10	63,3
	Geometria Analítica, Matrizes, determinantes e sistemas lineares	GMDM2	T	1	4	76	53,3	10	63,3
	Introdução à lógica matemática	ILOM2	T	1	2	38	26,7	5	31,7
	Leitura, Interpretação e Produção de Texto 2	LT2M2	T	1	2	38	19,7	12	31,7
	Diálogos entre didática e currículo	DICM2	T/P	1	2	38	31,7		31,7
	Estudos em Psicologia da educação 1	EP1M2	T	1	2	38	31,7		31,7
	Estudos da Educação: Enfoque histórico e filosófico 2	EH2M2	T	1	2	38	31,7		31,7
Subtotal					22	418	301,4	47	348,4
3	Cálculo Diferencial e Integral 1	CD1M3	T/P	1	6	114	80	15	95
	Vetores	VETM3	T	1	4	76	53,3	10	63,3
	Provas e demonstrações	PDMM3	T	1	2	38	26,7	5	31,7
	Construções Geométricas	CGEM3	T	1	2	38	26,7	5	31,7
	Inglês para propósitos específicos 1	IG1M3	T	1	2	38	24,7	7	31,7
	Organização Político Educacional Brasileira	OPEM3	T	1	2	38	31,7		31,7
	Educação em Direitos Humanos	EDHM3	T	1	2	38	31,7		31,7
Subtotal					20	380	274,8	42	316,8
4	Cálculo Diferencial e Integral 2	CD2M4	T	1	4	76	53,3	10	63,3
	Teoria dos números	TNUM4	T	1	4	76	53,3	10	63,3
	Matemática Financeira	MFIM4	T	1	2	38	26,7	5	31,7
	História da Ciência e da Tecnologia	HCTM4	T	1	2	38	21,7	10	31,7
	Inglês para propósitos específicos 2	IG2M4	T	1	2	38	24,7	7	31,7
	Libras 1	LI1M4	T	1	2	38	21,7	10	31,7
	Avaliação da Aprendizagem	AAPM4	T	1	2	38	26,7	5	31,7
	Didática da matemática	DIMM4	T	1	2	38	26,7	5	31,7
Subtotal					20	418	254,8	62	316,8

Estrutura Curricular Ampliada – Parte 2 – 5º ao 8º semestre do curso

5	Cálculo Diferencial e Integral 3	CD3M5	T	1	4	76	53,3	10	63,3
	Álgebra linear 1	AL1M5	T	1	4	76	53,3	10	63,3
	Geometria e os Sistemas Axiomáticos	GSAM5	T	1	4	76	53,3	10	63,3
	Matemática e sua História	MHIM5	T	1	4	76	48,3	15	63,3
	Educação Inclusiva	EINM5	T/P	1	2	38	31,7		31,7
	Prática de Ensino 1	PE1M5	T/P	1	4	76	53,3	10	63,3
	Subtotal				22	418	293,2	55	348,2
6	Cálculo Diferencial e Integral 4	CD4M6	T	1	4	76	53,3	10	63,3
	Estruturas algébricas	EALM6	T	1	4	76	53,3	10	63,3
	Álgebra linear 2	AL2M6	T	1	2	38	26,7	5	31,7
	Metodologia de Ensino da Matemática	MEMM6	T	1	2	38	26,7	5	31,7
	Prática de Ensino 2	PE2M6	T/P	1	4	76	53,3	10	63,3
	Interface da Matemática com a Física 1	IF1M6	T/P	1	4	76	48,3	15	63,3
	Metodologia do trabalho científico	MTCM6	T/P	1	2	38	26,7	5	31,7
Subtotal				22	418	288,3	60	348,3	
7	Introdução à Análise Real	IARM7	T	1	4	76	53,3	10	63,3
	Cálculo numérico	CNUM7	T	1	4	76	53,3	10	63,3
	Laboratório de ensino de matemática 1	LM1M7	T/P	1	4	76	58,3	5	63,3
	Prática de Ensino 3	PE3M7	T/P	2	4	76	53,3	10	63,3
	Interface da Matemática com a Física 2	IF2M7	T/P	1	4	76	48,3	15	63,3
	Projeto de Ensino e Pesquisa 1	PR1M7	T/P	1	2	38	31,7		31,7
Subtotal				22	418	298,2	50	348,2	
8	Introdução às Geometrias Não-Euclidianas	GNEM8	T	1	2	38	26,7	5	31,7
	Equações diferenciais	EDIM8	T	1	2	38	26,7	5	31,7
	Laboratório de ensino de matemática 2	LM2M8	T/P	1	4	76	58,3	5	63,3
	Prática de Ensino 4	PE4M8	T/P	2	4	76	53,3	10	63,3
	Interface da Matemática com a Física 3	IF3M8	T/P	1	4	76	48,3	15	63,3
	Projeto de Ensino e Pesquisa 2	PR2M8	T/P	1	2	38	31,7		31,7
Subtotal				18	342	245	40	285	
TOTAL ACUMULADO DE AULAS						3154			
TOTAL ACUMULADO DE HORAS							2225,4	403	2628,4
Atividades Teórico-práticas de Aprofundamento (ATPA) - Obrigatório									200
Estágio Curricular Supervisionado - Obrigatório									400
Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) - Obrigatório									60
CARGA HORÁRIA TOTAL MÍNIMA									3288,4

Estrutura Curricular Ampliada – Parte 3 – Disciplinas Optativas

Semestre	Disciplinas Optativas (O estudante poderá cursar as disciplinas abaixo, somando no máximo 263 horas de carga horária)								
2	Matemática Discreta II (Optativa)	MD2M2	T	1	2	40	33,3	-	33,3
2	Fundamentos da Economia (Optativa)	FECM2	T	1	2	40	33,3	-	33,3
3	Estudos em Psicologia da Educação 2 (Optativa)	EP2M3	T/P	1	2	38	21,7	-	31,7
3	Mecânica dos Fluidos (Optativa)	MFLM3	T/P	1	2	40	33,3	-	33,3
4	Estatística Aplicada (Optativa)	ESAM4	T	1	2	38	31,7	-	31,7
5	Libras 2 (Optativa)	LI2M5	T	1	2	38	21,7	-	31,7
5	Ciência, Arte e Educação (Optativa)	CAEM5	T	1	2	40	33,3	-	33,3
6	Funções de uma variável complexa (Optativa)	FVCM6	T	1	2	38	31,7	-	31,7
6	Filosofia da matemática (Optativa)	FMAM6	T	1	2	38	31,7	-	31,7
6	Física Moderna (Optativa)	FMOM6	T/P	1	4	80	56,7	-	66,7
7	Relatividade (Optativa)	RELM7	T	1	4	80	66,7	-	66,7
7	Fundamentos de Física Quântica (Optativa)	FFQM7	T	1	4	80	66,7	-	66,7
8	Programação de Computadores (Optativa)	PCOM8	T	1	2	40	33,3	-	33,3
8	Fundamentos da Astronomia e Astrofísica (Optativa)	FAAM8	T/P	1	4	80	56,7	-	66,7
8	Epistemologia e Filosofia da Ciência (Optativa)	EFCM8	T	1	2	40	33,3	-	33,3
Carga horária total máxima									625,1

7.3. Matriz De Equivalência

A Matriz inicial do curso de Licenciatura em Matemática foi revista e ampliada para atender ao aumento de carga horária previsto pela Resolução nº 2 de 2015. Dessa forma, na tabela abaixo está explicitada a Matriz de Equivalência entre a estrutura vigente e a nova.

Em alguns casos como as disciplinas de Interface da matemática com a física, equações diferenciais, Inglês Instrumental, houve apenas a mudança de nome do componente curricular e/ou a alteração de período indicado para cursar a disciplina. Essas alterações estão indicadas na tabela abaixo.

Em outras situações, considerou-se a não equivalência, uma vez que houve alterações maiores no que diz respeito à carga horária e ementas, como no caso das disciplinas de Teoria dos Números, Introdução à Análise Real e Práticas de Ensino 1 e 2. Nesses casos, especificamente, as disciplinas da estrutura curricular vigente serão oferecidas, caso haja demanda, pelo período de oito anos, que correspondente ao prazo para integralização do curso conforme estabelecido na Organização Didática do IFSP.

Os casos omissos serão analisados em concordância com a legislação vigente pelo Colegiado de Curso.

Tabela: Matriz de equivalência entre a estrutura curricular vigente e a nova estrutura.

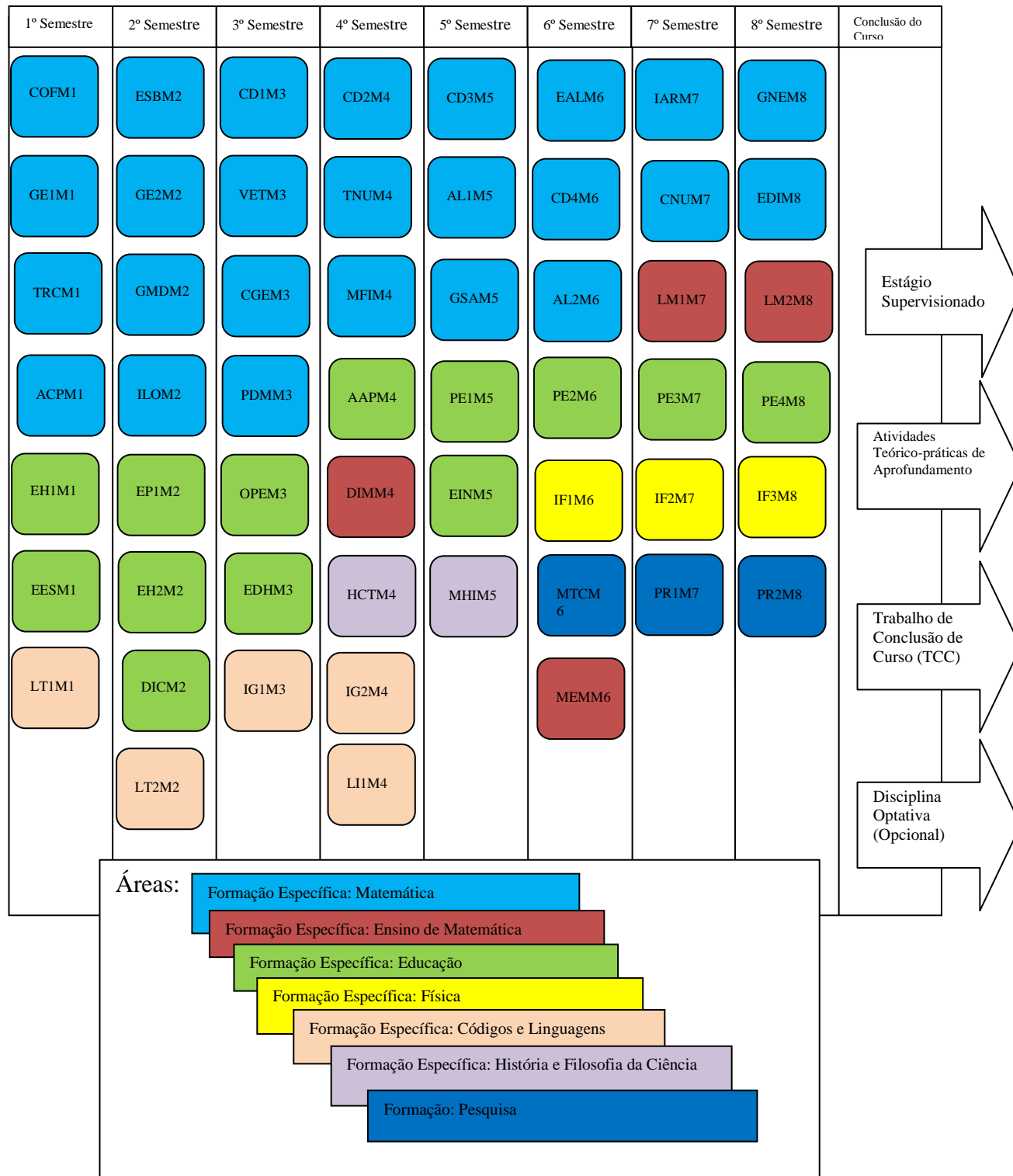
	Estrutura Curricular Vigente	Nova estrutura curricular
1o. Sem.	Conjuntos e Funções	Disciplina mantida
	Geometria 1 - Plana	Geometria 1 – GE1M1 (1º Semestre)
	Análise Combinatória e Probabilidade	Disciplina mantida
	Trigonometria	Não equivalência
	Matrizes, Determ. e Sistemas	Não equivalência
	Didática Geral	Diálogos entre didática e currículo – DICM2 (2º Semestre)
	Fundamentos da Educação	Não equivalência
	Leitura, Interpr. e Prod. de Texto 1	Disciplina mantida

2o. Sem.	Estatística Básica	Disciplina mantida
	Geometria 2 - Espacial	Geometria 2 – GE2M2 (2º Semestre)
	Geometria Analítica	Não equivalência
	Números Complexos e Polinômios	Não equivalência
	Didática da Matemática	Didática da Matemática – DIMM4 (4º Semestre)
	História da Educação	Não equivalência
	Leitura, Interpr. e Prod. de Texto 2	Disciplina mantida
3o. Sem.	Cálculo Diferencial e Integral 1	Disciplina mantida
	Vetores	Disciplina mantida
	Desenho geométrico	Construções Geométricas – CGEM3 (3º Semestre)
	Psicologia da educação	Estudos em Psicologia da educação 1 – EP1 M2 (2º Semestre)
	Inglês Instrumental 1	Inglês para propósitos específicos IG1M3 (3º Semestre)
	História da Ciência e Tecnologia	História da Ciência e Tecnologia – HCTM4 (4º Semestre)
	Libras	Libras 1 – LI1M4 (4º Semestre)
4o. Sem.	Cálculo Diferencial e Integral 2	Disciplina mantida
	Estatística Aplicada	Não equivalência
	Teoria dos Números	Não equivalência
	Matemática Financeira	Disciplina mantida
	Metodologia de Ensino da Matemática	Metodologia de Ensino da Matemática – MEMM6 (6º Semestre)
	Organização Política Educacional	Organização Político educacional Brasileira – OPEM3 (3º Semestre)
	Inglês Instrumental 2	Inglês para propósitos específicos – IG2M4 (4º Semestre)
	Matemática e sua História	Matemática e sua história – MHIM5 (5º Semestre)
5o. Sem.	Cálculo Diferencial e Integral 3	Disciplina mantida
	Álgebra Linear	Disciplina mantida
	Cálculo Numérico	Não equivalência
	Prática de Ensino 1	Não equivalência
	Interface da Matem. com a Física 1	Interface da matemática com a física 1 – IF1M6 (6º Semestre)
6o. Sem.	Equações Diferenciais	Equações Diferenciais – EDIM8 (8º Semestre)
	Sequências e Séries	Não equivalência
	Estruturas Algébricas	Disciplina mantida
	Filosofia da Educação	Não equivalência
	Pratica de Ensino 2	Não equivalência
	Interface da Matem. com a Física 2	Interface da matemática com a física 2 – IF2M7 (7º Semestre)
	Metodologia do Trabalho Científico	Disciplina mantida

7o. Sem.	Introdução à Análise Real	Não equivalência
	Introdução à Lógica	Introdução à lógica matemática – ILOM2 (2º Semestre)
	Laboratório de Matemática 1	Não equivalência
	Prática de Ensino 3	Disciplina mantida
	Interface da Matem. com a Física 3	Interface da matemática com a física 3 – IF3M8 (8º Semestre)
	Projeto de Ensino e Pesquisa 1	Disciplina mantida
8o. Sem.	Geometrias não Euclidianas	Introdução às Geometrias Não-Euclidianas – GNEM8 (8º Semestre)
	Filosofia da Matemática	Não equivalência
	Laboratório de Matemática 2	Não equivalência
	Prática de Ensino 4	Disciplina mantida
	Interface da Matem. com a Física 4	Não equivalência
	Projeto de Ensino e Pesquisa 2	Disciplina mantida

7.4. Representação Gráfica do Perfil de Formação

Representação gráfica do perfil de formação do curso de Licenciatura em Matemática do IFSP Câmpus Caragatatuba.



Disciplinas Optativas

1º Semestre	2º Semestre	3º Semestre	4º Semestre	5º Semestre	6º Semestre	7º Semestre	8º Semestre
	MD2M2	MFLM3	ESAM4	CAEM5	FVCM6	FFQM7	PCOM8
	FECM2	EP2M3		LI2M5	FMOM6	RELM7	FAAM8
					FMAM6		EFCM8

Áreas:

Formação Específica: Matemática

Formação Específica: Administração

Formação Específica: Educação

Formação Específica: Física

Formação Específica: Códigos e Linguagens

Formação Específica: História e Filosofia da Ciência

Formação Específica: Informática

7.5. Disciplinas com Dimensões Pedagógicas

Os estudantes cursarão diversas disciplinas de caráter pedagógico com o objetivo de capacitá-los para o trabalho docente com conteúdos específicos de Matemática em sala de aula.

De acordo com o § 5º do artigo 13 da Resolução CNE/CP nº 2 de 01/07/2015, nos cursos de licenciatura, o tempo dedicado às disciplinas com “dimensões pedagógicas não será inferior à quinta parte da carga horária total”. A carga horária total mínima proposta para o curso de Licenciatura em Matemática é de 3.288,4 h, cuja quinta parte é igual a 657,68 h. O total de horas das disciplinas com dimensões pedagógicas é de 663,5 h descontadas as horas de Prática como Componente Curricular (de acordo com o quadro a seguir), portanto de acordo com o que é determinado pela Resolução CNE/CP nº 2 de 01/07/2015.

No quadro seguinte estão relacionadas as disciplinas com dimensões pedagógicas que estão presentes na estrutura curricular do curso de Licenciatura em Matemática:

Disciplinas com dimensões pedagógicas	Semestre	Código	Carga Horária Total	PCC	Carga Horária (Desconta das PCC)
Estudos da Educação: Enfoque histórico e filosófico 1	1º	EH1M1	31,7	0	31,7
Estudos da Educação: Enfoque sociológico	1º	EESM1	31,7	0	31,7
Diálogos entre didática e currículo	2º	DICM2	31,7	0	31,7
Estudos em Psicologia da educação 1	2º	EP1M2	31,7	0	31,7
Estudos da Educação: Enfoque histórico e filosófico 2	2º	EH2M2	31,7	0	31,7
Organização Político Educacional Brasileira	3º	OPEM3	31,7	0	31,7
Educação em Direitos Humanos	3º	EDHM3	31,7	0	31,7
Didática da matemática	4º	DIMM4	31,7	5	26,7
Avaliação da Aprendizagem	4º	AAPM4	31,7	5	26,7
Educação Inclusiva	5º	EINM5	31,7	0	31,7
Prática de Ensino 1	5º	PE1M5	63,3	10	53,3
Prática de Ensino 2	6º	PE2M6	63,3	10	53,3
Metodologia de Ensino de Matemática	6º	MEMM6	31,7	5	26,7
Laboratório de ensino de matemática 1	7º	LM1M7	63,3	5	58,3
Prática de Ensino 3	7º	PE3M7	63,3	10	53,3
Laboratório de ensino de matemática 2	8º	LM2M8	63,3	5	58,3
Prática de Ensino 4	8º	PE4M8	63,3	10	53,3
		TOTAL	728,5	65	663,5

7.6. Prática de Ensino como Componente Curricular

Para a constituição da identidade do futuro professor deverá ser garantida, segundo a Resolução CNE/CP nº 2/2015, ao longo do processo de ensino-aprendizagem, efetiva e concomitante relação entre teoria e prática, ambas fornecendo elementos básicos para o desenvolvimento dos conhecimentos e habilidades necessários à docência.

Desde o início do curso, a Prática de Ensino como Componente Curricular está presente na estrutura curricular e nas atividades desenvolvidas nas disciplinas direcionadas para o âmbito do ensino.

Além da inserção da Prática de Ensino como Componente Curricular em várias disciplinas do currículo, nesse Projeto Pedagógico de Curso, o Núcleo Docente Estruturante promove práticas que valorizam as ações interdisciplinares, envolvendo as disciplinas de cunho específico e as pedagógicas.

A prática, nesse PPC, não se confunde com a aplicação isolada da teoria, mas como lugar de articulação, de pesquisa sobre a docência, de (re)conhecimento sobre a Base Nacional Comum, de metodologias de ensino, avaliação e de discussão sobre os ambientes educativos e múltiplos aspectos dos processos educativos.

Tais práticas se articulam, mas não se confundem com o Estágio Curricular Supervisionado. Os registros dessas práticas são realizados no diário de classe. Em diversas disciplinas, tais como: “Conjuntos e Funções”, “Geometria 1”, “Geometria Analítica, Matrizes, Determinantes e Sistemas Lineares”, entre outras listadas na tabela de estrutura curricular de conteúdos específicos da Matemática, são trabalhadas as formas de inserção destes conteúdos na segunda etapa do Ensino Fundamental, Ensino Médio, Educação de Jovens e Adultos e Educação Profissional.

A formação de professores deve levar em conta a realidade dos ambientes das instituições de Educação Básica e da profissão. O Curso de Licenciatura em Matemática, do IFSP Câmpus Caraguatatuba, mantém cooperação com as escolas públicas de Educação Básica da região para que seus estudantes possam ter conhecimento das diferentes características e dimensões da iniciação à docência, conforme o parágrafo único do Artigo 7º da Resolução CNE/CP nº 2/2015.

7.7. Educação em Direitos Humanos

A Resolução nº 1 do CNE/CP, de 30 de maio de 2012, estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos (EDH) a serem observadas pelos sistemas de ensino e suas instituições. A Educação em Direitos Humanos tem como objetivo central a formação para a vida e para a convivência, no exercício cotidiano dos Direitos Humanos como forma de vida e de organização social, política, econômica e cultural nos níveis, regionais, nacionais e planetário.

De acordo com a Declaração Universal dos Direitos Humanos, adotada pela Organização das Nações Unidas, em 1948, define-se essa modalidade de direitos como “inerentes a todos os seres humanos, independentemente de raça, sexo, nacionalidade, etnia, idioma, religião ou qualquer outra condição incluindo o direito à vida e à liberdade, à liberdade de opinião e de expressão, o direito ao trabalho e à educação, entre muitos outros”. O documento ainda estabelece “as obrigações dos governos de agirem de determinadas maneiras ou de se absterem de certos atos, a fim de promover e proteger os direitos humanos e as liberdades de grupos ou indivíduos”.

No Brasil, a temática dos direitos humanos foi amplamente debatida e ressignificada após o período de Ditadura Militar, como resposta à extensão das formas de violência social e políticas vivenciadas na época. Esse debate foi fortalecido nos anos 1980 e 1990 por meio dos avanços proporcionados pela Constituição Federal de 1988, que formalmente consagrou o Estado Democrático de Direito e reconheceu, entre seus fundamentos, a dignidade da pessoa humana e os direitos ampliados da cidadania - civis, políticos, econômicos, sociais, culturais e ambientais. Nesse período, o Brasil passou a ratificar os mais importantes tratados de Direitos Humanos Internacionais de proteção a esses direitos.

Tem-se atualmente, uma concepção ampliada sobre o que significa e norteia o conceito de direitos humanos. Tal concepção é mencionada no Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos de 2007:

A concepção que rege o conceito contemporâneo de direitos humanos incorpora os conceitos de cidadania democrática, cidadania ativa e cidadania planetária, por sua vez inspiradas em valores humanistas e embasadas nos princípios da liberdade, da igualdade, da equidade e da diversidade, afirmando sua universalidade, indivisibilidade e interdependência. O processo de construção da concepção de uma cidadania planetária e do exercício da cidadania ativa requer, necessariamente, a formação de cidadãos(ãs) conscientes de seus direitos e deveres, protagonistas da materialidade das normas e pactos que os(as) protegem, reconhecendo o princípio normativo da dignidade humana, englobando a solidariedade internacional e o compromisso com outros povos e nações. Além disso, propõe a formação de cada cidadão(ã) como sujeito de direitos, capaz de exercitar o controle democrático das ações do Estado.

Portanto, é um importante papel dos processos educativos o fortalecimento do respeito aos direitos humanos, a promoção do desenvolvimento da personalidade e dignidade humana além do fomento ao entendimento e tolerância, sobretudo no que concerne à ampla diversidade da população brasileira. Tal

concepção de educação centrada nos direitos humanos prevê o fortalecimento de uma cultura democrática dentro da escola para que se atinja uma ampla compreensão dos contextos nacional e internacional, dos valores da tolerância, da solidariedade, da justiça social, da sustentabilidade, da inclusão e da pluralidade.

O IFSP Câmpus Caraguatatuba entende a relevância de se conceber a educação enquanto um processo emancipatório, sobretudo no que concerne à compreensão do aluno enquanto sujeito de direitos. Concebê-los dessa forma significa respeitar o contexto social, histórico, político e econômico ao qual pertencem, construindo representações positivas acerca dos valores, atitudes e práticas sociais que possam expressar a cultura em seus níveis social, ético, cognitivo e político. No âmbito das ações educativas que evidenciam os direitos humanos, o câmpus procura comprometer-se com o desenvolvimento de processos participativos e de construção coletiva, além do fortalecimento de práticas individuais e sociais que gerem ações e instrumentos em favor da promoção, da proteção e da defesa dos direitos humanos, bem como da reparação das violações.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/1996) estabelece que a educação tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho. O curso de Licenciatura em Matemática do IFSP Câmpus Caraguatatuba desenvolve práticas pedagógicas direcionadas à construção da criticidade, por meio do debate e da apresentação de diferentes pontos de vista sobre um determinado conceito, além de preocupar-se com o diálogo e com a troca de ideias sempre prezando pela ética e pelo respeito às diferentes opiniões.

Em linhas gerais, além da questão inerente ao direito e ao desenvolvimento da cidadania, a educação tem sido entendida também como um processo de desenvolvimento humano, constituindo-se um espaço sociocultural e institucional responsável pelo trato pedagógico do conhecimento e da cultura. Para atender tais orientações e entendendo a relevância da discussão da temática dos direitos humanos em todos os cursos oferecidos, o câmpus busca constantemente o trabalho de respeito à valorização das diversidades em diversas ações, tais como a formação continuada, a Semana Cultural e a Semana Nacional de Ciências e Tecnologia.

Para atender o disposto, a estrutura curricular do curso de Licenciatura em Matemática discute a temática, especificamente, dentro das seguintes disciplinas:

- Na disciplina “**Estudos em educação: enfoque sociológico – EESM1**”, presente no terceiro semestre do curso, discute a educação enquanto um direito humano, a escola e seus problemas atuais sob a ótica da análise sociológica do fenômeno educacional.
- A disciplina “**Estudos em educação: Enfoque Histórico e Filosófico 2 – EH2M2**” abordará a discussão acerca das relações de poder estabelecidas ao longo da

Idade Contemporânea, sobretudo no Brasil, e sua influência sobre a educação enquanto um direito humano.

- A disciplina “**Organização Político Educacional Brasileira – OPEM3**” promove a análise e reflexão, sob uma perspectiva crítica, acerca do direito à educação, enquanto um direito humano, historicamente constituído e previsto pelas legislações vigentes.
- A disciplina “**Educação em Direitos Humanos – EDHM3**” trata da contextualização da educação escolar contemporânea com enfoque à educação enquanto direito humano, além de problematizar as questões inerentes ao cotidiano escolar no tratamento da educação como um direito.

Devido à relevância no tratamento da temática, as disciplinas propostas na estrutura curricular promovem a reflexão e a discussão dos diversos aspectos referentes à educação enquanto direito humano, sobretudo, no que se refere à dimensão ética e à valorização das diversidades no âmbito escolar, social, político, econômico, cultural, dentre outros.

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

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

No âmbito do Instituto Federal de São Paulo, em atendimento às Leis nº 10.639/03 e 11.645/08, foi lançado o Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI) para que as questões étnico-raciais, como o racismo e a xenofobia, não fiquem à margem e sejam encaradas com a devida seriedade nas ações de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidas no Instituto ou que estejam de algum modo a ele vinculadas. Isso significa zelar pelo fiel e adequado cumprimento da legislação, promovendo e ampliando as ações inclusivas, como a política de cotas e a inserção da temática nos currículos.

Além de incentivar e ampliar ações que já existem, o NEABI pretende elaborar novas propostas,

novos caminhos de inserção efetiva do indígena e do afro-brasileiro em todas as esferas da sociedade, das quais se viram e ainda se veem excluídos, em função de valores culturais e práticas institucionais discriminatórias e sectaristas.

O Câmpus Caraguatatuba desenvolve ações para o tratamento das questões étnico-raciais, como parte da temática “educação para a diversidade” em eventos como a Semana Cultural, Semana Nacional de Ciência e Tecnologia. A temática também está vinculada a projetos de Extensão como Cine Debate, o Cursinho Popular e cursos FIC; ações essas que visam a ampliar as discussões sobre as relações étnico-raciais para que as comunidades interna e externa ao câmpus possam reconhecer a relevância do tratamento da temática, não apenas para a superação das práticas discriminatórias, mas também para a construção de representações positivas.

Além dessas ações, a educação para as relações étnico-raciais tem sido abordada de forma transversal nas disciplinas que compõem a estrutura curricular do curso de Licenciatura em Matemática, uma vez que professores formados sob uma base teórico-prática sólida podem auxiliar na ruptura de práticas discriminatórias no âmbito escolar e na construção de novas representações sobre o que significa inclusão, direitos humanos e educação para a diversidade. Para cumprir o exposto, a nova estrutura curricular do curso de Licenciatura em Matemática prevê a ampliação dessas discussões, bem como a indicação de bibliografias que abordem a temática, como é possível verificar nos exemplos abaixo:

- Nas disciplinas “**Estudos da Educação: Enfoque histórico e filosófico 1 e 2**”, será discutida a história da educação geral e brasileira enfocando aspectos como a trajetória de resistência e luta de negros e indígenas para que seus direitos pudessem ser reconhecidos, além da representatividade de negros e indígenas na construção do ideário educacional.
- A disciplina “**Estudos da educação: Enfoque sociológico**”, buscará valorizar as ações de movimentos sociais, como o Movimento Negro, que trouxeram para discussão junto à sociedade uma dimensão ampliada das relações étnico-raciais, sobretudo no âmbito educacional, enfocando o papel da escola na construção de representações positivas no que concerne às populações historicamente marginalizadas.
- A Disciplina “**Organização Político Educacional Brasileira**” aborda e discute, junto aos licenciandos, os avanços sociais e legislativos no que concerne ao reconhecimento de direitos das populações negra e indígena, como por exemplo a implementação das políticas de ações afirmativas por meio das leis nº 10.639/03, 11.645/08, 12.711/12, entre outras.

- A disciplina “**Leitura, Interpretação e Produção de Texto 1**” promove, dentre outros aspectos, 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.
- A disciplina “**História da Ciência e da Tecnologia**” também apresenta, como um de seus conteúdos, a influência da cultura afro-brasileira e indígena no desenvolvimento econômico-social atual, na perspectiva da Ciência e da Tecnologia.
- A disciplina “**Prática de Ensino 2**”, discute a dimensão ampliada das relações étnico-raciais no âmbito do estágio supervisionado, sob o enfoque da condução do trabalho docente em situações didáticas de ensino e de mediação das relações sociais.
- A disciplina de “**Metodologia de Ensino da Matemática**” introduz a Etnomatemática e suas relações com a Educação Matemática.
- A disciplina “**Prática de Ensino 3**” aborda os temas transversais presentes nos Parâmetros Curriculares Nacionais, com ênfase na educação para as relações étnico-raciais na perspectiva da valorização da diversidade.
- Na disciplina “**Laboratório de Ensino de Matemática 2**”, contemplam-se as relações entre matemática, cultura africana e cultura indígena estabelecidas por meio do estudo dos jogos desenvolvidos e aprimorados por essas culturas.
- A disciplina “**Matemática e sua História**” contempla a temática das questões étnico-raciais na medida em que auxilia o aluno na compreensão acerca das contribuições de diversas culturas no que diz respeito ao desenvolvimento dos conceitos matemáticos, geométricos e na produção tecnológica ao longo da história.

Deste modo, entendendo a relevância e a urgência no tratamento das questões étnico-raciais nos cursos de formação de professores, as disciplinas propostas na estrutura curricular promovem a reflexão e a discussão sobre os diversos aspectos inerentes à temática étnico-racial como a diversidade no contexto educacional brasileiro, as políticas de ações afirmativas, a história e cultura afro-brasileira e indígena assim como buscam problematizar o preconceito e o lugar que o negro e o indígena ocupam na sociedade contemporânea.

7.9. Educação Ambiental

A Lei nº 9.795/1999 indica em seu artigo 2º 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*”; além disso, em seu artigo

10º, essa lei determina que a Educação ambiental deverá ser desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente, também no ensino superior.

O Câmpus Caraguatatuba está inserido em uma região rodeada pela Mata Atlântica, pelos parques estaduais da Ilha Anchieta, da Ilhabela e da Serra do Mar (Núcleo Caraguatatuba, Picinguaba e São Sebastião), por isso tem-se debruçado na luta pela defesa do meio ambiente e conscientização do uso responsável dos recursos naturais. Para tanto, tem propiciado palestras na Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, orientação sobre descarte adequado de lixo eletrônico; incentivo ao uso de recicláveis e de recursos naturais de baixo custo na construção civil; conscientização para a economia de água e energia elétrica. Ocorrem ainda visitas culturais e técnicas, pesquisa, desenvolvimento de projetos de coleta seletiva, dia da limpeza da praia, espaços de debate e outras atividades que visam a construir na comunidade escolar uma perspectiva de hábitos sustentáveis em relação ao Meio Ambiente, sabendo, sobretudo, valorizá-lo, respeitá-lo e preservá-lo.

Sendo assim, existe no curso a integração da Educação Ambiental às disciplinas, de modo transversal, contínuo e permanente (Decreto nº 4.281/2002), por meio da realização de atividades curriculares e extracurriculares, desenvolvendo-se este assunto nas seguintes disciplinas:

- As disciplinas “**Prática de Ensino 2 e 3**”, discutem a dimensão ampliada da Educação Ambiental no âmbito do estágio supervisionado, sob o enfoque da condução do trabalho docente em situações didáticas de ensino e de mediação das relações sociais.
- A disciplina “**Conjuntos e Funções**” aborda os conceitos matemáticos fazendo aplicações com questões relacionadas aos temas de urgência social, como meio ambiente, diversidade, questões socioeconômicas, entre outras.
- Na disciplina “**Interface da Matemática com a Física 3**”, discute-se o desenvolvimento das leis e dos conceitos do eletromagnetismo e os impactos no meio ambiente, de modo a refletir sobre as formas de produção de energia elétrica.

Além disto, a temática ambiental também é tratada em projetos, palestras, apresentações, programas, ações coletivas e colóquios, dentre outras possibilidades. A dimensão ambiental integrará tacitamente parte do Conteúdo Programático das disciplinas do curso, de modo que em todos os semestres haja discussões acerca desta temática.

A seguir apresentam-se ações que foram desenvolvidas no Câmpus Caraguatatuba sobre a temática em questão:

- Mutirão de limpeza – Evento promovido pelo curso de aquicultura IFSP CAR e coordenado pelas docentes Shirley Pacheco de Souza e Samara Salamene.
- Teto verde – Experimento coordenado pelo docente João Dalton Daibert.

- Quantificação de entulho no câmpus - Evento coordenado pelo docente Pedro A. P. Fantinatti.
- Levantamento Batimétrico e Hidrométrico na Bacia do Rio Juqueriquerê, Caraguatatuba, SP – realizado pelos alunos Daniel Romero Guerra Júnior e Erasmo Carlos dos Santos, coordenados pela docente Vassiliki Boulomytis.
- Práticas Sustentáveis em Pequenas Edificações: Captação de Água de Chuva – pelos alunos Bruno Bispo dos Santos, Brenno Poyares Torrents de Góes Telles e Kawana Ribeiro, coordenados pelo docente Pedro A. P. Fantinatti.
- Estudo comparativo entre alvenaria com tijolos ecológicos e alvenaria convencional – pelos alunos Victor Brunieri Constantino, coordenado pela docente Silvete Mari Soares.
- Aproveitamento de resíduos de rochas ornamentais na produção de tijolos de solo-cimento – pela aluna Roberta Camilo Tagliaferro, coordenada pelos professores Samir Costa Fagury e José Américo Alves Salvador Filho.
- Adição de resíduos de papel kraft ao solo-cimento para produção de tijolos – pelo aluno Edierk Casusa de Melo Barreto - pela aluna Roberta Camilo Tagliaferro, coordenada pelos professores Samir Costa Fagury e José Américo Alves Salvador Filho.

Atualmente estão em andamento as seguintes ações:

- Reaproveitamento de água de condensação de condicionadores de ar – sob a coordenação do docente Samir Fagury.
- Projeto de Reciclagem de Papéis – sob a responsabilidade da Coordenadoria Sociopedagógica.

7.10. Disciplina de LIBRAS

De acordo com o Decreto nº 5.626/2005, a disciplina “Libras” (Língua Brasileira de Sinais) deve ser inserida como disciplina curricular obrigatória nos cursos Licenciatura, e optativa nos demais cursos de educação superior.

Assim, na estrutura curricular deste curso, visualiza-se a inserção da disciplina LIBRAS 1 (LI1M4), conforme determinação legal.

7.11. Ementas das Disciplinas

1º SEMESTRE

Componente Curricular	Código	Aulas Semanais	Total de aulas	Total de horas
Conjuntos e Funções	COFM1	4	76	63,3
Geometria 1	GE1M1	4	76	63,3
Trigonometria, Números Complexos e Polinômios	TRCM1	4	76	63,3
Análise Combinatória e Probabilidade	ACPM1	2	38	31,7
Leitura, Interpretação e Produção de Texto 1	LT1M1	2	38	31,7
Estudos da Educação: Enfoque histórico e filosófico 1	EH1M1	2	38	31,7
Estudos da Educação: Enfoque sociológico	EESM1	2	38	31,7



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

Caraguatatuba

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Licenciatura em Matemática

Componente Curricular: Conjuntos e Funções

Semestre: 1

Código: COFM1

Nº aulas semanais: 4

Total de aulas: 76

Total de horas: 63,3

Abordagem

Metodológica:

T (X) P () T/P ()

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

(X) SIM () NÃO Laboratório de Ensino de Matemática

2 - EMENTA:

Contextualização e aplicações dos conceitos básicos da teoria dos conjuntos e do estudo das funções, particularmente das funções do 1º grau, do 2º grau, exponenciais e logarítmicas, subsidiando discussões sobre a metodologia de ensino da Matemática e fazendo aplicações com questões relacionadas a temas de urgência social como meio ambiente, diversidade, questões socioeconômicas entre outras.

3 - OBJETIVOS:

- Expressar-se com clareza;
- Contextualizar a história da matemática, inter-relacionando a evolução de diferentes conceitos e propriedades matemáticos;
- Desenvolver estratégias de ensino que favoreçam o desenvolvimento da criatividade, autonomia e flexibilidade do pensamento matemático do educando;
- Criar ambientes e situações de aprendizagem matematicamente ricas;
- Desenvolver a habilidades para modelar e resolver problemas que envolvam conceitos da teoria dos conjuntos e da álgebra básica;
- Desenvolver a habilidades para modelar e resolver problemas que envolvam conceitos associados às funções do 1º grau, do 2º grau, exponenciais e logarítmicas;
- Possibilitar ao aluno adquirir referencial teórico-metodológico sobre a metodologia de ensino e aprendizagem de Matemática;
- Propiciar condições para que os alunos reflitam e aprimorem a sua prática profissional;
- Desenvolver e estimular a educação ambiental a partir de reflexões sobre os temas relacionados à disciplina;
- Desenvolver conhecimentos, competências e habilidades próprias ao exercício da docência estimulando o debate de temas de urgência social por meio do

conhecimento matemático.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

A teoria dos conjuntos e o estudo das funções permitem compreender melhor o mundo em que vivemos. De forma conceitual e também recorrendo a dispositivos computacionais, serão desenvolvidos temas que possibilitem uma melhor compreensão dos conjuntos e das funções.

- a história da teoria dos conjuntos e da álgebra.
- teoria dos conjuntos: igualdade, subconjunto, relação de inclusão, relação de pertinência, conjunto universo, conjunto vazio, diagrama de Venn, união, intersecção diferença e complementar; número de elementos da união.
- conjuntos numéricos: naturais, inteiros, racionais, irracionais, reais, complexos.
- conjuntos: intervalos; produto cartesiano; relações.
- noção de função: domínio, imagem e contra-domínio; gráficos; coordenadas cartesianas; funções crescentes e decrescentes; funções injetoras, bijetoras e sobrejetoras.
- função do 1º grau: coeficiente linear e coeficiente angular; taxa de variação; determinação da função do 1º grau conhecidos dois pontos; representações gráficas; equações do 1º grau; aplicações de funções do 1º grau; casos particulares das funções do 1º grau: função identidade; função linear; função constante; função nula.
- inequações: obtenção de soluções usando-se intervalos.
- funções modulares: módulo de um número; equações modulares; inequações modulares
- funções do 2º grau: coeficientes; gráficos; parábolas; concavidade; equações do 2º grau; raízes; coordenadas do vértice; estudo da abertura da parábola; posição da parábola em relação ao eixo x e ao eixo y; aplicações de funções do 2º grau.
- inequações do 2º grau.
- a potenciação e a radiciação; expoentes negativos, fracionários e irracionais; potências de base 10 e notação científica; potências de base 2 e números binários; número e; funções exponenciais e^x e a^x ; equações exponenciais; inequações exponenciais; aplicações de funções exponenciais – decaimento radioativo, crescimento populacional e capitalização por juros compostos; gráficos; crescimento logístico
- funções logarítmicas: definição de logaritmo; base do logaritmo; logaritmos decimais e neperianos; condições para a existência de logaritmos; propriedades dos logaritmos; mudanças de base; cálculo de logaritmos; equações logarítmicas; inequações logarítmicas; aplicações de logaritmos – juros compostos, crescimento populacional, decaimento radioativo, escala de terremotos, pH, intensidade sonora; gráficos
- funções potência: $f(x) = x^n$ com n sendo um número natural maior que 2, com n sendo fracionário e com n sendo negativo; gráficos.
- modelar problemas da Educação Ambiental utilizando as funções estudadas com relação, por exemplo, aos temas: crescimento da população e produção de alimentos; fonte e consumo de água e energia; qualidade do ar; análise do consumo, seus excessos e suas consequências para o meio ambiente.
- análise de referenciais teóricos sobre o processo de ensino e aprendizagem de matemática, associados aos temas estudados nesta disciplina e aplicados em situações de sala de aula.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar**: Volume 1 – Conjuntos e Funções. São Paulo: Editora Atual, 2004.

IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar**: Volume 2 – Logaritmos. São Paulo: Editora Atual, 2004.

MEDEIROS, Valéria Zuma. **Pré-Cálculo**. São Paulo: Cengage, 2010.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

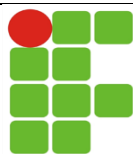
BOYER, Carl. **História da Matemática**. São Paulo: Edgard Blücher, 2012.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: Terceiro e quarto ciclos. Apresentação dos Temas transversais, ética. Brasília: MEC/SEF, 1998.

COURANT, Richard e ROBBINS, Herbert. **O que é matemática?** Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2000.

DEMANA, Franklin; FOLEY, Gregory; WAITS, Bert. **Pré-cálculo**. São Paulo: Addison Wesley, 2013.

STEWART, James. **Cálculo**: Volume I. São Paulo: Cengage, 2013.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

Caraguatatuba

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Licenciatura em Matemática

Componente Curricular: Geometria 1

Semestre: 1º

Código: GE1M1

Nº aulas semanais: 4

Total de aulas: 76

Total de horas: 63,3

**Abordagem
Metodológica:**

T (X) P () T/P ()

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

() SIM (X) NÃO

2 - EMENTA:

O componente curricular aborda o estudo, a contextualização e as aplicações dos conceitos fundamentais da geometria euclidiana plana.

3 - OBJETIVOS:

- Contextualizar a geometria, relacionando a evolução de conceitos e propriedades geométricas para compreender melhor a evolução de outras áreas de conhecimento;
- Identificar os principais problemas que surgiram ao longo da história da geometria;
- Consolidar e ampliar os fundamentos básicos da geometria plana, possibilitando uma análise crítica sobre como eles são abordados na Educação Básica;
- Refletir sobre o processo de ensino e aprendizagem de conceitos geométricos na Educação Básica;
- Desenvolver habilidades para modelar e resolver problemas que envolvam conceitos da geometria plana.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Noções primitivas: ponto, reta e plano;
- Segmentos de reta e ângulos;
- Triângulos: Congruência e Desigualdades;
- Paralelismo e Perpendicularidade;
- Quadriláteros notáveis;
- Polígonos: regulares;
- Circunferência e Círculo: ângulos na circunferência;
- Teorema de Tales e Semelhança de Triângulos;
- Triângulos retângulos e triângulos quaisquer;
- Áreas de superfícies planas.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. **Fundamentos de matemática elementar:** Volume 9 – Geometria Plana. São Paulo: Editora Atual, 2005.

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

REZENDE, Eliane Quelho Frota; QUEIROZ, Maria Lúcia Bontorim de. **Geometria euclidiana plana e construções.** Campinas: Editora Unicamp, 2008.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

EUCLIDES. **Os Elementos.** Tradução e Introdução de Irineu Bicudo. São Paulo: Editora UNESP, 2009.

NETTO, Scipione Di Pierro; COUTINHO, Lázaro. **A geometria dos mares.** Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010.

RICH, Barnett. **Geometria** – Coleção Schaum. Porto Alegre: Bookman, 2003.

RODRIGUES NETTO, Antonio. **Geometria e estética.** São Paulo: Editora UNESP, 2008.

SANTOS, Alex Alves dos. **Matemática para concursos** – Geometria Euclidiana. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

Caraguatatuba

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Licenciatura em Matemática

Componente Curricular: Trigonometria, Números Complexos e Polinômios

Semestre: 1

Código: TRCM1

Nº aulas semanais: 4

Total de aulas: 76

Total de horas: 63,3

**Abordagem
Metodológica:**

T (X) P () T/P ()

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

() SIM (X) NÃO

2 - EMENTA:

O componente curricular aborda o estudo, a contextualização e as aplicações dos conceitos fundamentais da trigonometria, dos números complexos, dos polinômios e das equações algébricas.

3 - OBJETIVOS:

- Contextualizar o desenvolvimento das ideias trigonométricas, relacionando-as a evolução de outras áreas do conhecimento;
- Identificar os principais problemas que surgiram ao longo da história da trigonometria;
- Compreender a relevância do conjunto dos números complexos para a evolução da matemática, e também de outras áreas do conhecimento;
- Consolidar e ampliar os conceitos trigonométricos, dos números complexos, dos polinômios e das equações algébricas;
- Refletir sobre o processo de ensino e aprendizagem dos conceitos trigonométricos, dos números complexos, dos polinômios e das equações algébricas na Educação Básica.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Trigonometria: no triângulo retângulo; razões trigonométricas e relações entre as mesmas; ângulos e unidades de medida; funções trigonométricas; relações e identidades trigonométricas; equações e inequações trigonométrica; lei dos senos e lei dos cossenos;
- O Conjunto dos Números Complexos: forma algébrica e forma trigonométrica; operações: adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação; conjugado; módulo; equações binômias e trinômias;
- Polinômios: igualdade; operações: adição, subtração, multiplicação e divisão; divisão de polinômios por binômios do 1º grau; teorema de D'Alambert; método de Briot Ruffini.
- Equações Algébricas: teorema fundamental da álgebra; raízes; relações entre

coeficientes e raízes; multiplicidade da raiz.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ÁVILA, Geraldo. **Variáveis complexas e aplicações**. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

CARMO, Manfredo Perdigão do; MORGADO, Augusto César; WAGNER, Eduardo. **Trigonometria** – Números Complexos. Rio de Janeiro: SBM, 2005.

IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar**: Volume 3 - Trigonometria. São Paulo: Editora Atual, 2004.

IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar**: Volume 6 – Complexos, polinômios e equações. São Paulo: Editora Atual, 2005.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

DEMANA, Franklin; FOLEY, Gregory; KENNEDY, Daniel. **Pré-Cálculo**. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2013.

HOFFMANN, Laurence; BRADLEY, Gerald. **Cálculo**: Um curso moderno e suas aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

MCMAHON, David. **Variáveis complexas desmistificadas**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009.

SAFIER, Fred. **Pré-Cálculo** – Coleção Schaum. Porto Alegre: Bookman, 2011.

SMOLE, Katia Stocco. **Matemática**: Volume 2. São Paulo: Saraiva, 2003.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

Caraguatatuba

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Licenciatura em Matemática

Componente Curricular: Análise Combinatória e Probabilidade

Semestre: 1

Código: ACPM1

Nº aulas semanais: 2

Total de aulas: 38

Total de horas: 31,7

**Abordagem
Metodológica:**

T (X) P () T/P ()

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

() SIM (X) NÃO

2 - EMENTA:

Contextualização e aplicações dos conceitos fundamentais da análise combinatória e da teoria de probabilidades subsidiando discussões sobre a metodologia de ensino da Matemática e fazendo aplicações com questões relacionadas aos temas de urgência social como meio ambiente, diversidade, questões socioeconômicas entre outras.

3 - OBJETIVOS:

Esta disciplina tem como objetivo geral contextualizar aplicações da Matemática em situações que envolvam a análise combinatória e a teoria de probabilidades no cotidiano, inter-relacionando diferentes conceitos e propriedades matemáticas e extrapolando estes conceitos também para diferentes áreas do conhecimento.

- Expressar-se com clareza;
- Contextualizar a história da matemática, inter-relacionando a evolução de diferentes conceitos e propriedades matemáticas;
- Perceber a matemática como uma ciência construída por processos históricos e sociais;
- Identificar os principais problemas que surgiram ao longo da história da matemática;
- Desenvolver estratégias de ensino que incorporem conhecimentos a respeito da história da matemática e favoreçam o desenvolvimento da criatividade, autonomia e flexibilidade do pensamento matemático;
- Criar ambientes e situações de aprendizagem matematicamente ricas e que permitam desenvolver a capacidade de oferecer respostas eficientes aos imprevistos que frequentemente surgem como resultado da adoção de modelos que se adaptem às incertas e mutantes condições de aprendizagem que ocorrem nas aulas de Matemática;

- Desenvolver a habilidades para modelar e resolver problemas que envolvam conceitos de combinatória e de probabilidade;
- Desenvolver conhecimentos, competências e habilidades próprias ao exercício da docência estimulando o debate de temas de urgência social por meio do conhecimento matemático.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

O estudo das probabilidades permite organizar e compreender melhor os dados e as informações que nos atingem a todo o momento. De forma conceitual e contextualizada, serão desenvolvidos temas que possibilitem uma melhor compreensão do acaso e do risco inerentes ao mundo físico e ao mundo social. Dentre os tópicos a serem desenvolvidos estão:

- a história da análise combinatória e da teoria de probabilidades;
- princípio fundamental da contagem (princípio da multiplicação);
- permutações, arranjos e combinações;
- o binômio de Newton e o triângulo de Pascal;
- cálculo de probabilidade: espaço amostral, eventos, diagramas de Venn e complemento de um evento;
- definição clássica e definição frequentista de probabilidade;
- eventos mutuamente exclusivos e eventos independentes: regra da adição e regra da multiplicação;
- simulações, números aleatórios e números pseudo-aleatórios;
- probabilidade condicional e o teorema de Bayes.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

COSTA, Sérgio Francisco. **Introdução ilustrada à Estatística**. São Paulo: Harbra, 2005.

DEVORE, Jay. **Probabilidade e Estatística para Engenharia e Ciências**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.

HAZZAN, Samuel. **Fundamentos de matemática elementar**. Volume 5 – Combinatória e probabilidade. São Paulo: Editora Atual, 2004.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

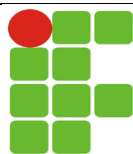
BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Terceiro e quarto ciclos**. Apresentação dos Temas transversais, ética. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRUCE, Colin. **As novas aventuras científicas de Sherlock Holmes** – Casos de lógica, matemática e probabilidade. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática** – Contexto e aplicações Volume 2. São Paulo: Ática, 2011.

MAGALHÃES, Marcos Nascimento e LIMA, Antônio Carlos Pedroso de. **Noções de probabilidade e estatística**. São Paulo: Edusp, 2008.

SANTOS, José Plínio; MELLO, Margarida; MURARI, Idani. **Introdução à análise combinatória**. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2007.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

Caraguatatuba

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Licenciatura em Matemática

Componente Curricular: Leitura, Interpretação e Produção de Texto 1

Semestre: 1

Código: LT1M1

Nº aulas semanais: 2

Total de aulas: 38

Total de horas: 31,7

Abordagem Metodológica:

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

T (X) P () T/P ()

() SIM (X) NÃO

2 - EMENTA:

Uso da língua materna de maneira coerente e precisa. Exploração dos recursos expressivos da linguagem, para ler, interpretar e escrever diversos gêneros textuais. Exercício e aprimoramento da comunicação e da expressão oral. 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.

3 - OBJETIVOS:

- Propiciar ao aluno um exame crítico dos elementos que compõem o processo comunicativo visando o aprimoramento de sua capacidade expressiva oral e escrita;
- Desenvolver no aluno habilidades cognitivas e práticas para o planejamento, organização, produção e revisão de textos;
- Interpretar e produzir textos de cunho acadêmico com coerência, coesão, criatividade e adequação à linguagem.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Pensamento, comunicação, expressão, linguagem, língua, sociedade e cultura;
- Competências necessárias à leitura e à produção de textos orais e escritos: a norma culta da língua portuguesa; regras gramaticais; pontuação; crase; concordância e regência verbais e nominais; emprego e colocação de pronomes; verbos: flexões; ortografia e acentuação gráfica; coerência e coesão; uso de dicionários;
- Gêneros Textuais: fichamento, resumo, artigos de revistas sobre ciência para público em geral, documentos referentes ao ensino de matemática;
- Leitura e interpretação de textos acerca da diversidade étnica e linguística brasileira.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

GARCIA, Othon M. **Comunicação em prosa moderna**: aprenda a escrever, aprendendo a pensar. São Paulo: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 2010.

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

SACCONI, Luiz Antônio. **Nossa Gramática Completa**: teoria e prática. São Paulo: Nova Geração, 2011.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CEGALLA, Domingos Paschoal. **Novíssima Gramática da Língua Portuguesa**. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2008.

CIPRO NETO, Pasquale. **O dia-a-dia da Nossa Língua**. São Paulo: Publifolha, 2002.

FAVERO, Leonor Lopes. **Coesão e Coerência textuais**. São Paulo: Ática, 2006

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Novo Dicionário Aurélio da língua portuguesa**. Positivo Livros, 2009.

FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. **Lições de texto: leitura e redação**. São Paulo: Ática, 2012.



CÂMPUS

Caraguatatuba

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Licenciatura em Matemática

Componente Curricular: Estudos da Educação: Enfoque histórico e filosófico 1

Semestre: 1

Código: EH1M1

Nº aulas semanais: 2

Total de aulas: 38

Total de horas: 31,7

**Abordagem
Metodológica:**

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

T (X) P () T/P ()

() SIM (X) NÃO

2 - EMENTA:

Análise histórica, social, econômica e política do fenômeno educativo nas primeiras civilizações, Antiguidade Clássica, Idade Média e Idade Moderna, destacando o contexto histórico e concepções filosóficas atrelados à função social do ato educativo, bem como as características das correntes pedagógicas vigentes ao longo desses períodos.

3 - OBJETIVOS:

- Propiciar ao licenciando uma reflexão crítica acerca das concepções educacionais e filosóficas nas primeiras civilizações, Antiguidade Clássica, Idade Média e Idade Moderna;
- Analisar o desenvolvimento das correntes filosófico-pedagógicas ao longo dos períodos acima elencados, de modo a atrelá-las ao contexto histórico e aos condicionantes sociais, culturais, políticos e econômicos propiciando uma ampla reflexão acerca da evolução da função social da educação, de forma institucionalizada e em outros contextos;
- Fomentar a análise e a reflexão crítica acerca das relações de poder e modos de produção ao longo da história da humanidade, problematizando as suas implicações nas práticas educativas vigentes, sobretudo no que diz respeito às relações de gênero, étnico-raciais e das populações economicamente desfavorecidas.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Modelos Educativos no Oriente e Mediterrâneo;
- Características gerais da Educação na Antiguidade;
- Os pensamentos filosófico-pedagógicos Grego e Romano: Pré-socráticos, Sócrates, Platão e Aristóteles;
- O nascimento do Cristianismo e a educação;

- A reflexão cristã medieval sobre a educação: Santo Agostinho;
- Século XV: Renascimento e Educação;
- Século XVI e a Pedagogia Moderna;
- Brasil: Catequese e início da colonização;
- Século XVII: Revolução Pedagógica Burguesa;
- Educação brasileira no século XVII;
- Século XVIII: Iluminismo, Revolução Francesa e Educação;
- A filosofia de Rousseau;
- Brasil: A era Pombalina;

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. **Filosofia da Educação**. São Paulo: Moderna, 2012.

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

GADOTTI, Moacir. **História das idéias pedagógicas**. São Paulo: Ática, 2011.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CHAUÍ, Marilena. **Convite à filosofia**. São Paulo: Ática, 2012.

LOPES, Eliana Marta Teixeira, FARIA FILHO, Luciano Mendes; VEIGA, Cynthia Greive. (orgs.). **500 anos de educação no Brasil**. 2ªed. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

FRAGA, Walter. ALBUQUERQUE Wlamira. **Uma História da Cultura Afro-Brasileira**. São Paulo: Moderna, 2009.

MANACORDA, Mario Alighiero. **História da Educação**. São Paulo: Cortez, 2010.

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



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

Caraguatatuba

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Licenciatura em Matemática

Componente Curricular: Estudos em Educação: Enfoque sociológico

Semestre: 1

Código: EESM1

Nº aulas semanais: 2

Total de aulas: 38

Total de horas: 31,7

Abordagem

Metodológica:

T (X) P () T/P ()

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

() SIM (X) NÃO

2 - EMENTA:

Nesta disciplina estuda-se o tratamento teórico recebido pela educação no discurso sociológico dos autores clássicos das Ciências Sociais (Marx, Durkheim, Weber) e no discurso dos autores contemporâneos. Realiza-se uma introdução ao pensamento sociológico clássico, e às teorias sociológicas da educação. Busca-se interpretar a relação educação, cultura e sociedade. A escola e seus problemas atuais são discutidos sob a ótica da análise sociológica do fenômeno educacional e da educação enquanto um direito humano.

3 - OBJETIVOS:

- Iniciar o estudo das principais análises sociológicas do fenômeno educacional;
- Compreender a relação educação e sociedade, educação e ideologia, e, educação e dominação;
- Interpretar os discursos sociológicos contemporâneos acerca do fenômeno educacional;
- Sistematizar e ampliar o conhecimento sociológico a fim de que se desenvolva uma análise sociológica a respeito dos problemas atuais em educação.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

O lugar da Sociologia no campo das ciências sociais;

Sociologia da educação – objeto de estudo;

Educação como processo socializador e os escritos de Émile Durkheim;

Educação e ideologia – A perspectiva de Marx;

Educação em suas relações com formas específicas de dominação – a ótica de Max Weber;

Temas em sociologia da educação:

- Educação e emancipação;
- Educação e Direitos Humanos;
- Educação e reprodução;

- Educação e desigualdade social;
- Sucesso e fracasso escolar.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BOURDIEU, Pierre; PASSERON, Jean-Claude. **A Reprodução** - elementos para uma teoria do sistema de ensino. 5 ed. Rio de Janeiro: Editora Vozes, 2011.

DURKHEIM, Émile. **Educação e sociologia**. 3 ed. São Paulo: Editora Vozes, 2011.

MANACORDA, Mario. **Marx e a Pedagogia Moderna**. São Paulo, Cortez, 2010.

WEBER, Max. **Ensaio de sociologia**. 5 ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1982.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ADORNO, Theodor Wiesengrund. **Educação e emancipação**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995.

BAUDELOT, Christian. **A sociologia da educação: para quê?** Teoria e Educação, n.3, p. 29-42, 1991.

FORQUIN, Jean Claude. **Sociologia da Educação**. Petrópolis, Vozes, 1995.

FOUCAULT, Michel. **Vigiar e Punir**. Petrópolis, Vozes, 2009.

TURA, Maria de Lourdes Rangel (Org.). **Sociologia para educadores**. Rio de Janeiro: Quartet, 2001.

2º SEMESTRE

Componente Curricular	Código	Aulas Semanais	Total de aulas	Total de horas
Estatística Básica	ESBM2	4	76	63,3
Geometria 2	GE2M2	4	76	63,3
Geometria Analítica, Matrizes, Determinantes, e Sistemas Lineares	GMDM2	4	76	63,3
Introdução à Lógica Matemática	ILOM2	2	38	31,7
Leitura, Interpretação e Produção de Texto 2	LT2M2	2	38	31,7
Diálogos entre Didática e Currículo	DICM2	2	38	31,7
Estudos em Psicologia da educação 1	EP1M2	2	38	31,7
Estudos da Educação: Enfoque histórico e filosófico 2	EH2M2	2	38	31,7



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

Caraguatatuba

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Licenciatura em Matemática

Componente: Estatística Básica

Semestre: 2

Código: ESBM2

Nº aulas semanais: 4

Total de aulas: 76

Total de horas: 63,3

Abordagem Metodológica:

T () P () T/P (X)

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

(X) SIM () NÃO Laboratório de Ensino de Matemática

2 - EMENTA:

Análise exploratória de dados na Estatística Descritiva: construção e análise de gráficos, compreensão e utilização dos conceitos de medidas resumo de tendência central e de dispersão com vistas à organização, síntese, descrição, investigação e análise de dados coletados que auxiliem na tomada de decisão, bem como a leitura, interpretação e análise de informações estatísticas veiculados pela mídia e periódicos de divulgação científica; compreensão da variabilidade e incertezas presentes em fenômenos físicos e sociais; distribuição de probabilidade, simetria, eventos raros ou atípicos, intervalos criados a partir das médias e desvios padrão e sua conexão entre Estatística Descritiva e Inferencial. Noções de Inferência Estatística: Teorema Central do Limite. Reflexões sobre a didática do ensino da Estatística.

3 - OBJETIVOS:

- Ampliar o raciocínio estatístico, mostrando aos futuros professores de Matemática a importância de saber trabalhar com a variabilidade e a incerteza, elementos que permeiam a tomada de decisão em vários campos do conhecimento.
- Desenvolver a capacidade de leitura, interpretação e crítica de informações quantitativas, bem como coletar, organizar, sintetizar, descrever, investigar e analisar dados, transformando-os em informações que subsidiem tomadas de decisão frente às incertezas presentes nos fenômenos físicos, sociais e econômicos;
- Compreender conceitos estatísticos e saber utilizá-los como ferramentas de pesquisa acadêmica quantitativa em diversas áreas do conhecimento;
- Preparar o estudante para a inferência estatística;

- Conhecer referenciais teóricos relacionados à Educação Matemática e Estatística que possam potencializar o processo de ensino e aprendizagem da referida disciplina.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- As diferentes naturezas entre os problemas matemáticos, probabilísticos e estatístico;
- A Estatística como área de conhecimento de análise de dados quantitativos que auxilia a tomada de decisão;
- A variabilidade inerente à Estatística;
- Análise exploratória de dados na Estatística Descritiva:
 - Organização de dados:
 - Classificação de variáveis;
 - Tabelas;
 - Gráficos (Pictograma, Diagrama de pontos, Coluna, Setor, Linha, Histograma).
 - Medidas Resumo de Posição:
 - Medidas Resumo de Tendência Central: média, mediana e moda:
 - A influência de valores extremos na média e a mediana como medida robusta;
 - A insuficiências das medidas de tendência central para representar um conjuntos de dados;
 - A importância da variabilidade ao se resumir dados;
 - Relação simetria/assimetria com média/mediana.
 - Quartis e Percentis.
 - Medidas Resumo de Dispersão: amplitude, desvio médio, variância, desvio padrão e o box plot (diagrama em caixa como expressão da variabilidade);
 - Intervalos para análise de dados a partir da média e desvio padrão:
 - A regra empírica 68% – 95% - 99% obtida a partir da contagem de dados compreendidos pelo intervalo $média \pm 1\sigma$ ², $média \pm 2\sigma$, $média \pm 3\sigma$, respectivamente;
 - A utilização dos intervalos para encontrar elementos discrepantes;
 - O afastamento da média medidos em unidades de desvios padrão (z-score) e sua importância na comparação entre dados.
- Variáveis Aleatórias e a distribuição de probabilidade;
- A distribuição Normal e suas aplicações: o uso da tabela z da distribuição Normal-Padrão para o cálculo de probabilidades;
- Introdução à Estatística Inferencial:
 - O teorema central do limite;
 - Erro padrão da média;

² Desvio Padrão

- Intervalo de confiança para a média.
- Erro padrão da proporção e intervalo de confiança para a proporção
- Tamanhos de amostras

- Referenciais teóricos relacionados à Educação Estatística.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

COSTA, Sérgio Francisco. **Introdução ilustrada à Estatística**. São Paulo: Harbra, 2005.

CRESPO, Antônio Arnot. **Estatística fácil**. São Paulo: Saraiva. 2009.

MAGALHÃES, Marcos Nascimento; LIMA, Antônio Carlos Pedroso. **Noções de Probabilidade e Estatística**. São Paulo: Edusp, 2004.

TRIOLA, Mario. **Introdução à Estatística**. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

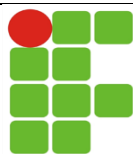
BUSSAB, Wilton de Oliveira e MORETTIN, Pedro. **Estatística básica**. São Paulo: Saraiva, 2010.

IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel; DEGENSZAJN, David. **Fundamentos de matemática elementar**: Volume 11 - Matemática comercial, matemática financeira e estatística descritiva. 1ª edição. São Paulo: Atual, 2004.

MARTINS, Gilberto de Andrade e DONNAIRE, Denis. **Princípios de estatística**. São Paulo: Atlas, 2012.

MOORE, David. **A Estatística Básica e sua prática**. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

SPIEGEL, Murray. **Estatística**. São Paulo: Makron, 2009.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

Caraguatatuba

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Licenciatura em Matemática

Componente Curricular: Geometria 2

Semestre: 2

Código: GE2M2

Nº aulas semanais: 4

Total de aulas: 76

Total de horas: 63,3

**Abordagem
Metodológica:**

T (X) P () T/P ()

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

() SIM (X) NÃO

2 - EMENTA:

O componente curricular aborda o estudo, a contextualização e as aplicações dos conceitos fundamentais da geometria espacial: métrica e de posição.

3 - OBJETIVOS:

- Contextualizar a geometria, relacionando a evolução de conceitos e propriedades geométricas para compreender melhor a evolução de outras áreas de conhecimento;
- Identificar os principais problemas que surgiram ao longo da história da geometria;
- Desenvolver a percepção e representação do espaço físico;
- Explorar as propriedades dos sólidos geométricos por meio da construção de modelos e das representações planificadas ou em perspectiva dos mesmos.
- Consolidar e ampliar os fundamentos básicos da geometria espacial, possibilitando uma análise crítica sobre como eles são abordados na Educação Básica;
- Refletir sobre o processo de ensino e aprendizagem de conceitos geométricos na Educação Básica;
- Desenvolver habilidades para modelar e resolver problemas que envolvam conceitos da geometria espacial.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Noções de ponto, reta e plano;
- Paralelismo e Perpendicularidade: entre retas, retas e planos e entre planos;
- Ângulos: entre retas, retas e planos e entre planos;
- Distâncias: entre dois pontos, de ponto a plano, de ponto a reta, entre retas, entre planos, entre reta e plano;
- Diedros, Poliedros (Platão e Regulares) e Teorema de Euler;
- Áreas das superfícies e volume dos sólidos: Prismas, Pirâmides, Cilindros, Cones e Esferas);

- Inscrição e circunscrição de sólidos;
- Sólidos semelhantes e troncos;
- Superfícies e sólidos de revolução.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CARVALHO, Paulo Cesar Pinto. **Introdução à Geometria Espacial**. Rio de Janeiro: SBM, 2005. (Coleção do Professor de Matemática).

DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. **Fundamentos de matemática elementar (Volume 10 – Geometria Espacial)**. São Paulo: Editora Atual, 2005.

LIMA, E.; CARVALHO, P. C. P.; WAGNER, E.; MORGADO, A. C. **A Matemática do Ensino Médio**. Rio de Janeiro: SBM, 2012. v. 2. (Coleção do Professor de Matemática).

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

GARCIA, Antônio Carlos de Almeida; CASTILHO, João Carlos Amarante. **Matemática sem mistérios** – Geometria plana e espacial. Ciência Moderna, 2006.

GREENE, Brian. **A realidade oculta: Universos paralelos e as leis profundas dos cosmos**. São Paulo: Companhia das Letras, 2012.

JANOS, Michel. **Geometria fractal**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.

MILODINOW, Leonard. **A janela de Euclides** – A história da geometria. São Paulo: Geração Editorial, 2010.

RICH, Barnett. **Geometria** – Coleção Schaum. Porto Alegre: Bookman, 2003.

SANTOS, Alex Alves dos. **Matemática para concursos** – Geometria Euclidiana. Ciência Moderna, 2008.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

Caraguatatuba

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Componente Curricular: Geometria Analítica, Matrizes, Determinantes e Sistemas Lineares.

Semestre: 2

Código: GMDM2

Nº aulas semanais: 4

Total de aulas: 76

Total de horas: 63,3

**Abordagem
Metodológica:**

T (X) P () T/P ()

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

() SIM (X) NÃO

2 - EMENTA:

O componente curricular aborda a contextualização e aplicações dos conceitos fundamentais da geometria analítica no plano e de conceitos relativos ao estudo das matrizes, determinantes e sistemas lineares, subsidiando discussões sobre a metodologia de ensino desses elementos conceituais.

3 - OBJETIVOS:

Esta disciplina tem como objetivo geral conceituar e contextualizar aplicações das matrizes, determinantes e sistemas lineares e da Geometria Analítica, inter-relacionando diferentes propriedades matemáticas entre si e extrapolando estas ideias para diferentes áreas do conhecimento. Por meio das atividades propostas na disciplina pretende-se que o aluno desenvolva as seguintes competências:

- Expressar-se com clareza;
- Contextualizar a história da matemática, inter-relacionando a evolução de diferentes conceitos e propriedades matemáticas;
- Perceber a matemática como uma ciência construída por processos históricos e sociais;
- Identificar os principais problemas que surgiram ao longo da história da matemática;
- Desenvolver estratégias de ensino que incorporem conhecimentos a respeito da história da matemática e favoreçam o desenvolvimento da criatividade, autonomia e flexibilidade do pensamento matemático do educando, enfatizando a compreensão da evolução dos conceitos abordados e não apenas o domínio de técnicas, fórmulas e algoritmos;
- Desenvolver estratégias de ensino inovadoras e criar ambientes e situações de

aprendizagem matematicamente ricas;

- Desenvolver a habilidades para modelar e resolver problemas que envolvam conceitos da geometria analítica;
- Desenvolver a habilidades para modelar e resolver problemas que envolvam conceitos associados ao estudo de matrizes, determinantes e sistemas lineares;
- Possibilitar ao aluno adquirir referencial teórico-metodológico sobre a metodologia de ensino e aprendizagem de Matemática;
- Propiciar condições para que os alunos reflitam e aprimorem a sua prática profissional.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

O estudo da geometria analítica e das matrizes, determinantes e sistemas lineares, permite compreender melhor o mundo em que vivemos. De forma conceitual e também recorrendo a dispositivos computacionais, serão desenvolvidos temas que possibilitem uma melhor compreensão dos conceitos estudados e suas aplicações à diferentes situações dentro e fora do universo matemático.

Dentre os tópicos a serem desenvolvidos estão:

1 - Matrizes, Determinantes e Sistemas Lineares:

- Matrizes: definições; matrizes e tabelas; matrizes especiais; igualdade de matrizes;
- Operações: adição e subtração de matrizes; multiplicação de uma matriz por um número real; equações matriciais; multiplicação de matrizes; matriz transposta; matriz inversa;
- Determinantes: definições; determinante de matriz quadrada de ordem 2 e 3;
- Determinante de matrizes quadradas de ordem maior que 3. Propriedades de determinantes;
- Sistemas de equações lineares: representação matricial; sistemas lineares 2×2 , 3×3 , $n \times n$; escalonamento de sistemas; resolução de sistemas lineares.

2 - Geometria Analítica:

- Plano cartesiano; coordenadas de ponto; distância entre dois pontos; condições de alinhamento de três pontos;
- Inclinação de uma reta (declividade); coeficiente linear (intercepto); equação da reta quando são conhecidos um ponto e a sua inclinação; equação da reta quando são conhecidos dois pontos;
- Posições relativas de duas retas no plano; distância entre ponto e reta;
- Ângulo formado por duas retas e bissetrizes;
- Equações cartesianas da parábola, da circunferência, da elipse e da hipérbole;
- Posições relativas entre ponto e circunferência, entre reta e circunferência e entre duas circunferências;
- Aplicações da geometria analítica.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar: Volume 4 – Sequências, matrizes, determinantes, sistemas.** São Paulo: Editora Atual, 2004.

IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar: Volume – Geometria analítica.** São Paulo: Editora Atual, 2005.

MEDEIROS, Valeria Zuma. **Pré-Cálculo.** São Paulo: Cengage, 2010.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ANTON, Howard e RORRES, Chris. **Álgebra Linear com aplicações.** Porto Alegre: Bookman, 2001.

CORREA, Paulo Sérgio Quelelli. **Álgebra linear e geometria analítica.** Rio de Janeiro: Interciência, 2006.

BARATOJO, José Teixeira. **Matrizes e Determinantes.** Porto Alegre: EDIPUCRS, 2008.

LAGES, Elon. **A matemática no ensino médio – Coleção do Professor de Matemática (Vol. 3).** Rio de Janeiro: SBM, 1999.

CAROLI, Alésio de, CALLIOLI, Carlos Alberto e FEITOSA, Miguel Oliva. **Matrizes, vetores e geometria analítica.** São Paulo: Nobel, 2009.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

Caraguatatuba

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Licenciatura em Matemática

Componente Curricular: Introdução à lógica matemática

Semestre: 2

Código: ILOM2

Nº aulas semanais: 2

Total de aulas: 38

Total de horas: 31,7

**Abordagem
Metodológica:**

T (X) P () T/P ()

**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de
aula?**

() SIM (X) NÃO

2 - EMENTA:

O componente curricular aborda o estudo dos principais conceitos relacionados à lógica, e sua importância para a formalização da matemática. A contextualização de tais conceitos permitirá um diálogo com o ensino da matemática.

3 - OBJETIVOS:

- Desenvolver o raciocínio lógico-matemático, possibilitando que aluno se expresse com mais clareza;
- Aplicar a linguagem lógico-dedutiva para analisar situações problema, possibilitando a formulação e resolução das mesmas;
- Reconhecer de que maneira a inferência lógica pode ser utilizada na Matemática e em outras ciências empíricas;
- Desenvolver habilidade de argumentação, se baseando em critérios e princípios logicamente válidos.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Conceitos básicos de linguagem e comunicação;
- Princípios da lógica matemática;
- Estruturação do Cálculo proposicional;
- Operações lógicas fundamentais;
- Álgebra proposicional;
- Técnicas dedutivas;
- Quantificadores.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ALENCAR FILHO, Edgard. **Iniciação à Lógica Matemática**. São Paulo: Nobel, 2008.

MACHADO, Nilson José; DA CUNHA, Marisa Ortegoza. **Lógica e linguagem cotidiana: verdade, coerência, comunicação, argumentação**. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.

MARTINS, Márcia da Silva. **Lógica** - Uma abordagem introdutória. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2012.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BARONETT, Stan. **Lógica**: Uma introdução voltada para as ciências. Bookman, 2009.

COSTA, Newton Carneiro Affonso da. **Ensaio sobre os fundamentos da lógica**. São Paulo: Hucitec, 2008.

HAIGHT, Mary. **A serpente e a raposa**: Uma introdução à lógica. São Paulo: Loyola, 2003.

WATANABE, Oswaldo. **Iniciação à Lógica Matemática**. São Paulo: Alexa Cultural, 2010.

MORTARI, Cezar Augusto. **Introdução à Lógica**. São Paulo: Unesp, 2001.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

Caraguatatuba

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Licenciatura em Matemática

Componente Curricular: Leitura, Interpretação e Produção de Texto 2

Semestre: 2

Código: LT2M2

Nº aulas semanais: 2

Total de aulas: 38

Total de horas: 31,7

**Abordagem
Metodológica:**

T (X) P () T/P ()

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

() SIM (X) NÃO

2 - EMENTA:

Textualidade, com ênfase em aspectos organizacionais do texto escrito de natureza técnica, científica e acadêmica.

3 - OBJETIVOS:

- Propiciar ao aluno conhecimento dos recursos da língua portuguesa e habilidades em seus usos para que ele seja capaz de compreender criticamente e produzir textos orais e escritos;
- Expressar-se em estilo adequado aos gêneros técnicos, científicos e acadêmicos: resenha e artigo científico conforme diretrizes expostas na disciplina.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Organização do texto escrito de natureza técnica, científica e acadêmica: características da linguagem técnica, científica e acadêmica; estratégias de pessoalização e de impessoalização da linguagem;
- Formas básicas de citação do discurso alheio: paráfrase, citação direta e indireta, normas da ABNT;
- Gêneros técnicos, científicos e acadêmicos: resenha e artigo científico: estrutura composicional e estilo.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MEDEIROS, João Bosco. **Redação científica:** a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 11.ed. São Paulo. Atlas, 2011.

SACCONI, Luiz Antônio. **Nossa Gramática Completa:** teoria e prática. São Paulo: Nova Geração, 2011.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico.** São Paulo: Corte, 2000.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

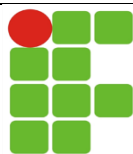
FARACO, Carlos Alberto e TEZZA, Cristovão. **Oficina de texto**. Petrópolis: Vozes, 2010.

FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. **Lições de texto: leitura e redação**. São Paulo: Ática, 2012.

ISKANDAR, Jamil Ibrahim. **Normas da ABNT**: comentadas para trabalhos científicos. 4.ed. Curitiba: Juruá, 2010.

ROJO, Roxane. **A prática de linguagem em sala de aula**. Campinas, SP: Mercado de letras, 2000.

SAVIOLI, Francisco Platão e FIORIN, José Luiz. **Para entender o texto: leitura e redação**. São Paulo: Ática, 2007.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

Caraguatatuba

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Licenciatura em Matemática

Componente Curricular: Diálogos entre Didática e Currículo

Semestre: 2

Código: DICM2

Nº aulas semanais: 2

Total de aulas: 38

Total de horas: 31,7

Abordagem

Metodológica:

T () P () T/P (X)

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

(X) SIM () NÃO Ambiente escolar

2 - EMENTA:

Nesta disciplina estuda-se o papel da Didática na formação do educador, como elemento central da formação e identidade docente. Analisam-se as tendências pedagógicas da prática escolar, as teorias do currículo e do conhecimento. Realiza-se uma introdução ao trabalho de organização pedagógica do planejamento do processo de ensino-aprendizagem.

3 - OBJETIVOS:

- Refletir sobre o papel da Didática no âmbito da formação docente, no contexto político-educacional contemporâneo;
- Evidenciar a relação prática-teoria-prática como eixo do trabalho pedagógico e da produção do currículo;
- Analisar as diferentes concepções de conhecimento que permeiam o processo ensino-aprendizagem;
- Identificar e discutir os componentes da ação docente, do planejamento e da avaliação educacional;
- Reconhecer o cotidiano da escola como um espaço/tempo fundamental para a reflexão/ação, compreendendo a pesquisa como um princípio educativo inerente à formação do professor.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Estudo das contribuições da Pedagogia, da Didática e da pesquisa sobre a formação de professores;
- Concepções pedagógicas; sentido social da profissão professor; a organização do trabalho docente: planejamento, desenvolvimento e avaliação do processo de ensino e aprendizagem;
- Currículo e avaliação na educação brasileira;
- Pensamento curricular; currículo e suas dimensões epistemológica, histórica, didático-pedagógica, política e cultural; política do conhecimento oficial e currículo escolar, como

política cultural; concepções teóricas do currículo e da avaliação; currículo disciplinar e possibilidades de superação da disciplina; debates contemporâneos no campo do currículo e da avaliação; desafios para o século XXI.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CANDAU, Vera (Org.). **Didática, currículo e saberes escolares**. Rio de Janeiro, DP&A, 2000.

_____, Vera (org). **Rumo a uma nova didática**. 24^o edição. Petrópolis: Vozes, 2014.

LIBÂNEO, José Carlos; ALVES, Nilda. (Orgs.) **Temas de pedagogia: diálogos entre didática e currículo**. São Paulo: Cortez, 2012.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

GIROUX, Henry . **Os professores como intelectuais: rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

SILVA, Tomaz Tadeu. **Documentos de identidade - Uma introdução às teorias do currículo**. Belo Horizonte: Autêntica, 1999.

VASCONCELLOS, Celso dos Santos. **Planejamento: plano de ensino - aprendizagem e projeto educativo**. São Paulo: Libertad, 1995.

VEIGA, Ilma Passos (org) **Técnicas de ensino: novos tempos, novas configurações**. Campinas, SP: Papyrus, 2011.

ZABALA, Antoni. **Enfoque globalizador e pensamento complexo: uma proposta para o currículo escolar**. Porto Alegre: Artmed, 2002.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

Caraguatatuba

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Licenciatura em Matemática

Componente Curricular: Estudos em Psicologia da educação 1

Semestre: 2

Código: EP1M2

Nº aulas semanais: 2

Total de aulas: 38

Total de horas: 31,7

**Abordagem
Metodológica:**

T (X) P () T/P ()

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

() SIM (X) NÃO

2- EMENTA:

Estudo epistemológico das grandes vertentes do saber psicológico, sobretudo relacionados aos processos de desenvolvimento e sua influência no contexto educacional. Contribuições da psicologia e da psicologia educacional na construção dos saberes implicados na formação do professor.

3 - OBJETIVOS:

- Introduzir aos licenciandos aspectos históricos e epistemológicos relativos à constituição da psicologia enquanto Ciência e enquanto fundamento da educação;
- Introduzir as principais teorias da Psicologia e suas interfaces com o saberes pedagógicos visando, sobretudo a análise acerca de suas contribuições no contexto educacional, bem como a problematização da apropriação dessas teorias pela escola;
- Analisar as contribuições da psicologia educacional na formação dos saberes inerentes à docência.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Psicologia e Educação no Brasil: Análise histórica e constituição enquanto fundamento da educação;
- Abordagens Clássicas em Psicologia e suas interfaces com a educação: Behaviorismo e Psicanálise;
- Teorias Cognitivas da Aprendizagem: Aprendizagem Verbal Significativa; Abordagem do Processamento da Informação;
- Abordagens Interacionistas: Epistemologia Genética; Psicologia Sócio-Histórica e Construtivismo;
- Teorias da Inteligência e suas influências na educação;
- Psicologia e Fracasso Escolar.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

AZZI, Roberta Gurgel; GIANFALDONI, Mônica Helena Tieppo Alves. **Psicologia e Educação**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2011.

COLL, Cesar.; MARCHESI, Alvaro.; PALACIOS, Jesus. **Desenvolvimento Psicológico e Educação**: Psicologia da educação escolar. Porto Alegre: ARTMED, 2004.

PATTO, Maria Helena Souza **Introdução à psicologia escolar**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2010.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CAMPOS, Dinah Martins de Souza. **Psicologia da Aprendizagem**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

COLL, Cesar; MESTRES, Mariana Miras; GOÑI, Javier Onrubia; GALLART, Isabel Sole. **Psicologia da Educação**. Porto Alegre: Penso, 1999.

CRUZ, Maria Nazaré da; FONTANA, Roseli. **Psicologia e trabalho pedagógico**. São Paulo: Atual, 2011.

CUNHA, Marcus Vinicius. **Psicologia da educação**. Rio de Janeiro: Lamparina, 2008 .

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



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

Caraguatatuba

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Licenciatura em Matemática

Componente Curricular: Estudos da Educação: Enfoque histórico e filosófico 2

Semestre: 2

Código: EH2M2

Nº aulas semanais: 2

Total de aulas: 38

Total de horas: 31,7

**Abordagem
Metodológica:**

T (X) P () T/P ()

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

() SIM (X) NÃO

2 - EMENTA:

Análise histórico-filosófica, social, econômica, cultural e política do fenômeno educativo na Idade Contemporânea, sobretudo no que diz respeito à história da educação brasileira, destacando o contexto histórico e filosófico atrelado à função social do ato educativo. Caracterização das correntes filosófico-pedagógicas vigentes ao longo dos séculos XIX, XX e XXI. Discussão acerca das relações de poder estabelecidas ao longo da Idade Contemporânea, sobretudo no Brasil, e sua influência sobre a educação para as diversidades. Educação enquanto um direito humano. Tendências atuais em educação.

3 - OBJETIVOS:

- Propiciar ao licenciando uma reflexão crítica acerca da função social da escola nos diferentes contextos histórico-filosóficos, econômicos, sociais, culturais e políticos no decorrer da Idade Contemporânea;
- Analisar a evolução histórica da educação brasileira a partir do início da Idade Contemporânea, tendo como eixos norteadores as correntes filosófico-pedagógicas e suas interfaces com a organização do ensino no Brasil e a evolução das políticas educacionais no contexto das políticas públicas;
- Fomentar a análise e a reflexão crítica acerca das relações de poder e modos de produção ao longo da Idade Contemporânea, problematizando as suas implicações nas práticas educativas, sobretudo no que diz respeito às relações de gênero, étnico-raciais e das populações economicamente desfavorecidas;
- Discutir as influências das culturas africana, afro-brasileira e indígena no desenvolvimento econômico-social do Brasil, de modo a contribuir para os processos formativos do licenciando acerca da construção de representações positivas sobre essas culturas.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Princípios educativos e filosóficos na Idade Contemporânea;
- Fenomenologia, Positivismo, Marxismo e Psicanálise;
- Brasil: De colônia à Império;
- Tendências da educação na primeira e segunda metades do século XX: Educação tradicional, renovadora e progressista;
- As influências das culturas africana, afro-brasileira e indígena no desenvolvimento econômico-social do Brasil;
- Educação na Primeira República;
- A filosofia de Dewey;
- As lutas ideológicas e o “Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova”;
- República populista e educação;
- Declaração Universal dos Direitos Humanos de 1948;
- A construção da LDB 4024/61;
- Educação na Ditadura Militar;
- O pensamento complexo e a educação;
- Contribuições de Paulo Freire e educação popular;
- Redemocratização – Educação na Constituição de 1988;
- O processo de construção da legislação educacional vigente;
- Educação e Filosofia no Século XXI: Tendências e Perspectivas.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. **Filosofia da Educação**. São Paulo: Moderna, 2012.

FRAGA, Walter; ALBUQUERQUE Wlamira. **Uma História da Cultura Afro-Brasileira**. São Paulo: Moderna, 2009.

LOPES, Eliana Marta Teixeira; FARIA FILHO, Luciano Mendes; VEIGA, Cynthia Greive. (orgs.). **500 anos de educação no Brasil**. 2ªed. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CAMBI, Franco. **História da pedagogia**. São Paulo: Ed. UNESP, 1999.

CORTELLA, Mario Sergio. **Não nascemos prontos!**: Provocações filosóficas. Petrópolis: Vozes, 2011.

HILSDORF, Maria Lucia Spedo. **História da educação brasileira: leituras**. São Paulo: Thomson, Pioneira, 2011.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Filosofia da Educação**. São Paulo: Cortez, 2011.

MANACORDA, Mario Alighiero. **História da Educação**. São Paulo: Cortez, 2010.

3º SEMESTRE

Componente Curricular	Código	Aulas Semanais	Total de aulas	Total de horas
Cálculo Diferencial e Integral 1	CDIM3	6	114	95
Vetores	VETM3	4	76	63,3
Provas e Demonstrações	PDMM3	2	38	31,7
Construções Geométricas	CGEM3	2	38	31,7
Inglês para propósitos específicos 1	IG1M3	2	38	31,7
Organização Político Educacional Brasileira	OPEM3	2	38	31,7
Educação em Direitos Humanos	EDHM3	2	38	31,7



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

Caraguatatuba

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Componente Curricular: Cálculo Diferencial e Integral 1

Semestre: 3

Código: CD1M3

Nº aulas semanais: 6

Total de aulas: 114

Total de horas: 95

**Abordagem
Metodológica:**

T () P () T/P (X)

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

() SIM (X) NÃO

2 - EMENTA:

O componente curricular aborda o estudo e a compreensão dos conceitos de limite, de continuidade e de derivada de funções reais e suas aplicações para funções de uma variável real, considerando as necessidades próprias da formação de um professor de matemática para a educação básica.

3 - OBJETIVOS:

Esta disciplina tem como objetivo geral contextualizar a Matemática em situações que envolvam o Cálculo Diferencial e Integral no cotidiano, inter-relacionando diferentes conceitos e propriedades matemáticas e extrapolando estes conceitos também para diferentes áreas do conhecimento.

Por meio das atividades propostas na disciplina pretende-se que o aluno desenvolva as seguintes competências:

- Expressar-se com clareza;
- Contextualizar aplicações da matemática em situações do cotidiano, inter-relacionando diferentes conceitos e propriedades matemáticas;
- Compreender, criticar e utilizar novas ideias e tecnologias para a resolução de problemas;
- Perceber a matemática como uma ciência construída por processos históricos e sociais;
- Identificar, formular e resolver problemas aplicando uma linguagem lógico-dedutiva na análise de situações-problema;
- Desenvolver estratégias de ensino que favoreçam o desenvolvimento da criatividade, autonomia e flexibilidade do pensamento matemático do educando;
- Criar ambientes e situações de aprendizagem matematicamente ricas;
- Desenvolver a habilidades para modelar e resolver problemas que envolvam os conceitos de limite e derivada.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Dentre os tópicos a serem desenvolvidos na disciplina serão abordados:

- Números reais e funções reais de uma variável;
- Limites: Limites Laterais, Limites infinitos e Limites no infinito;
- Continuidade de funções: propriedades e teoremas;
- Derivada: retas tangentes, velocidades e taxas de variação;
- A derivada como uma função;
- Derivadas de funções polinomiais, exponenciais, trigonométricas e logarítmicas;
- Diferenciabilidade: conceituação e as relações entre diferenciabilidade e continuidade;
- Regras de Derivação;
- Derivação Implícita;
- Derivadas de ordem superior;
- Máximos e Mínimos e suas aplicações na resolução de problemas;
- Construção de Gráficos de funções reais;
- Retas tangentes, velocidades e acelerações;
- A interpretação geométrica do conceito de derivada em gráficos;
- Aplicações do conceito de derivada: taxas de variação; análise de funções;
- Regra de L'Hôpital;
- A história do cálculo e do conceito de derivada.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. **Cálculo** – volume I. Porto Alegre: Bookman, 2007.

HOFFMANN, Laurence, BRADLEY, Gerald. **Cálculo**: um curso moderno e suas aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

STEWART, James. **Cálculo** – volume I. São Paulo: Cengage, 2013.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BOULOS, Paulo. **Cálculo Diferencial e Integral** – volume 1. São Paulo: Makron, 1999.

FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mírian Buss. **Cálculo A**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de Cálculo** – volume 1. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

ROGAWSKI, Jon. **Cálculo** – Volume 1. Porto Alegre: Bookman, 2009.

THOMAS, George, FINNEY, Ross Lee, WEIR, Maurice, HASS, Joel. **Cálculo (Vol. 1)**. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2012.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

Caraguatatuba

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Licenciatura em Matemática

Componente Curricular: Vetores

Semestre: 3

Código: VETM3

Nº aulas semanais: 4

Total de aulas: 76

Total de horas: 63,3

**Abordagem
Metodológica:**

T (X) P () T/P ()

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

() SIM (X) NÃO

2 - EMENTA:

Contextualização e aplicações dos conceitos fundamentais no estudo dos vetores e de suas propriedades, subsidiando discussões sobre a metodologia de ensino da Matemática.

3 - OBJETIVOS:

Esta disciplina tem como objetivo geral conceituar e contextualizar aplicações de vetores na matemática, inter-relacionando diferentes propriedades matemáticas e extrapolando estas ideias também para diferentes áreas do conhecimento.

Por meio das atividades propostas na disciplina pretende-se que o aluno desenvolva as seguintes competências:

- Contextualizar a geometria vetorial, inter-relacionando a evolução de diferentes conceitos e propriedades matemáticos;
- Identificar os principais problemas que surgiram ao longo da história da matemática;
- Desenvolver estratégias de ensino que incorporem conhecimentos a respeito da história da matemática e favoreçam o desenvolvimento da criatividade, autonomia e flexibilidade do pensamento matemático do educando;
- Criar ambientes e situações de aprendizagem matematicamente ricas;
- Desenvolver a habilidades para modelar e resolver problemas que envolvam o conceito de vetor;
- Desenvolver conhecimentos, competências e habilidades próprias ao exercício da docência estimulando o debate de temas de urgência social por meio do conhecimento matemático;

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

O estudo dos vetores permite compreender melhor o mundo em que vivemos. De forma conceitual e também recorrendo a dispositivos computacionais, serão desenvolvidos temas que possibilitem uma melhor compreensão dos conceitos geométricos aplicados a diferentes situações do cotidiano.

Dentre os tópicos a serem desenvolvidos estão:

- a história do conceito de vetor;
- vetores no plano e no espaço;
- adição e subtração de vetores;
- produto de um vetor por um escalar;
- componentes cartesianas de vetores;
- versores;
- produto escalar e produto vetorial de dois vetores no espaço tridimensional, produto misto;
- vetor normal e vetor tangente a uma curva;
- coordenadas polares;
- as cônicas: parábolas, elipses e hipérbolas;
- geometria analítica no espaço: retas, planos, esferas, cilindros, superfícies de revolução e superfícies quádricas;
- coordenadas esféricas e cilíndricas;
- aplicações de vetores na física e em outras áreas.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BOULOS, Paulo e CAMARGO, Ivan de. **Geometria analítica** – Um tratamento vetorial. São Paulo: Prentice Hall, 2005.

STEINBRUCH, Alfredo e WINTERLE, Paulo. **Geometria analítica**. São Paulo: Makron, 1987.

WINTERLE, Paulo. **Vetores e Geometria Analítica**. São Paulo: Makron Books, 2000.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: Terceiro e quarto ciclos. Apresentação dos Temas transversais, ética. Brasília: MEC/SEF, 1998.

CAROLI, Alésio de, CALLIOLI, Carlos Alberto e FEITOSA, Miguel Oliva. **Matrizes, vetores e geometria analítica**. São Paulo: Nobel, 2009.

ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. **Cálculo** – volume I. Porto Alegre: Bookman, 2007.

CORREA, Paulo Sérgio Quilelli. **Álgebra linear e geometria analítica**. Interciência, 2006.

MLODINOW, Leonard. **A janela de Euclides** – A história da geometria. São Paulo: Geração Editorial, 2010.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

Caraguatatuba

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Licenciatura em Matemática

Componente Curricular: Provas e Demonstrações

Semestre: 3

Código: PDMM3

Nº aulas semanais: 2

Total de aulas: 38

Total de horas: 31,7

**Abordagem
Metodológica:**

T (X) P () T/P ()

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

() SIM (X) NÃO

2 - EMENTA:

O componente curricular trabalha o estudo de modelos matemáticos abstratos, técnicas de demonstração e a ampliação da matemática como ciência exata.

3 - OBJETIVOS:

- Compreender a importância das demonstrações no ensino de Matemática;
- Desenvolver a capacidade do educando de compreender modelos axiomáticos e desenvolver o raciocínio dedutivo;
- Consolidar e ampliar as ideias de formalismo e a abstração na matemática;
- Desenvolver uma mentalidade alicerçada no rigor e na observação;
- Adquirir uma formação dedutiva e indutiva para efetuar pesquisas mais profundas principalmente na Matemática;
- Compreender a Matemática como linguagem formal.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Notações matemáticas;
- Noções de lógica-matemática;
- Convenções matemáticas, definições matemáticas e teoremas;
- Modelo Axiomático;
- Técnicas e estratégias de demonstração em matemática;
- Conjecturas e Contraexemplos.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

GARBI, Gilberto Geraldo. **C.Q.D.:** Explicações e demonstrações sobre conceitos, teoremas e fórmulas essenciais da geometria. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2010.

MORAIS FILHO, Daniel Cordeiro de. **Um convite à Matemática:** com técnicas de

demonstração e notas históricas. Rio de Janeiro: SBM, 2016.

VIEIRA, Vanderberg Lopes. **Álgebra Abstrata para Licenciatura**. Campina Grande: EDUEPB, 2013.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

DAGHLIAN, Jacob. **Lógica e álgebra de Boole**. 4. ed. 15 reimpr. São Paulo: Atlas, 2011.

ALENCAR FILHO, Edgard. **Iniciação à Lógica Matemática**. São Paulo: Nobel, 2008.

MORTARI, Cezar Augusto. **Introdução à Lógica**. São Paulo: Unesp, 2001.

NASSER, Lilian; TINOCO, Lucia Arruda. **Argumentação e provas no ensino de matemática**. Rio de Janeiro: UFRJ/Projeto Fundação, 2003.

PIETROPAOLO, R C. **(Re)Significar a demonstração nos currículos da educação básica e da formação de professores da educação básica**. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Pontifca Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2005.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

Caraguatatuba

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Licenciatura em Matemática

Componente Curricular: Construções Geométricas

Semestre: 3

Código: CGEM3

Nº aulas semanais: 2

Total de aulas: 38

Total de horas: 31,7

**Abordagem
Metodológica:**

T (X) P () T/P ()

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

(X) SIM () NÃO Laboratório de Informática

2 - EMENTA:

O componente curricular aborda o estudo, a contextualização e as aplicações dos conceitos da geometria, por meio das construções geométricas com a utilização de régua, compasso e softwares de geometria dinâmica.

3 - OBJETIVOS:

- Conhecer e realizar construções geométricas com a utilização de régua e compasso, e com o auxílio de softwares;
- Questionar e justificar a validade das etapas utilizadas nas construções geométricas;
- Refletir sobre o processo de ensino e aprendizagem de conceitos geométricos na Educação Básica, com o emprego das construções geométricas;
- Desenvolver a capacidade para modelar e resolver problemas que envolvam conceitos da geometria tendo como ferramenta fundamental as construções geométricas.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Construções Elementares: paralelas e perpendiculares, mediatriz, bissetriz, arco capaz, divisão de segmentos em partes iguais;
- Expressões Algébricas: quarta proporcional, raiz quadrada de um número inteiro, média geométrica, segmento áureo;
- Transformações geométricas;
- Áreas: equivalências e partições;
- Construções possíveis usando régua e compasso.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MUNIZ NETO, Antonio Caminha. **Tópicos de Matemática Elementar, v2** – Geometria Euclidiana Plana. Rio de Janeiro: SBM, 2012. (Coleção do Professor de Matemática).

REZENDE, Eliane Quelho Frota; QUEIROZ, Maria Lúcia Bontorim de. **Geometria euclidiana plana e construções**. Campinas: Editora Unicamp, 2008.

WAGNER, Eduardo. **Construções Geométricas**. Rio de Janeiro: SBM, 2007. (Coleção do Professor de Matemática).

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CARVALHO, Benjamin. **Desenho Geométrico**. Rio de Janeiro: Editora Imperial Novo Milênio, 2008.

DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. **Fundamentos de matemática elementar – Volume 9 - Geometria Plana**. São Paulo: Editora Atual, 2005.

EUCLIDES. **Os Elementos**. São Paulo: Ed. UNESP, 2009.

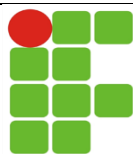
LACOURT, Helena. **Noções e fundamentos de geometria descritiva**. Rio de Janeiro: LTC, 1995.

MONTENEGRO, Gildo Aparecido. **Geometria descritiva – volume 1**. São Paulo: Edgard Blucher, 1991.

PRINCIPE JUNIOR, Alfredo dos Reis. **Noções de geometria descritiva – Volume 1**. São Paulo: Nobel, 1983.

NETTO, Sergio Lima. **Construções Geométricas: Exercícios e Soluções**. Rio de Janeiro: SBM, 2009. (Coleção do Professor de Matemática).

RODRIGUES NETTO, Antonio. **Geometria e estética**. São Paulo: Editora UNESP, 2008.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

Caraguatatuba

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Licenciatura em Matemática

Componente Curricular: Inglês para propósitos específicos 1

Semestre: 3

Código: IG1M3

Nº aulas semanais: 2

Total de aulas: 38

Total de horas: 31,7

**Abordagem
Metodológica:**

T (X) P () () T/P

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

(X) SIM () NÃO Laboratório de Informática

2 - EMENTA:

Domínio de vocabulário e de estruturas gramaticais básicas para desenvolver estratégias de leitura e produção de texto em inglês.

3 - OBJETIVOS:

Esta disciplina tem como objetivo geral habilitar o aluno para o uso da língua inglesa em atividades associadas ao conhecimento matemático e à educação matemática. Por meio das atividades de leitura propostas, pretende-se que o aluno desenvolva as seguintes competências:

- Ampliar o vocabulário em inglês das áreas da matemática e da educação;
- Levar o aluno a perceber a relevância da língua inglesa como ferramenta de sua área;
- Promover e praticar a leitura de diversos tipos de textos acadêmico-científico em inglês;
- Promover e praticar o uso de estratégias de leitura na compreensão de textos da Língua Inglesa.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

O Inglês para propósitos específicos é essencialmente uma ferramenta de apoio e o seu estudo capacita o aluno para a utilização de textos em inglês nas suas futuras atividades como educador e como pesquisador. Mas como em qualquer conhecimento é necessária uma compreensão crítica de sua natureza e da forma como é utilizado. De forma conceitual e prática, serão desenvolvidas diversas habilidades de uso da língua inglesa para a educação matemática.

Dentre os tópicos a serem desenvolvidos estão:

- estratégias de leitura: layout, dicas tipográficas, prediction, cognatos, skimming, scanning, informação não verbal, inferência contextual;
- identificação do assunto e da temática;

- conhecimento das principais estruturas gramaticais: *Pronouns, Nominal Groups* , - palavras comuns em textos acadêmicos especialmente da área de Matemática e educação.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MUNHOZ, Rosângela. **Inglês Instrumental** – Estratégias de Leitura. Módulo I. São Paulo: Textonovo, 2004.

NASH, Mark Guy. **Real English** – Vocabulário, gramática e funções a partir de textos em inglês. São Paulo: Disal Editora, 2010.

SOUZA, Adriana Grade Fiori et alli. **Leitura em Língua Inglesa:** uma abordagem instrumental. 2ª edição. São Paulo: Editora Disal, 2011.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ALMEIDA, Rubens Queiroz de. **As palavras mais comuns da língua inglesa:** desenvolva sua habilidade de ler textos em inglês. São Paulo: Novatec, 2009.

HOUSE, C0hristine; STEVENS, John. **Gramatica Pratica De Ingles** - Uma Gramatica Do Ingles Atual Com Exercicios E Respostas. São Paulo: Disal Editora, 2012.

GUANDALINI, Eiter Otávio. **Técnicas de leitura em inglês:** ESP – English for Specific Purposes: estágio 1. São Paulo: Textonovo, 2005.

GUANDALANI, Eiter Otávio. **Técnicas de leitura em inglês:** ESP – English for Specific Purposes: estágio 2. São Paulo: Textonovo, 2005.

MUNHOZ, Rosângela. **Inglês instrumental** – Estratégias de Leitura. Módulo II. São Paulo:Textonovo, 2000.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

Caraguatatuba

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Licenciatura em Matemática

Componente Curricular: Organização Político Educacional Brasileira

Semestre: 3

Código: OPEM3

Nº aulas semanais: 2

Total de aulas: 38

Total de horas: 31,7

**Abordagem
Metodológica:**

T (X) P () T/P ()

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

() SIM (X) NÃO

2 - EMENTA:

Análise e reflexão, sob uma perspectiva crítica, acerca do direito à educação historicamente constituído e previsto pelas legislações vigentes e pelas políticas de ações afirmativas, bem como dos processos de implementação das políticas públicas relativas à educação e organização dos Sistemas de Ensino. Reflexão crítica acerca dos impactos causados pela organização político educacional, sobretudo no que diz respeito a educação enquanto direito humano, ao acesso, permanência e êxito de alunos da educação básica e suas modalidades.

3 - OBJETIVOS:

- Caracterizar a constituição histórica da educação enquanto um direito social no Brasil, bem como examinar criticamente a legislação vigente em contrapartida à realidade presente no cotidiano escolar no que se refere ao direito à Educação;
- Analisar as organizações do ensino e do currículo no Brasil previstas pela LDB 9394/96, Diretrizes Curriculares Nacionais e Parâmetros Curriculares Nacionais;
- Analisar sob uma perspectiva crítica a implementação das políticas de ações afirmativas e suas consequências no que diz respeito ao acesso, permanência e êxito dos alunos negros, indígenas e em condições de vulnerabilidade socioeconômica na educação básica e superior, bem como nas modalidades de ensino;
- Fomentar a discussão acerca de transversalidade, multidisciplinaridade e interdisciplinaridade na educação básica, de modo a convidar o licenciando a refletir acerca desses aspectos previstos nos documentos oficiais e suas possibilidades na prática docente;
- Analisar o financiamento da educação no Brasil e seu impacto sob os indicadores de acesso, permanência e êxito na educação brasileira como um todo e analisando também as disparidades regionais;

- Analisar as políticas de avaliação interna e externa do Sistema Educacional Brasileiro e do Estado de São Paulo, promovendo uma discussão crítica acerca das metodologias de análise, diagnósticos e consequências dessas políticas aos sistemas de ensino.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Direito à educação: Constituição histórica;
- Instrumentos legais que garantem a educação enquanto um direito: Declaração Universal dos Direitos Humanos, Constituição Federal, Estatuto da Criança e do Adolescente;
- Políticas de Ações Afirmativas;
- Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (9394/96) – Constituição histórica;
- Estruturação e organização do Ensino no Brasil;
- Demografia da educação brasileira: diferenciais de acesso referentes à classe social, sexo, etnia e cultura;
- Financiamento da educação no Brasil;
- Planos Educacionais Brasileiros: Plano Nacional de Educação (PNE) e Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE);
- Organização Curricular Brasileira: Caracterização e análise das Diretrizes Curriculares e Parâmetros Curriculares Nacionais;
- Temas Transversais;
- Avaliações do Sistema Educacional Brasileiro e da educação no Estado de São Paulo.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BRANDÃO, Carlos da Fonseca. **LDB passo a passo**. São Paulo: Avercamp, 2010.

OLIVEIRA, Romualdo Portela; ADRIÃO, Theresa (Orgs.). **Organização do ensino no Brasil: níveis e modalidades na Constituição Federal e na LDB**. São Paulo: Xamã, 2007.

LIBANEO, José Carlos. **Educação escolar: políticas, estrutura e organização**. São Paulo: Cortez, 2012.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

DEMO, Pedro. **A Nova LDB: ranços e avanços**. Campinas: Papyrus, 2012.

KUENZER, Acacia. **Ensino Médio: construindo uma proposta para os que vivem do trabalho**. São Paulo: Cortez, 2009.

SAVIANI, Dermeval. **Da nova LDB ao FUNDEB**. Autores Associados, 2011.

SAVIANI, Dermeval. **Educação Brasileira: estrutura e sistema**. Campinas: Autores Associados, 2008.

SILVA, Tomaz Tadeu; GENTILI, Pablo. **Neoliberalismo, qualidade total e educação**. Petrópolis: Vozes, 2012.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

Caraguatatuba

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Licenciatura em Matemática

Componente Curricular: Educação em Direitos Humanos

Semestre: 3

Código: EDHM3

Nº aulas semanais: 2

Total de aulas: 40

Total de horas: 33,3

Abordagem

Metodológica:

T (X) P () T/P ()

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

() SIM (X) NÃO

2 - EMENTA:

Contextualização da educação escolar contemporânea com enfoque à educação enquanto direito humano. Problematização de questões inerentes ao cotidiano escolar no tratamento da educação como um direito.

3 - OBJETIVOS:

- Refletir sobre a educação brasileira e sobre seus desafios perspectivas e dilemas;
- Apresentar de forma histórica e crítica o papel da educação na sociedade;
- Introduzir a temática da educação como um direito, e o pressuposto de que os direitos humanos devem embasar toda a vivência escolar, desde o acesso do aluno à escolarização institucionalizada até questões sobre a diversidade no processo educativo;
- Compreender a educação em seus aspectos históricos, sociais, culturais e como possibilidade humana;
- Discutir atitudes, posturas e valores para a educação de cidadãos quanto à pluralidade étnico-racial, diversidade sexual, religiosa, necessidades educacionais específicas, vulnerabilidade econômico-social, entre outros;
- Discutir atitudes, valores e posturas acerca da educação ambiental sob a perspectiva da sustentabilidade, uma vez que a temática constitui-se um dos temas transversais norteadores da educação para o exercício da cidadania;
- Estimular a reflexão crítica acerca da educação contemporânea a partir de uma perspectiva social e crítica.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- A questão histórica e contemporânea no que diz respeito aos direitos humanos.
- Educação como um direito. Função social da escola.
- Educação para a diversidade: Diversidades étnico-raciais, de gênero, sexual, religiosa, de faixa geracional.
- Estatuto da Criança e do Adolescente: Direitos Educacionais de adolescentes e jovens

em cumprimento de medidas socioeducativas.

- Laicidade do estado.
- Políticas de inclusão. Violência e a escola. Educação como parte da cultura. Currículo e Direitos Humanos. Educação para os direitos humanos: Diretrizes Nacionais.
- Plano Nacional de educação para os direitos humanos.
- Ética, democracia e cidadania. Convivência democrática e a construção da cidadania. O papel do aluno, do professor, da escola e da sociedade na construção de uma educação com vistas aos direitos humanos.
- Transversalidade. Educação, sociedade e sustentabilidade ambiental. Política Nacional de Resíduos sólidos: Lei nº 12.305 de 02 de agosto de 2010.
- Políticas Nacionais de Educação Ambiental: Sustentabilidade enquanto prática educativa integrada, contínua e permanente com vistas à formação para o exercício da cidadania.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BRASIL. **Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos**. Comitê Nacional de Educação em Direitos Humanos. Brasília: Secretaria Especial dos Direitos Humanos, Ministério da Educação, Ministério da Justiça, UNESCO, 2007.

BRASIL. **RESOLUÇÃO No 2**, DE 15 DE JUNHO DE 2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. DOU nº. 116, Seção 1, p. 70-71 de 18 de junho de 2012.

CANDAU, Vera Maria. **Reinventar a Escola**. Petrópolis: Vozes, 2013.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BOURDIEU, Pierre; CATANI, Afrânio Mendes. **Escritos da Educação**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2006.

BRASIL. **Educação em direitos humanos: Diretrizes Nacionais**. Brasília: Coordenação Geral de Educação em SDH/PR, Secretaria Nacional de Promoção e Defesa dos Direitos Humanos, 2013.

CORTELLA, Mário Sérgio. **A escola e o conhecimento**. São Paulo: Cortez, 2011.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011.

GENTILI, Pablo. **Pedagogia da exclusão: Crítica ao neoliberalismo em educação**. Petrópolis: Vozes, 2011.

4º SEMESTRE

Componente Curricular	Código	Aulas Semanais	Total de aulas	Total de horas
Cálculo Diferencial e Integral 2	CD2M4	4	76	63,3
Teoria dos Números	TNUM4	4	76	63,3
Matemática Financeira	MFIM4	2	38	31,7
História da Ciência e da Tecnologia	HCTM4	2	38	31,7
Inglês para Propósitos Específicos 2	IG2M4	2	38	31,7
Libras 1	LI1M4	2	38	31,7
Avaliação da Aprendizagem	AAPM4	2	38	31,7
Didática da Matemática	DIMM4	2	38	31,7



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

Caraguatatuba

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Licenciatura em Matemática

Componente: Cálculo Diferencial e Integral 2

Semestre: 4

Código: CD2M4

Nº aulas semanais: 4

Total de aulas: 76

Total de horas: 63,3

**Abordagem
Metodológica:**

T (X) P () T/P ()

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

() SIM (X) NÃO

2 - EMENTA:

Estudo dos conceitos de integral de funções de uma variável e suas aplicações.

3 - OBJETIVOS:

Esta disciplina tem como objetivo geral contextualizar aplicações da Matemática em situações que envolvam o Cálculo Diferencial e Integral no cotidiano, inter-relacionando diferentes conceitos e propriedades matemáticas e extrapolando estes conceitos também para diferentes áreas do conhecimento.

Por meio das atividades propostas na disciplina pretende-se que o aluno desenvolva as seguintes competências:

- Contextualizar a história da matemática, inter-relacionando a evolução de diferentes conceitos e propriedades matemáticos;
- Compreender, criticar e utilizar novas ideias e tecnologias para a resolução de problemas;
- Identificar, formular e resolver problemas analisando situações-problema;
- Desenvolver estratégias de ensino que favoreçam o desenvolvimento da criatividade, autonomia e flexibilidade do pensamento matemático do educando;
- Criar ambientes e situações de aprendizagem matematicamente ricas e que se adaptem às incertas e mutantes condições de aprendizagem que ocorrem nas aulas de Matemática;
- Desenvolver a habilidades para modelar e resolver problemas que envolvam o conceito de integral.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Anti-derivada e Integral Indefinida;
- Teorema Fundamental do Cálculo;
- Integral Definida;
- Cálculo de Integrais por Substituição;
- Cálculo de Integrais por Partes;
- Substituições Trigonométricas;
- Áreas entre duas curvas;
- Volumes de Sólidos;
- Uso de tabelas de integrais;
- Integração numérica por métodos computacionais;
- Integrais impróprias;
- Aplicações do conceito de integral;
- A história do cálculo e do conceito de integral.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. **Cálculo** – volume I. Porto Alegre: Bookman, 2007.

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de Cálculo** – volume 1. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

STEWART, James. **Cálculo** – volume I. São Paulo: Cengage, 2013.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BOULOS, Paulo. **Cálculo Diferencial e Integral** – volume 1. São Paulo: Makron, 2006.

FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mírian Buss. **Cálculo A**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

HOFFMANN, Laurence; BRADLEY, Gerald. **Cálculo**: um curso moderno e suas aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

LEITHOLD, Louis. **Cálculo com geometria analítica**. Volume 1. São Paulo: Harbra, 1994.

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



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

Caraguatatuba

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Licenciatura em Matemática

Componente Curricular: Teoria dos Números

Semestre: 4

Código: TNUM4

Nº aulas semanais: 4

Total de aulas: 76

Total de horas: 63,3

**Abordagem
Metodológica:**

T (X) P () T/P ()

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

() SIM (X) NÃO

2 - EMENTA:

O componente curricular trabalha com o estudo das propriedades dos números inteiros em geral, e em particular os números primos, bem como a larga classe de problemas que surge no seu estudo.

3 - OBJETIVOS:

Esta disciplina tem como objetivo geral compreender e contextualizar a Teoria dos Números e sua inter-relação com a História da Matemática e de outros campos de conhecimento. Por meio das atividades propostas na disciplina pretende-se que o aluno desenvolva as seguintes competências:

- Expressar-se com clareza;
- Perceber a matemática como uma ciência obtida através de observações e sistematização de processos que ocorrem na natureza;
- Compreender a relação do desenvolvimento dos sistemas de numeração com o progresso cultural e científico;
- Perceber a importância da presença da aritmética nos números inteiros;
- Conhecer os números primos e problemas associados;
- Explorar os conceitos de congruência ligados a equações diofantinas e prover soluções;
- Compreender e saber aplicar os teoremas de Wilson, Fermat e Euler em problemas práticos.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Números inteiros;
- Divisibilidade;
- Algoritmo da divisão;
- MDC, MMC;

- Números primos;
- Teorema Fundamental da Aritmética;
- Critérios de divisibilidade;
- Equações diofantinas;
- Congruência;
- Teorema de Wilson;
- Pequeno Teorema de Fermat;
- Teorema de Euler;
- Sistemas de congruências lineares;
- Inteiros módulo m .

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DERBYSHIRE, John. **Obsessão prima**. Rio de Janeiro: Record, 2012.

SAUTOY, Marcus. **A música dos números primos**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2007.

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

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

EUCLIDES. **Os Elementos**. Tradução e introdução de Irineu Bicudo. São Paulo: Editora UNESP, 2009.

IFRAH, Georges. **Os Números**: história de uma grande invenção. São Paulo: Globo, 2007.

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

MILIES, César Polcino; COELHO, Sônia Pita. **Números**: uma introdução a matemática. São Paulo: Edusp, 2006.

SAMPAIO, João Carlos Vieira; CAETANO, Paulo Antonio Silvani. **Introdução à teoria dos números**: Um curso breve. São Carlos: Edufscar, 2009.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

Caraguatatuba

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Licenciatura em Matemática

Componente Curricular: Matemática Financeira

Semestre: 4

Código: MFIM4

Nº aulas semanais: 2

Total de aulas: 38

Total de horas: 31,7

**Abordagem
Metodológica:**

T (X) P () T/P ()

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

() SIM (X) NÃO

2 - EMENTA:

O componente curricular contempla a contextualização e aplicações da Matemática Financeira, relacionando os conceitos envolvidos com situações do cotidiano e extrapolando os mesmos para outras áreas do conhecimento.

3 - OBJETIVOS:

- Contextualizar a história e as aplicações da matemática financeira em situações do cotidiano;
- Propiciar formação na área financeira, possibilitando uma atuação mais consciente na cultura da Educação Financeira;
- Consolidar e ampliar conceitos da matemática financeira;
- Refletir sobre o processo de ensino e aprendizagem de Matemática Financeira na Educação Básica;
- Desenvolver a habilidade para modelar e resolver problemas que envolvam conceitos da matemática financeira.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Noções financeiras: capital, taxa percentual, taxa unitária, período, montante e juros;
- Noções de matemática comercial;
- Regime de Capitalização Simples: Juros e Descontos;
- Regime de Capitalização Composto: Juros e Descontos;
- Taxa real de juros e medidas de inflação;
- Equivalência de capitais e séries de capitais;
- Sistemas de amortização.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

HAZZAN, Samuel; POMPEO, José Nicolau. **Matemática financeira**. São Paulo: Saraiva, 2007.

MATHIAS, Whashington Franco; GOMES, José Maria. **Matemática Financeira**. São Paulo: Editora Atlas, 2010.

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

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ASSAF NETO, Alexandre. **Matemática financeira e suas aplicações**. São Paulo: Atlas, 2009.

BRANCO, Anísio Costa Castelo. **Matemática financeira aplicada**. São Paulo: Thomson Pioneira, 2005.

CRESPO, Arnot Antonio. **Matemática financeira fácil**. São Paulo: Saraiva, 2008.

HOJI, Masakazu. **Administração Financeira e Orçamentária**. São Paulo: Atlas, 2012.

RATTS, Paulo Henrique. **Matemática financeira básica**. São Paulo: Elsevier, 2006.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

Caraguatatuba

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Licenciatura em Matemática

Componente Curricular: História da Ciência e da Tecnologia

Semestre: 4

Código: HCTM4

Nº aulas semanais: 2

Total de aulas: 38

Total de horas: 31,67

Abordagem Metodológica:

T (X) P () T/P ()

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

() SIM (X) NÃO

2 - EMENTA:

A evolução dos conceitos científicos: suas aplicações tecnológicas ao longo da História e suas relações com o desenvolvimento econômico-social. Interfaces entre Educação e História da Ciência e da Tecnologia. A questão das origens do universo, da vida e da consciência humana. A evolução da vida na Terra. A evolução do ser humano a partir de seus ancestrais mais próximos. História das diversas Ciências naturais, tais como a Física, a Química, a Biologia, a Astronomia e Geologia. A Ciência de diferentes povos e etnias. Etnoastronomia. Etnociências. Ciência e sustentabilidade ambiental.

3 - OBJETIVOS:

- Conhecer os processos históricos no desenvolvimento da Ciência e da Tecnologia;
- Refletir sobre os impactos da Ciência e da Tecnologia na História da civilização;
- Refletir a respeito do papel da História da Ciência e da Tecnologia na Educação básica para a alfabetização científica em geral;
- Analisar estratégias para a inserção da História da Ciência e da Tecnologia na Educação básica;
- Conhecer os principais momentos da História da Ciência e da Tecnologia;
- Conhecer a história das diversas ciências de modo a fundamentar práticas interdisciplinares na atuação em sala de aula na educação básica;
- Conhecer as principais linhas de estudo em etnociências, etnoconhecimento e etno-saberes.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- A História do universo, a História da vida e a História do ser humano, da inteligência e da consciência;
- A Grande História: do Big Bang aos dias de hoje;
- A evolução da vida na Terra;

- A evolução do ser humano a partir de seus ancestrais mais próximos;
- Relações entre Ciência e tecnologia;
- Os papéis das revoluções científicas;
- Um breve histórico da História da Ciência ao longo dos tempos;
- Perspectivas para o futuro da Ciência e da Tecnologia;
- História das diversas áreas das Ciências naturais, tais como a Física, a Química, a Biologia, a Astronomia e a Geologia: fundamentação para atividades interdisciplinares em sala de aula;
- A História da Ciência no Brasil;
- Controvérsias e debates como motores da Ciência;
- O senso comum e o saber sistematizado;
- A transformação do conceito de Ciência ao longo da História;
- As relações entre Ciência, tecnologia e desenvolvimento social;
- O debate sobre a neutralidade da Ciência;
- A produção imaterial e o desenvolvimento de novas tecnologias;
- Economia, Ciência e sociedade;
- A Ciência produzida por diferentes povos;
- Etnoastronomia. Etnociências;
- A sustentabilidade ambiental e os desafios da Ciência na atualidade;
- Enfoque internalista e externalista para a História da Ciência.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

HARARI, Yuval Noah. **Homo Deus: Uma breve história do amanhã.** São Paulo: Companhia das Letras, 2015.

HART-DAVIS, Adam. **O livro da ciência.** São Paulo: Globo Livros, 2014.

MARCONDES, Danilo. **Textos básicos de filosofia e história das ciências: A revolução científica.** Rio de Janeiro: Zahar, 2016.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BRAGA, Marco; GUERRA, Andréia; REIS, José Cláudio. **Uma breve história da ciência moderna.** Volumes 1, 2, 3 e 4. Rio de Janeiro: Zahar, 2008.

BURKE, Peter. **Uma história social do conhecimento.** Rio de Janeiro: Zahar, 2003.

GALDINO, Luiz. **A astronomia indígena.** São Paulo: Nova Alexandria, 2011.

GOMES, Ana Carolina Vimieiro; FIGUEIREDO, Betânia Gonçalves; TRUEBA, Cesar Carrillo. **História da ciência no cinema (v. 4).** Belo Horizonte: Fino Traço Editora, 2012.

RONAN, Colin. **História ilustrada da ciência (v. 1, 2, 3, 4).** Rio de Janeiro: Zahar, 2002.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

Caraguatatuba

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Licenciatura em Matemática

Componente Curricular: Inglês para Propósitos Específicos 2

Semestre: 4

Código: IG2M4

Nº aulas semanais: 2

Total de aulas: 38

Total de horas: 31,7

Abordagem Metodológica:

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

T (X) P () T/P ()

() SIM (X) NÃO

2 - EMENTA:

Capacitação do aluno para o uso da língua inglesa com o desenvolvimento de habilidades de leitura de textos em inglês nas áreas da matemática e da educação, a partir de estratégias próprias de leitura eficaz. Elaboração de abstract em inglês.

3 - OBJETIVOS:

- Desenvolver a capacidade de compreensão de leitura em língua inglesa, por meio de recursos verbais ou não-verbais, a partir do próprio texto, utilizando os três níveis de compreensão de um texto: a compreensão geral, a dos pontos principais e a detalhada;
- Desenvolver a capacidade de utilizar o vocabulário técnico-científico;
- Identificar e utilizar corretamente estruturas linguísticas básicas do inglês: - Desenvolver a habilidade do uso do dicionário;
- Capacitar os alunos a realizarem pesquisas de textos em inglês;
- Capacitar o aluno para que compreenda os elementos explícitos de construção de um parágrafo a fim de redigi-los na Língua Inglesa (abstract).

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

O Inglês para propósitos específicos é uma ferramenta de apoio e o seu estudo capacita o aluno para a utilização de textos em inglês nas suas futuras atividades como educador e como pesquisador. Mas como qualquer conhecimento é necessário uma compreensão crítica de sua natureza e da forma como é utilizado. De forma conceitual e prática, serão desenvolvidas diversas habilidades de uso da língua inglesa para a educação matemática.

Dentre os tópicos a serem desenvolvidos estão:

- revisão das estratégias de leitura estudadas na disciplina IG1M3;
- prefixos e sufixos, tempos verbais (simple present, past e future);
- uso do dicionário e de outros recursos de tradução;
- Estrutura do parágrafo: tópico frasal e argumentos.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MUNHOZ. **Inglês instrumental** – Estratégias de Leitura. Módulo 1. São Paulo: Textonovo, 2000.

NASH, Mark Guy. **Real English** – Vocabulário, gramática e funções a partir de textos em inglês. São Paulo: Disal Editora, 2010.

SOUZA, Adriana Grade Fiori et alli. **Leitura em Língua Inglesa:** uma abordagem instrumental. 2. ed. São Paulo: Editora Disal, 2011.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

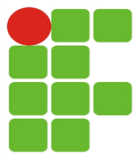
ALMEIDA, Rubens Queiroz de. **As palavras mais comuns da língua inglesa:** desenvolva sua habilidade de ler textos em inglês. São Paulo: Novatec, 2009.

GUANDALANI, Eiter Otávio. **Técnicas de leitura em inglês: ESP** – English for Specific Purposes: estágio 2. São Paulo: Textonovo, 2005.

GUANDALINI, Eiter Otávio. **Técnicas de leitura em inglês: ESP** – English for Specific Purposes: estágio 1. São Paulo: Textonovo, 2005.

HOUSE, Christine; STEVENS, John. **Gramática Prática De Inglês** - Uma Gramática Do Inglês Atual Com Exercícios e Respostas. São Paulo: Disal Editora, 2012.

MUNHOZ, Rosângela. **Inglês instrumental** – Estratégias de Leitura. Módulo II. São Paulo:Textonovo, 2000.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

Caraguatatuba

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Licenciatura em Matemática

Componente Curricular: Libras 1

Semestre: 3

Código: LI1M4

Nº aulas semanais: 2

Total de aulas: 38

Total de horas: 31,7

**Abordagem
Metodológica:**

T (X) P () T/P ()

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

() SIM (X) NÃO

2 - EMENTA:

Capacitação do aluno para conhecer e usar a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS).

3 - OBJETIVOS:

Esta disciplina tem como objetivo geral capacitar o aluno para conhecer e usar a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) em atividades associadas ao processo de ensino e aprendizagem. Por meio das atividades propostas na disciplina pretende-se que o aluno desenvolva as seguintes competências:

- conhecer a história da educação do surdo no Brasil e no mundo, e sua cultura;
- conhecer o Bilinguismo como uma abordagem educacional para o ensino do surdo;
- conhecer os parâmetros fonológicos da Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS;
- compreender o sistema de transcrição para a Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS;
- compreender e realizar pequenos diálogos e tradução de pequenos textos escritos da Língua Portuguesa para a Língua Brasileira de Sinais com a utilização do alfabeto manual;
- identificar o papel do professor e do intérprete no uso da Língua Brasileira de Sinais;
- levar o aluno a perceber a relevância da Língua Brasileira de Sinais para a sua área;
- despertar a necessidade de aprofundamento constante dos conhecimentos de LIBRAS;

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

A Língua Brasileira de Sinais é uma ferramenta de apoio ao professor e de inclusão de alunos; portanto, o seu estudo capacita o licenciando para as suas futuras atividades como educador. Mas como qualquer conhecimento ou fenômeno é necessário uma compreensão crítica de sua natureza e da forma como é utilizado. De forma conceitual e prática, serão desenvolvidas diversas características da Língua Brasileira de Sinais.

Dentre os tópicos a serem desenvolvidos estão:

- O contexto vivencial aluno surdo;
- Alfabeto manual e datilologia;
- Legislação: acessibilidade, reconhecimento da LIBRAS, inclusão; direitos da pessoa surda;
- Educação do surdo no Brasil e no mundo;
- Linguística da LIBRAS;
- Transcrição para a LIBRAS;
- Vocabulário básico da LIBRAS;
- Papel do professor e do intérprete no uso da LIBRAS;
- História da LIBRAS.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

GESSER, Audrei. **Libras** – Que língua é essa?. São Paulo: Parábola, 2009.

QUADROS, Ronice Muller de, KARNOPP, Lodenir Becker. **Língua de Sinais Brasileira**. Porto Alegre: Artmed, 2007.

SACKS, Oliver. **Vendo vozes: Uma viagem ao mundo dos surdos**. São Paulo: Companhia das Letras, 2011.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ALMEIDA, Elizabeth Crepaldi. **Atividades ilustradas em sinais da LIBRAS**. São Paulo: Revinter, 2004.

CAPOVILLA, Fernando César, RAPHAEL, Walquíria Duarte. **Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue** – Libras. Volume 1. São Paulo: EDUSP / Imprensa Oficial, 2001.

CAPOVILLA, Fernando César, RAPHAEL, Walquíria Duarte, **Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue** – Libras. Volume 2. São Paulo: EDUSP / Imprensa Oficial, 2001.

CASTRO, Alberto Rainha de, CARVALHO, Ilza Silva de. **Comunicação por Língua Brasileira de Sinais**. Brasília: Senac-DF, 2011.

SACKS, Oliver. **Vendo vozes – Uma viagem ao mundo dos surdos**. São Paulo: Companhia das Letras, 2011.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

Caraguatuba

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Licenciatura em Matemática

Componente Curricular: Avaliação da Aprendizagem

Semestre: 4

Código: AAPM4

Nº aulas semanais: 2

Total de aulas: 38

Total de horas: 31,7

Abordagem

Metodológica:

T () P () T/P ()

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

() SIM () NÃO Ambiente escolar

2 - EMENTA:

Nesta disciplina estudam-se os processos avaliativos presentes no campo educacional nos contextos micro e macro. Analisam-se as tendências pedagógicas da prática avaliativa partindo de diferentes fundamentações teórico-metodológicas e os respectivos impactos nos sistemas educacionais.

3 - OBJETIVOS:

- Conhecer o contexto histórico da avaliação no campo escolar e seus diversos sentidos e repercussões na prática docente;
- Compreender a avaliação da aprendizagem inserida no contexto social, político, cultural e pedagógico;
- Refletir e debater sobre as práticas avaliativas a partir das abordagens do ensino, a fim de elaborar uma concepção de avaliação de aprendizagem a partir das perspectivas: diagnóstica, mediadora, formativa, reguladora, permanente e participativa;
- Identificar e compreender os diversos instrumentos de avaliação da aprendizagem a fim de estabelecer critérios para a avaliação do ensino e da aprendizagem no contexto escolar;

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Perspectivas teóricas da avaliação da aprendizagem;
- Conceitos e funções da avaliação;
- Avaliação como componente do processo de ensino e aprendizagem;
- Avaliação diagnóstica, mediadora, formativa, contínua, participativa, reguladora;
- Critérios de avaliação;
- Instrumentos de avaliação;
- Qualidade e Fracasso escolar;

- Avaliação e medidas do rendimento escolar;
- Pressupostos e procedimentos que guiam os processos de elaboração, correção e interpretação de resultados de diferentes instrumentos de avaliação;
- Políticas educacionais internacionais e avaliação;
- Políticas educacionais nacionais e avaliação:
 - a) avaliação institucional;
 - b) avaliação das condições de ensino;
 - c) avaliação de rendimento (ENAD, ENEM, SAEB, SARESP, Provinha Brasil...).
- Avaliação e emancipação.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da Aprendizagem Escolar: Estudos e Proposições**. 18^o edição, São Paulo: Ed. Cortez, 2006.

HOFFMANN, Jussara. **Avaliação Mediadora: Uma prática em construção da pré-escola à universidade**. Ed. Mediação: Porto Alegre, 1995.

PERRENOUD, Philippe. **Avaliação da excelência à regulação das aprendizagens**. Reimpressão. Porto Alegre: Artmed, 2007.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BRASIL. **Lei De Diretrizes e Bases da Educação Nacional** (9.394 de 20 de dezembro de 1996).

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Introdução. MEC/SEI. Brasília, 1998.

DEMO, Pedro. **Mitologias da avaliação: De como ignorar, em vez de enfrentar problemas**. 2^a Ed. Campinas. Autores Associados, 2002.

HOFFMAN, Jussara. **O Jogo do contrário em Avaliação**. Porto Alegre: Mediação, 2005.

JANASSEN, Felipe da Silva; HOFFMAN, Jussara; ESTEBAN, Maria Teresa. **Práticas Avaliativas e aprendizagens significativas em diferentes áreas do currículo**. Porto Alegre: Mediação, 2001.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da aprendizagem componente do ato pedagógico**. 1^a edição, São Paulo: Editora Cortez, 2011.

LUDKE, Menga; MEDIANO, Zélia (Orgs). **Avaliação na Escola de 1^o Grau: Uma Análise Sociológica**. Campinas: Papirus, 2002.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

(denominação)

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Componente Curricular: Didática da Matemática.

Semestre: 4

Código: DIMM4

Nº aulas semanais: 2

Total de aulas: 38

Total de horas: 31,7

**Abordagem
Metodológica:**

T (X) P () () T/P

**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de
aula?**

() SIM (X) NÃO

2 - EMENTA:

O componente curricular aborda a contextualização, compreensão e aplicação das principais ideias das teorias da didática da matemática.

3 - OBJETIVOS:

Esta disciplina tem como objetivo geral contextualizar e apresentar as principais ideias e conceitos da Didática da Matemática. Por meio das atividades propostas na disciplina pretende-se que o aluno desenvolva as seguintes competências:

- Expressar-se com clareza;
- Contextualizar a didática da matemática, inter-relacionando a evolução de seus diferentes conceitos;
- Desenvolver estratégias de ensino que favoreçam o desenvolvimento da criatividade, autonomia e flexibilidade do pensamento do educando, enfatizando a compreensão da evolução dos conceitos abordados;
- Criar ambientes e situações de aprendizagem ricas;
- Desenvolver a habilidade em compreender as diferentes ideias e correntes de pensamento da didática da matemática.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

A Didática da Matemática permite compreender melhor o modo como o processo de ensino e aprendizagem ocorre. De forma conceitual e prática, serão desenvolvidos temas associados à evolução das ideias da didática da matemática.

Dentre os tópicos a serem desenvolvidos serão abordados:

- A história da didática da matemática;
- O cérebro e o processo de ensino e aprendizagem da matemática;
- Transposição Didática;
- Referências da Didática da Matemática: o saber matemático, o trabalho do matemático; o trabalho do professor de matemática, o trabalho do aluno de matemática;

- Obstáculos epistemológicos e didáticos;
- Teoria dos Campos Conceituais;
- Situações didáticas;
- Contrato didático;
- Efeitos didáticos;
- Registros de Representação Semiótica.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

D'AMORE, Bruno. **Elementos da didática da matemática**. São Paulo: Livraria da Física, 2007. –

PAIS, Luiz Carlos. **Didática da Matemática** – uma análise da influência francesa. Belo Horizonte: Autentica, 2011.

SELBACH, Simone. (Superv. Geral). **Matemática e Didática**. Coleção Como Bem Ensinar. Petrópolis, Rj: Vozes, 2010.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BRANSFORD, John D. et. al. ., (Orgs.). **Como Pessoas Aprendem: Cérebro, Mente, Experiência e Escola**. (Comitê de Desenvolvimento da Ciência da Aprendizagem). São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2007

LORENZATO, Sergio. **Para aprender matemática**. Campinas: Autores Associados, 2010.

MACHADO, Silvia Dias A. **Educação Matemática** - Uma (nova) introdução. São Paulo: EDUC, 2012.

MACHADO, Silvia Dias A. **Aprendizagem em Matemática: Registros de representação semiótica**. 8ed. Campinas: Papirus, 2011.

MOREIRA, Plínio Cavalcanti; DAVI, Maria Manuela M. S. **A formação Matemática do Professor: Licenciatura e prática docente escolar**. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

ROSA NETO, Ernesto. **Didática da matemática**. São Paulo: Ática, 2010.

ZABALA, Antoni. **A Prática Educativa: Como ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

5º SEMESTRE

Componente Curricular	Código	Aulas Semanais	Total de aulas	Total de horas
Cálculo Diferencial e Integral 3	CD3M5	4	76	63,3
Álgebra Linear 1	AL1M5	4	76	63,3
Geometria e os Sistemas Axiomáticos	GSAM5	4	76	63,3
Matemática e sua História	MHIM5	4	76	63,3
Educação Inclusiva	EINM5	2	38	31,7
Prática de Ensino 1	PE1M5	4	76	63,3



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

Caraguatatuba

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Licenciatura em Matemática

Componente: Cálculo Diferencial e Integral 3

Semestre: 5

Código: CD3M5

Nº aulas semanais: 4

Total de aulas: 76

Total de horas: 63,3

**Abordagem
Metodológica:**

T (X) P () T/P ()

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

() SIM (X) NÃO

2 - EMENTA:

Estudo dos conceitos de derivada e integral de funções de mais de uma variável e suas aplicações.

3 - OBJETIVOS:

Esta disciplina tem como objetivo geral contextualizar aplicações da Matemática em situações que envolvam o Cálculo Diferencial e Integral no cotidiano, inter-relacionando diferentes conceitos e propriedades matemáticas e extrapolando estes conceitos também para diferentes áreas do conhecimento.

Por meio das atividades propostas na disciplina pretende-se que o aluno desenvolva as seguintes competências:

- Expressar-se com clareza;
- Contextualizar aplicações da matemática em situações do cotidiano, inter-relacionando diferentes conceitos e propriedades matemáticas, utilizando-os como ferramentas para a solução de situações problemas presentes em diversas áreas do conhecimento;
- Compreender, criticar e utilizar novas ideias e tecnologias para a resolução de problemas;
- Perceber a matemática como uma ciência construída por processos históricos e sociais;
- Identificar, formular e resolver problemas aplicando uma linguagem lógico-dedutiva na análise de situações-problema;
- Desenvolver estratégias de ensino que favoreçam o desenvolvimento da criatividade, autonomia e flexibilidade do pensamento matemático do educando;
- Criar ambientes e situações de aprendizagem matematicamente ricas;
- Desenvolver a habilidades para modelar e resolver problemas que envolvam o conceito de derivada e integral de funções de mais de uma variável.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

O Cálculo Diferencial e Integral permite compreender melhor e contextualizar diversas áreas específicas da Matemática, particularmente a álgebra e a geometria. De forma conceitual e também recorrendo a dispositivos computacionais, serão desenvolvidos temas associados aos conceitos de derivada e integral de funções de mais de uma variável.

Dentre os tópicos a serem desenvolvidos estão:

- a história do cálculo;
- funções de várias variáveis;
- derivadas parciais e suas aplicações;
- gradiente e derivadas direcionais;
- integrais duplas e triplas: aplicações.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

STEWART, James. **Cálculo** – volume II. São Paulo: Cengage, 2013.

THOMAS, George, FINNEY, Ross Lee, WEIR, Maurice, HASS, Joel. **Cálculo** – Volume II. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2013.

FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mírian Buss. **Cálculo B** . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de Cálculo** – volume 2. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de Cálculo** – volume 3. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

LEITHOLD, Louis. **Cálculo com geometria analítica**. Volume 2. São Paulo: Harbra, 1994.

ROGAWSKI, Jon. **Cálculo** – Volume 2. Porto Alegre: Bookman, 2009.

SIMMONS, George Finlay. **Cálculo com geometria analítica**. Volume 2. São Paulo: Makron, 1988.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

Caraguatatuba

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Componente Curricular: Álgebra linear 1

Semestre: 5

Código: AL1M5

Nº aulas semanais: 4

Total de aulas: 76

Total de horas: 63,3

**Abordagem
Metodológica:**

T (X) P () T/P ()

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

() SIM (X) NÃO

2 - EMENTA:

O componente curricular aborda os conceitos fundamentais presentes no estudo dos Espaços Vetoriais e Espaços Vetoriais Euclidianos e suas aplicações em situações contextuais, considerando as necessidades próprias da formação de um professor de matemática para a educação básica.

3 - OBJETIVOS:

Esta disciplina tem como objetivo geral conceituar e contextualizar aplicações dos conceitos presentes no estudo dos Espaços Vetoriais, inter-relacionando diferentes propriedades matemáticas e extrapolando estas ideias também para diferentes áreas do conhecimento.

Por meio das atividades propostas na disciplina pretende-se que o aluno desenvolva as seguintes competências:

- Expressar-se com clareza;
- Contextualizar os conceitos matemáticos envolvidos, inter-relacionando a evolução de diferentes conceitos e propriedades matemáticos de modo a compreender melhor também a evolução de diversas outras áreas do conhecimento;
- Perceber a matemática como uma ciência construída por processos históricos e sociais;
- Criar ambientes e situações de aprendizagem matematicamente ricas;
- Desenvolver a habilidades para modelar e resolver problemas que envolvam conceitos da álgebra Linear.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Dentre os tópicos a serem desenvolvidos serão abordados:

- Espaços Vetoriais;
- Subespaços Vetoriais;

- Espaços Vetoriais finitamente gerados;
- Dependência e Independência Linear;
- Base e Dimensão;
- Produto Interno em Espaços Vetoriais;
- Espaço Vetorial Euclidiano;
- A Ortogonalidade de vetores;
- Base Ortogonal.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ANTON, Howard e RORRES, Chris. **Álgebra Linear com aplicações**. Porto Alegre: Bookman, 2010.

BOLDRINI, José Luiz et. al. **Álgebra Linear**. São Paulo: Harbra, 1986.

LIPSCHUTZ, Seymour. **Álgebra Linear – Coleção Schaum**. Porto Alegre: Bookman, 2011.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CALLIOLI, Carlos Alberto; DOMINGUES, Hygino Hugueros; COSTA, Roberto Celso Fabrício. **Álgebra Linear e Aplicações**. 6. ed. São Paulo: Atual, 1990.

POOLE, David. **Álgebra Linear**. São Paulo: Thomson Pioneira, 2004.

SHOKRANIAN, Salahoddin. **Uma introdução à Álgebra Linear**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009.

STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. **Introdução à álgebra Linear**. São Paulo: Perarson Education do Brasil, 1990.

STRANG, Gilbert. **Álgebra Linear e suas aplicações**. São Paulo: Cengage Learning, 2009.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

Caraguatatuba

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Licenciatura em Matemática

Componente Curricular: Geometria e os Sistemas Axiomáticos

Semestre: 5

Código: GSAM5

Nº aulas semanais: 4

Total de aulas: 76

Total de horas: 63,3

**Abordagem
Metodológica:**

T (X) P () () T/P

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

() SIM (X) NÃO

2 - EMENTA:

O componente curricular aborda o estudo do desenvolvimento histórico e axiomático das geometrias sob a axiomática de Hilbert.

3 - OBJETIVOS:

- Conhecer a existência de outras Geometrias e seus sistemas axiomáticos, baseados nos de Hilbert;
- Partir da Axiomática de Hilbert para estudar a construção de modelos que dão forma a outras geometrias;
- Ampliar a capacidade do aluno de compreender e formalizar uma demonstração matemática através do uso de axiomas e regras lógicas para comprovar os teoremas da geometria;
- Desenvolver habilidades para modelar e resolver problemas que envolvam conceitos de geometrias.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- A história do desenvolvimento da geometria plana;
- Sistema axiomática da geometria;
- As axiomas de Euclides como consequência dos axiomas de Hilbert;
- Geometrias neutras;
- Introdução as Geometrias Não-Euclidianas: Elíptica, Projetiva, Afim e Hiperbólica.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

COUTINHO, Lázaro. **Convite às Geometrias Não-Euclidianas**. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2001.

MILODINOW, Leonard. **A Janela de Euclides** – A história da geometria. São Paulo: Geração Editorial, 2010.

REZENDE, Eliane Quelho Frota; QUEIROZ, Maria Lúcia Bontorim. **Geometria Euclidiana Plana**. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2008.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BARBOSA, João Lucas Marques. **Geometria Hiperbólica**. Goiânia: Instituto de Matemática e Estatística da UFG, 2002.

EVES, Howard. **Introdução à História da Matemática**. Campinas: Editora Unicamp, 2004.

SHOKRANIAN, Salahoddin. **Geometria Hiperbólica e Teoria dos Números**. Brasília: UNB, 2004.

SILVA, Karolina Barone Ribeiro da Silva. **Noções de geometrias não euclidianas: hiperbólica, da superfície esférica e dos fractais**. Curitiba: CRV, 2011.

ROCHA, Luiz Fernando Carvalho da. **Introdução à Geometria Hiperbólica Plana** – IMPA – Publicações do 16º Colóquio Brasileiro de Matemática Rio de Janeiro, 1987.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

Caraguatatuba

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Licenciatura em Matemática

Componente Curricular: Matemática e sua História

Semestre: 5

Código: MHIM5

Nº aulas semanais: 4

Total de aulas: 76

Total de horas: 63,33

Abordagem

Metodológica:

T (X) P () () T/P

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

() SIM (X) NÃO

2 - EMENTA:

Contextualização e compreensão da evolução histórica dos conceitos fundamentais da Matemática e suas inter-relações com a história da humanidade. A matemática produzida pelos diferentes povos, culturas e etnias. Matemática e desenvolvimento tecnológico.

3 - OBJETIVOS:

- Compreender a forma como se deu a evolução histórica dos principais conceitos da matemática, inter-relacionando com a História de outros campos de conhecimento e com a História da Humanidade em geral;
- Contextualizar a história da matemática, analisando a evolução de diferentes conceitos e propriedades matemáticos;
- Identificar os principais problemas que surgiram ao longo da história da matemática;
- Desenvolver estratégias de ensino que incorporem conhecimentos a respeito da história da matemática e favoreçam o desenvolvimento da criatividade e da autonomia;
- Desenvolver a habilidade em compreender as diferentes formas como diferentes povos, etnias, culturas e civilizações conceberam os conceitos fundamentais numéricos e geométricos.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- A história dos números e da geometria;
- Os números na pré-história: como o homem aprendeu a contar;
- A matemática e os sistemas de numeração na Mesopotâmia antiga e no Egito antigo;
- A história da matemática greco-romana: Pitágoras, Aristóteles, Euclides e Arquimede;
- A história da matemática na civilização maia, na China, na Índia, na civilização árabe e na Europa medieval;
- A etnomatemática;

- A matemática durante o renascimento e a revolução científica;
- Kepler e Galileu;
- Pascal e o conceito de Probabilidade;
- Descartes e a invenção da geometria analítica;
- Newton e Leibniz: a invenção do cálculo;
- A matemática no século XVIII: os Bernoulli, Euler e os matemáticos da Revolução Francesa;
- Os trabalhos matemáticos de Gauss. Os principais matemáticos do século XIX e suas descobertas;
- A história das geometrias não-euclidianas;
- Cantor e os conjuntos infinitos. Bertrand Russell: paradoxos e a história da Lógica;
- A matemática do século XX: Hilbert e Gödel. Turing, o computador e a inteligência artificial. O “último teorema de Fermat”;
- Problemas matemáticos em aberto: matemática contemporânea;
- Estratégias de uso pedagógico da história da matemática no ensino de matemática;
- A história da matemática, da educação matemática e da divulgação da matemática no Brasil.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BOYER, Carl. **História da Matemática**. São Paulo: Edgard Blücher, 2010.

GARBI, Gilberto Geraldo. **A rainha das ciências**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2010.

SAUTOY, Marcus. **A música dos números primos**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2007.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática**: Elos entre as tradições e a modernidade. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

IFRAH, Georges. **Os números**. São Paulo: Globo, 2007.

LIVIO, Mario. **A razão áurea**. Rio de Janeiro: Record, 2011.

SINGH, Simon. **O último teorema de Fermat**. Rio de Janeiro: Record, 2011.

STEWART, Ian. **Uma história da simetria na matemática**. Rio de Janeiro: Zahar, 2012.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

Caraguatatuba

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Licenciatura em Matemática

Componente Curricular: Educação Inclusiva

Semestre: 5

Código: EINM5

Nº aulas semanais: 2

Total de aulas: 38

Total de horas: 31,7

**Abordagem
Metodológica:**

T () P () (X) T/P

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

(X) SIM () NÃO Escola de Ensino Fundamental e Ensino Médio.

2 - EMENTA:

Neste componente curricular estudam-se as práticas escolares sob o enfoque da educação inclusiva. A disciplina propõe-se a analisar alguns dos elementos que circunscrevem a educação inclusiva, impondo limites e contraposições ao mesmo tempo em que promovem avanços. Analisam-se os paradigmas presentes na trajetória da educação especial à educação inclusiva. São problematizadas as questões da singularidade e da diferença sob a ótica da normalização da aprendizagem. São discutidas as políticas públicas para educação inclusiva no atual contexto da legislação brasileira, e nesse cenário, a dinâmica da acessibilidade à escola e ao currículo, das adaptações curriculares, e outros recursos didático-metodológicos.

3 - OBJETIVOS:

- Conhecer os princípios norteadores da Educação Inclusiva no contexto da Educação Básica, a fim de construir uma reflexão crítica sobre esta política no cotidiano da escola regular;
- Analisar alguns dos elementos que circunscrevem (limitam, se contrapõem, promovem e favorecem) o desenvolvimento de uma Educação Inclusiva com qualidade às crianças e aos jovens;
- Entender quais aspectos levam ao paradigma atual da proposta pedagógica de Educação Inclusiva, como: baixo acesso, tempo curtíssimo de permanência, alta evasão, frequente encaminhamento dessas estudantes à educação especializada e não certificação;
- Espera-se, através dos estudos e reflexões, levantar pontos de debate para aprofundar questões históricas, culturais, éticas e políticas que envolvem tal processo;
- Contextualizar os processos de aprendizagem em ambientes escolares a partir das alternativas de flexibilização e adaptação curricular, e tecnologia assistiva.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Educação especial e inclusiva: Avanços e Desafios.

- Aspectos históricos, filosóficos e políticos da educação especial;
- Dialética exclusão/inclusão;
- Paradigmas atuais de educação na perspectiva da educação inclusiva;
- Políticas públicas e propostas pedagógicas como instrumento para inclusão.

Passos e Impasses na Escolarização de pessoas com NEE.

- Singularidade, Diferença e Diversidade: da ética do sujeito à normalização da aprendizagem;
- A escola como campo de aprendizagem: trajetórias escolares e função social da educação;
- O trabalho do professor: saberes, concepções e métodos de ensino;
- As redes multidisciplinares de apoio: do atendimento especializado e a sustentação do mal estar docente.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BRASIL. Ministério da Educação. **Plano Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação inclusiva**. 2008. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br>.

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica**. 2001. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br>.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Documento subsidiário à política de inclusão**. 2005. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br>

BRASIL. LEI 9394/96. **Lei de Diretrizes e Bases da educação nacional** . Disponível em: <http://www.planalto.gov.br>.

DÍAZ, Félix; BORDAS, Miguel; GALVÃO, Nelma; MIRANDA, Theresinha (Orgs). **Educação inclusiva, deficiência e contexto social: questões contemporâneas**. Salvador: EDUFBA, 2009.

GLAT, Rosana (Org.). **Educação inclusiva: cultura e cotidiano escolar**. Rio de Janeiro: 7 letras, 2007.

GÓES, Maria Cecília Rafael de; LAPLANE, Adriana Lia Frizman de (org.). **Políticas e práticas de educação inclusiva**. Campinas, SP: Autores Associados, 2004.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BUENO, José Geraldo Silveira. **Educação especial brasileira: integração/segregação do aluno diferente**. São Paulo: EDUC, 1993.

CONSELHO FEDERAL DE PSICOLOGIA. **Psicologia e direitos humanos: educação inclusiva, direitos humanos na escola**. Brasília, DF: Conselho Federal de Psicologia, 2009.

MANTOAN, Maria Teresa Égler. **Inclusão escolar: O que é? Por quê? Como fazer?** 2ª ed. São Paulo: Moderna, 2007.

MAZZOTTA, Marcos José da Silveira. **Educação especial no Brasil: história e políticas públicas**. São Paulo: Cortez, 1996.

OLIVEIRA, Marta Kohl de; SOUZA, Denise Trento; REGO, Teresa Cristina (Org.).

Psicologia, educação e as temáticas da vida contemporânea. São Paulo: Moderna, 2002.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

Caraguatuba

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Licenciatura da Matemática

Componente Curricular: Prática de Ensino 1

Semestre: 5

Código: PE1M5

Nº aulas semanais: 4

Total de aulas: 76

Total de horas: 63,3

Abordagem

Metodológica:

T () P () T/P (X)

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

(X) SIM () NÃO Escola de Ensino Fundamental e Ensino Médio.

2 - EMENTA:

Neste componente curricular, estuda-se a escola no âmbito da organização do trabalho educativo e lugar de aprendizagem do professor. Analisa-se a articulação teoria e prática como atividade indissociável da *práxis* educativa, e o estágio como ambiente de pesquisa em educação e formação profissional. A coordenação da dimensão prática transcenderá o estágio. Terá como finalidade a articulação das diferentes práticas, numa perspectiva interdisciplinar. Na prática estudada nessa disciplina a ênfase estará nos procedimentos de observação e reflexão e no registro das observações realizadas no contexto da gestão escolar, da participação na gestão democrática da escola pública e da cultura organizacional escolar.

3 - OBJETIVOS:

- Estudar e compreender o funcionamento do sistema escolar, com enfoque para a autonomia pedagógica, o projeto político pedagógico, a gestão centrada na escola e a avaliação institucional;
- Analisar a cultura organizacional ou cultura da escolar, com a intenção de compreender a escola como espaço de construção e reconstrução da cultura científica, social, das mídias, dos alunos e da formação de professores;
- Compreender as múltiplas dimensões do processo de conhecimento no âmbito da formação inicial do docente que estão presentes tanto nas situações em que se trabalha a reflexão sobre a atividade profissional quanto no campo estágio, no momento em que se exercita a atividade profissional;
- Problematizar e teorizar questões pertinentes ao campo da educação e à área da formação da identidade do professor no âmbito da gestão escolar, oriundas do contato direto com o espaço escolar e educacional e com o espaço das vivências e experiências acadêmicas e profissionalizantes.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Prática de Ensino: elemento articulador da formação do professor;
- A relação teoria e prática na formação do educador: visão dicotômica (positivo tecnológica) e visão de unidade;
- Formação de professores e prática de ensino – concepções e fundamentos;
- Estágio curricular na formação de professores: propostas e possibilidades;
- Observação e atuação na escola;
- Observação e atuação na sala de aula;
- Relatório de estágio: sistematização, avaliação e relatos de experiência;
- Os conceitos de organização, gestão, participação e cultura organizacional;
- Princípios e características da gestão escolar participativa;
- O Planejamento escolar e o projeto pedagógico-curricular;
- Organização geral do trabalho escolar;
- Atividades de direção e coordenação;
- Formação continuada;
- Avaliação do sistema escolar;
- As áreas de atuação do sistema de organização e gestão escolar – ações, procedimentos e técnicas de coordenação do trabalho escolar.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

LIBÂNEO, José Carlos. **Organização e gestão da escola: teoria e prática**. 5ª edição, Goiânia: MF Livros, 2008.

PIMENTA, Selma Garrido. **O Estágio na Formação de Professores: Unidade Teoria e prática?** São Paulo: Cortez Editora, 2012.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro. **Educação básica: Projeto político-pedagógico**. 6ª edição, Campinas: Papyrus, 2012.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BRASIL, Ministério da Educação. [Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de julho de 2015](http://portal.mec.gov.br) - Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br>.

BARREIRO, Iraíde Marques de Freitas; GEBRAN, Raimunda Abou. **Prática de ensino e estágio supervisionado na formação de professores**. São Paulo: Avercamp, 2010.

CANDAUI, Vera Maria (Org.). **Rumo a uma nova didática**. 24. ed. – Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

LIBÂNEO, José Carlos; ALVES, Nilda. (Orgs.) **Temas de pedagogia: diálogos entre didática e currículo**. São Paulo: Cortez, 2012.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2012.

6º SEMESTRE

Componente Curricular	Código	Aulas Semanais	Total de aulas	Total de horas
Cálculo Diferencial e Integral 4	CD4M6	4	76	63,3
Estruturas Algébricas	EALM6	4	76	63,3
Álgebra Linear 2	AL2M6	2	38	31,7
Metodologia do Ensino da Matemática	MEMM6	2	38	31,7
Prática de Ensino 2	PE2M6	4	76	63,3
Interface da Matemática com a Física 1	IF1M6	4	76	63,3
Metodologia do Trabalho Científico	MTCM6	2	38	31,7



CÂMPUS

Caraguatatuba

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Licenciatura em Matemática

Componente: Cálculo Diferencial e Integral 4

Semestre: 6

Código: CD4M6

Nº aulas semanais: 4

Total de aulas: 76

Total de horas: 63,3

Abordagem

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

Metodológica:

T (X) P () T/P ()

() SIM (X) NÃO

2 - EMENTA:

Conceituação, contextualização e aplicações do estudo do Cálculo Vetorial e das Sequências e Séries e suas aplicações.

3 - OBJETIVOS:

Esta disciplina tem como objetivo geral contextualizar aplicações da Matemática em situações que envolvam o Cálculo Vetorial e as Sequências e Séries no cotidiano, inter-relacionando diferentes conceitos e propriedades matemáticas e extrapolando estes conceitos também para diferentes áreas do conhecimento.

Por meio das atividades propostas na disciplina pretende-se que o aluno desenvolva as seguintes competências:

- Contextualizar aplicações da matemática em situações do cotidiano, inter-relacionando diferentes conceitos e propriedades matemáticas, utilizando-os como ferramentas para a solução de situações problemas presentes em diversas áreas do conhecimento;
- Compreender, criticar e utilizar novas ideias e tecnologias para a resolução de problemas;
- Perceber a matemática como uma ciência construída por processos históricos e sociais;
- Identificar, formular e resolver problemas aplicando uma linguagem lógico-dedutiva na análise de situações-problema;
- Desenvolver estratégias de ensino que favoreçam o desenvolvimento da criatividade, autonomia e flexibilidade do pensamento matemático do educando;
- Criar ambientes e situações de aprendizagem matematicamente ricas;
- Desenvolver a habilidades para modelar e resolver problemas que envolvam o conceito do Cálculo Vetorial e das Sequências e Séries.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

O Cálculo Vetorial e o estudo das sequências e séries permitem compreender melhor e contextualizar diversas áreas específicas da Matemática, particularmente a álgebra e a geometria. De forma conceitual e também recorrendo a dispositivos computacionais, serão desenvolvidos temas associados aos conceitos do cálculo vetorial e das sequências e séries.

Dentre os tópicos a serem desenvolvidos estão:

- Cálculo Vetorial;
- Campos vetoriais;
- Integrais de linha;
- Teorema de Green;
- Rotacional, divergente e laplaciano;
- Sequências e séries;
- progressões aritméticas: definições, propriedades e soma de seus termos;
- progressões geométricas: definições, propriedades e soma de seus termos;
- conceituação de sequências e séries, exemplos de sequências: sequência de Fibonacci;
- testes de convergência;
- estimativas de somas;
- sequências monótonas;
- séries alternadas, séries infinitas, séries de potências;
- séries de Maclaurin e de Taylor;
- série binomial.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

LOPES, Luis. **Manual de sequências e séries** – Volume 2. Editora QED Texte, 2005.

STEWART, James. **Cálculo** – Volume II. São Paulo: Cengage, 2013.

THOMAS, George; WEIR, Maurice; HASS, Joel. **Cálculo** – Volume 2. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2013.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. **Cálculo** – volume II. Porto Alegre: Bookman, 2007.

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de Cálculo** – volume 4. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar** (Vol. 4 – Sequências, matrizes, determinantes, sistemas). São Paulo: Editora Atual, 2004.

ROGAWSKI, Jon. **Cálculo** – Volume 2. Porto Alegre: Bookman, 2009.

SIMMONS, George Finlay. **Cálculo com geometria analítica**. Volume 2. São Paulo: Makron, 1988.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

Caraguatatuba

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Licenciatura em Matemática

Componente Curricular: Estruturas algébricas

Semestre: 6

Código: EALM6

Nº aulas semanais: 4

Total de aulas: 76

Total de horas: 63,3

**Abordagem
Metodológica:**

T (X) P () T/P ()

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

() SIM (X) NÃO

2 - EMENTA:

O componente curricular tem como finalidade a contextualização, a compreensão e as aplicações das estruturas algébricas elementares (grupos e anéis).

3 – OBJETIVOS:

- Perceber a importância das estruturas algébricas (grupos e anéis), reconhecendo nas diversas áreas da matemática sua presença;
- Compreender e deduzir os teoremas básicos da Álgebra Moderna, bem como suas aplicações;
- Trabalhar abstratamente com as estruturas algébricas, possibilitando a capacidade de inferir propriedades e investigar objetos matemáticos;
- Proporcionar o domínio da linguagem básica da Álgebra Moderna.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Estruturas algébricas básicas: grupos, anéis e corpos;
- Grupos: grupo abeliano e subgrupo;
- Classes laterais e Teorema de Lagrange;
- Grupo quociente: subgrupo normal;
- Anéis: anel e subanel;
- Corpos.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DOMINGUES, Hygino Hugueros; IEZZI, Gelson. **Álgebra Moderna**. São Paulo: Atual, 2003.

MAIO, Waldemar. **Fundamentos de Matemática: estruturas algébricas**. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

LIPSCHUTZ, Seymour; LIPSON, Marc. **Matemática Discreta**. 2 ed. Porto Alegre:

Bookman, 2004. (Coleção Schaum).

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BOYER, Carl. **História da Matemática**. São Paulo: Edgard Blucher, 2012.

GARBI, Gilberto Geraldo. **O Romance das Equações Algébricas**. São Paulo: Livraria da Física, 2010.

HACK, Nilton. **Álgebra**: uma introdução. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2010.

MILIES, César Polcino; COELHO, Sônia Pita. **Números**: uma introdução a matemática. São Paulo: Edusp, 2006.

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



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

Caraguatatuba

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Componente Curricular: Álgebra Linear 2

Semestre: 6

Código: AL2M6

Nº aulas semanais: 2

Total de aulas: 38

Total de horas: 31,7

**Abordagem
Metodológica:**

T (X) P () T/P ()

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

() SIM (X) NÃO

2 - EMENTA:

O componente curricular aborda os conceitos fundamentais presentes no estudo das Transformações Lineares e suas aplicações em situações contextuais, considerando as necessidades próprias da formação de um professor de matemática para a educação básica.

3 - OBJETIVOS:

Esta disciplina tem como objetivo geral conceituar e contextualizar aplicações dos conceitos presentes no estudo das Transformações Lineares, inter-relacionando diferentes propriedades matemáticas e extrapolando estas ideias também para diferentes áreas do conhecimento.

Por meio das atividades propostas na disciplina pretende-se que o aluno desenvolva as seguintes competências:

- Expressar-se com clareza;
- Contextualizar os conceitos matemáticos envolvidos, inter-relacionando a evolução de diferentes conceitos e propriedades matemáticos de modo a compreender melhor também a evolução de diversas outras áreas do conhecimento;
- Perceber a matemática como uma ciência construída por processos históricos e sociais;
- Criar ambientes e situações de aprendizagem matematicamente ricas;
- Desenvolver a habilidades para modelar e resolver problemas que envolvam conceitos da álgebra Linear.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Dentre os tópicos a serem desenvolvidos serão abordados:

- Transformações Lineares;
- Núcleo e Imagem de Transformações Lineares e suas propriedades;

- Transformações Lineares no Plano e no Espaço;
- Operadores Lineares;
- Autovalores e Autovetores;
- Diagonalização de Operadores.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ANTON, Howard e RORRES, Chris. **Álgebra Linear com aplicações**. Porto Alegre: Bookman, 2010.

BOLDRINI, José Luiz et. al. **Álgebra Linear**. São Paulo: Harbra, 1986.

LIPSCHUTZ, Seymour. **Álgebra Linear – Coleção Schaum**. Porto Alegre: Bookman, 2011.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CALLIOLI, Carlos Alberto; Domingues, Hygino Hugueros; COSTA, Roberto Celson Fabrício. **Álgebra Linear e Aplicações**. 6. ed. São Paulo: Atual, 1990.

POOLE, David. **Álgebra Linear**. São Paulo: Thomson Pioneira, 2004.

SHOKRANIAN, Salahoddin. **Uma introdução à Álgebra Linear**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009.

STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. **Introdução à álgebra Linear**. São Paulo: Perarson Education do Brasil, 1990.

STRANG, Gilbert. **Álgebra Linear e suas aplicações**. São Paulo: Cengage Learning, 2009.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

Caraguatatuba

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Componente Curricular: Metodologia de Ensino da Matemática

Semestre: 6

Código: MEMM6

Nº aulas semanais: 2

Total de aulas: 38

Total de horas: 31,7

**Abordagem
Metodológica:**

T (X) P () T/P ()

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

(X) SIM () NÃO Laboratório de Informática.

2 - EMENTA:

O componente curricular contempla a contextualização, compreensão e aplicação de abordagens adequadas para o ensino e aprendizagem da matemática.

3 - OBJETIVOS:

Esta disciplina tem como objetivo geral contextualizar e apresentar diversas abordagens para o ensino e a aprendizagem de matemática. Por meio das atividades propostas na disciplina pretende-se que o aluno desenvolva as seguintes competências:

- Expressar-se com clareza;
- Contextualizar as diferentes abordagens para o ensino e aprendizagem da matemática;
- Desenvolver estratégias de ensino que favoreçam a aprendizagem da matemática, enfatizando a compreensão da evolução e da inter-relação dos conceitos abordados;
- Criar ambientes e situações de aprendizagem ricas e que permitam desenvolver a capacidade de oferecer respostas eficientes aos imprevistos que frequentemente ocorrem nas aulas de matemática;
- Desenvolver a habilidade em compreender diferentes abordagens para o ensino de matemática.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

O estudo da metodologia de ensino da matemática permite compreender melhor o modo como o processo de ensino e aprendizagem da matemática ocorre. De forma conceitual e prática, serão desenvolvidos temas associados à evolução das diferentes abordagens para o ensino de matemática.

Dentre os tópicos a serem desenvolvidos serão abordados:

- Diferentes abordagens de ensino e aprendizagem em matemática;
- Seleção, aplicação e adequação de abordagens para o ensino e aprendizagem de

conteúdos de matemática no Ensino Fundamental e Médio;

- A dinâmica da aula de matemática;
- Competências e habilidades no ensino da Matemática;
- A importância dos conteúdos conceituais, processuais e atitudinais no ensino da Matemática;
- Recursos para o ensino de matemática;
- A Etnomatemática e suas relações com a Educação Matemática: uma introdução;
- Como trabalhar com situações-problema em matemática?;
- Como trabalhar o erro em matemática como uma estratégia de ensino?;
- Como enfrentar o fracasso escolar em matemática?;
- Como trabalhar com jogos, desafios e enigmas?.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

KRULIK, Stephen; REYS, Robert E. **A resolução de problemas na Matemática Escolar**. São Paulo: Atual, 2010.

SELBACH, Simone. (Superv. Geral). **Matemática e Didática**. Coleção Como Bem Ensinar. Petrópolis,Rj: Vozes, 2010.

SUTHERLAND, Rosamund. **Ensino eficaz de matemática**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CARVALHO, Dione Lucchesi de. **Metodologia do ensino de matemática**. São Paulo: Cortez, 2011.

CARVALHO, Luis Mariano et. al. **História e Tecnologia no Ensino da Matemática**. Vol 2. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda, 2008.

D'AMBROSIO, U. (2001) **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade**. 2 ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

SMOLE, Katia S; DINIZ, Maria Ignez(Org.) . **Ler, escrever e resolver problemas: habilidades básicas para aprender matemática**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

TOMAZ, Vanessa Sena; DAVID, Maria Manuela. **Interdisciplinaridade e aprendizagem da matemática na sala de aula**. Belo Horizonte: Autêntica, 2012.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

Caraguatuba

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Licenciatura da Matemática

Componente Curricular: Prática de Ensino 2

Semestre: 6

Código: PE2 M6

Nº aulas semanais: 4

Total de aulas: 76

Total de horas: 63,3

Abordagem

Metodológica:

T () P () (X) T/P

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

(X) SIM () NÃO Escola de Ensino Fundamental e Ensino Médio.

2 - EMENTA

Neste componente curricular estuda-se a escola na interface entre as práticas escolares, as relações entre professor e aluno, a complexa dinâmica da diversidade sociocultural e suas implicações nos processos de ensinar e aprender. Analisa-se a articulação teoria e prática como atividade indissociável da *práxis* educativa, e o estágio como ambiente de pesquisa em educação e formação profissional. A coordenação da dimensão prática transcenderá o estágio. Terá como finalidade a articulação das diferentes práticas, numa perspectiva interdisciplinar. Na prática estudada nessa disciplina a ênfase estará nos procedimentos de observação e reflexão, e no registro das observações realizadas no contexto da mediação pedagógica da sala de aula e das relações interpessoais ali estabelecidas. Temas como inclusão escolar, inclusão social, relações de gênero, educação étnico-racial, e educação para a preservação do meio ambiente estarão sob o enfoque teórico desta disciplina.

3 - OBJETIVOS:

- Estudar e analisar as múltiplas faces do educar e do ensinar, com enfoque para a mediação pedagógica das relações interpessoais na sala de aula;
- Problematizar o conhecimento e o papel do professor frente as questões de autoridade e autorização docente;
- Compreender as múltiplas dimensões do processo educativo, como atividade humana de tradução existencial, e nesse contexto, a cultura escolar como espaço de construção da identidade de professores e estudantes;
- Problematizar e a teorizar questões pertinentes ao campo da educação e diversidade sociocultural.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- A função social do professor frente aos desafios inerentes à prática educativa;
- A sala de aula como campo de relações intersubjetivas;
- A questão da diversidade, os estilos e ritmos de aprendizagem;
- Inclusão de estudantes com necessidades educacionais especiais;
- **Orientações e Ações para a Educação das Relações Étnico-Raciais;**
- Questões de gênero e diversidade sexual na escola;
- Educação para a preservação do meio ambiente.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CANAU, Vera Maria. **Reinventar a Escola**. Rio de Janeiro: Vozes, 2010.

GADOTTI, Moacir. **Perspectivas atuais da educação**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

LIBÂNEO, José Carlos; ALVES, Nilda. (Orgs.) **Temas de pedagogia: diálogos entre didática e currículo**. São Paulo: Cortez, 2012.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CAMARGO, Denise. **As emoções e a escola**. Curitiba: Travessa dos Editores, 2004.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Indignação**. São Paulo, UNESP 2000.

MEC. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. **Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 28 abr. 1999. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br>

MEC. **Documento Subsidiário à Política de Inclusão**. Secretaria de Educação Especial. 2005. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br>

MEC. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. 2007. Disponível em: <http://peei.mec.gov.br>

MEC. **Orientações e ações para a educação das relações étnico-raciais**. Brasília: SECAD, 2006. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br>

MEC. **Educação anti-racista: caminhos abertos pela Lei Federal nº 10.639/03**/ Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2005. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br>

MEC - **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana**. Brasília, 2004. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br>

MEC. **Gênero e Diversidade na Escola**. 2009. Disponível em: <http://estatico.cnpq.br>

PIMENTA, Selma Garrido. **O Estágio na Formação de Professores: Unidade Teoria e prática?** São Paulo: Cortez Editora, 2012.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

Caraguatatuba

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Licenciatura em Matemática

Componente Curricular: Interface da Matemática com a Física 1

Semestre: 6

Código: IF1M6

Nº aulas semanais: 4

Total de aulas: 76

Total de horas: 63,3

**Abordagem
Metodológica:**

T () P () T/P (X)

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

(X) SIM () NÃO Laboratório de Física

2 - EMENTA:

Contextualização e aplicações da Matemática por meio do estudo da mecânica e de suas subáreas: cinemática, dinâmica e estática.

3 - OBJETIVOS:

- Contextualizar aplicações da Matemática na área da Mecânica, em situações do cotidiano, inter-relacionando conceitos físicos e propriedades matemáticas e extrapolando-os também para outras áreas do conhecimento;
- Desenvolver a habilidades para modelar e resolver problemas da mecânica;
- Introduzir conceitos básicos da teoria da relatividade restrita;
- Compreender, criticar e utilizar novas ideias e tecnologias para a análise de problemas na área da mecânica;
- Identificar, formular e resolver problemas na área da mecânica, aplicando uma linguagem lógico-dedutiva na análise de situações-problema;
- Desenvolver estratégias de ensino que favoreçam o desenvolvimento da criatividade, autonomia e flexibilidade do pensamento matemático aplicado à mecânica;
- Mostrar através de experiências selecionadas, que as leis da mecânica são uma síntese das observações experimentais junto com uma interpretação teórica.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Introdução à mecânica clássica: cinemática, dinâmica e estática;
- A história da mecânica;
- Os conceitos de espaço, tempo, velocidade, aceleração, massa, força, trabalho, energia, momento linear e momento angular;
- As leis de Newton;
- As leis de conservação da energia e do momento linear;

- As condições para o equilíbrio de corpos;
- A lei da gravitação universal;
- Introdução à Teoria da relatividade restrita.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos da Física** (V. 1). Rio de Janeiro: LTC, 2009.

HELENE, Otaviano. **Um pouco da física do cotidiano**. São Paulo: Livraria da Física, 2016.

SERWAY, Raymond; JEWETT Jr, John. **Princípios de Física**. V. 1. São Paulo: Thomson Pioneira, 2015.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ACIOLI, José de Lima. **Introdução à cinemática relativística**. Brasília: UnB, 2004.

CARVALHO, Regina Pinto de; GUTIÉRREZ, Juan Carlos Horta. **O automóvel na visão da física**. São Paulo: Autêntica, 2013.

JAMMER, Max. **Conceitos de força**: Estudo sobre os fundamentos da dinâmica. Rio de Janeiro: Contraponto, 2011.

MAIA, Nelson B. **Introdução à relatividade**. São Paulo: Livraria da Física, 2009.

MENEZES, Paulo Henrique Dias. **Ensino de ciências com brinquedos científicos**. São Paulo: Livraria da Física, 2016.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

Caraguatatuba

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Licenciatura em Matemática

Componente Curricular: Metodologia do Trabalho Científico

Semestre: 6

Código: MTCM6

Nº aulas semanais: 2

Total de aulas: 38

Total de horas: 31,7

**Abordagem
Metodológica:**

T () P () T/P (X)

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

(X) SIM () NÃO Laboratório de Informática

2 - EMENTA

Estudo epistemológico do conhecimento e do método científico como aspectos introdutórios à pesquisa científica e suas abordagens teóricas, conceituais e práticas. Estudo dos elementos constitutivos de um projeto de pesquisa, bem como das etapas que o compõem. Construção e acompanhamento de projeto de pesquisa para o trabalho de conclusão de curso.

3 – OBJETIVOS:

- Auxiliar o licenciando na compreensão dos aspectos epistemológicos associados aos conceitos de ciência, conhecimento científico e método científico, com o intuito de proporcionar uma reflexão teórico-prática acerca da pesquisa científica;
- Oferecer aos licenciandos subsídios teóricos acerca da pesquisa científica e do planejamento de pesquisa como elementos constitutivos de um projeto de pesquisa;
- Auxiliar o licenciando na compreensão das diversas tendências metodológicas e suas interfaces com a produção do conhecimento científico visando o auxílio à definição das bases teóricas e conceituais do trabalho de conclusão de curso;
- Convidar o licenciando a refletir acerca das possibilidades de pesquisa no campo da licenciatura em matemática para construção do trabalho de conclusão de curso.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Universidade, Ciência e Formação Acadêmica;
- Ciência e conhecimento científico;
- Fatos, descrição, leis, teorias, classificação da ciência e modelos de estudo;
- Evolução do método científico;
- Processos indutivos e dedutivos na produção de conhecimento;
- Modalidades de Pesquisa científica: Pesquisa Teórica, Metodológica, Empírica e Prática;
- Classificação da pesquisa com base nos objetivos: Pesquisa Exploratória, Descritiva e

Explicativa;

- Classificação da pesquisa segundo procedimentos técnicos: Pesquisa bibliográfica, Documental, Experimental, *Ex-Pos-Facto*, Levantamento, Estudo de Caso e Pesquisa-Ação;
- Projeto de pesquisa: Delimitação do tema, problema, objetivos, hipóteses, variáveis, população e amostras;
- Procedimentos e instrumentos de coleta de dados: observação, entrevista, documentos e questionários;
- Normas da ABNT para citação e referência.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DEMO, Pedro. **Metodologia do conhecimento científico**. São Paulo: Atlas, 2000.

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

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

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CARRAHER, David Willian. **Senso crítico**. São Paulo: Thomson Pioneira, 2011.

ECO, Umberto. **Como se faz uma tese**. São Paulo: Perspectiva, 2012.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5ª edição. São Paulo: Atlas, 2010.

ISKANDER, Jamil Ibrahim. **Normas da ABNT – comentadas para trabalhos científicos**. 4ª edição. Curitiba: Juruá, 2010.

MEDEIROS, João Bosco. **Redação científica – a prática de fichamentos, resumos, resenhas**. 11ª edição. São Paulo: Atlas, 2011.

7º SEMESTRE

Componente Curricular	Código	Aulas Semanais	Total de aulas	Total de horas
Introdução à Análise Real	IARM7	4	76	63,3
Cálculo Numérico	CNUM7	4	76	63,3
Laboratório de ensino de matemática 1	LM1M7	4	76	63,3
Prática de Ensino 3	PE3M7	4	76	63,3
Interface da Matemática com a Física 2	IF2M7	4	76	63,3
Projeto de Ensino e Pesquisa 1	PR1M7	2	38	31,7



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

Caraguatatuba

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Licenciatura em Matemática

Componente Curricular: Introdução à Análise Real

Semestre: 7

Código: IARM7

Nº aulas semanais: 4

Total de aulas: 76

Total de horas: 63,3

**Abordagem
Metodológica:**

T (X) P () T/P ()

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

() SIM (X) NÃO

2 - EMENTA:

A disciplina aborda o conjunto dos números reais e as funções reais além de prover demonstrações para as ideias intuitivas do cálculo tais como continuidade, limite, derivadas e integrais.

3 - OBJETIVOS:

- Familiarizar-se com a linguagem matemática e suas demonstrações, enfatizando o encadeamento lógico das proposições e a análise de propriedades mais relevantes;
- Compreender os conjuntos numéricos, especialmente o conjunto dos números reais e suas propriedades;
- Compreender de maneira sólida e aprofundada alguns conceitos básicos presentes na matemática escolar;
- Familiarizar-se com a topologia da reta;
- Explorar os conceitos de cálculo diferencial e integral como limites, derivadas e integrais com olhar crítico, gradativo e construtivo;
- Compreender a relevância da Análise Real na Matemática.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Noções básicas de conjuntos: Números naturais e Conjuntos finitos, infinitos, enumeráveis;
- Números reais e suas propriedades;
- Sequências e séries de números reais;
- Topologia da reta: Conjuntos abertos, fechados e compactos;
- Limites de funções;
- Continuidade;
- Derivabilidade: Diferencial e Teorema do Valor Médio;
- Integrabilidade: A integral de Riemann e Teorema Fundamental do Cálculo.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ÁVILA, Geraldo. **Análise Matemática para Licenciatura**. São Paulo: Edgard Blucher, 2011.

FIGUEIREDO, Djairo Guedes. **Análise I**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um Curso de Cálculo**. Rio de Janeiro: LTC, 2001. (Vol. 1)

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ACZEL, Amir. **O mistério de Alef**. São Paulo: Globo, 2003.

BARBONI e PAULETTE. **Fundamentos de matemática: cálculo e análise**. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

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

GOMIDE, Elza F. **Análise Real: uma introdução**. São Paulo: Edgard Blucher, 1993.

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de Cálculo**. Rio de Janeiro: LTC, 2001. (Vol. 2)



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

Caraguatatuba

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Licenciatura em Matemática

Componente: Cálculo Numérico

Semestre: 7

Código: CNUM7

Nº aulas semanais: 4

Total de aulas: 76

Total de horas: 63,3

**Abordagem
Metodológica:**

T (X) P () T/P ()

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

(X) SIM () NÃO Laboratório de Ensino de Matemática

2 - EMENTA:

Contextualização e aplicações das técnicas do cálculo numérico e técnicas de modelagem matemática.

3 - OBJETIVOS:

Esta disciplina tem como objetivo geral contextualizar aplicações do cálculo numérico, inter-relacionando diferentes conceitos e propriedades matemáticas e extrapolando estes conceitos também para diferentes áreas do conhecimento.

Por meio das atividades propostas na disciplina pretende-se que o aluno desenvolva as seguintes competências:

- Contextualizar aplicações do cálculo numérico em situações do cotidiano, inter-relacionando diferentes conceitos e propriedades matemáticas, utilizando-os como ferramentas para a solução de situações problemas presentes em diversas áreas do conhecimento.
- Contextualizar aplicações da Computação e da área de Modelagem Matemática em situações do cotidiano, inter-relacionando diferentes conceitos e propriedades matemáticas, utilizando-os como ferramentas para a solução de situações problemas.
- Compreender, criticar e utilizar novas ideias e tecnologias para a resolução de problemas.
- Identificar, formular e resolver problemas aplicando uma linguagem lógico-dedutiva na análise de situações-problema.
- Desenvolver estratégias de ensino que favoreçam o desenvolvimento da criatividade, autonomia e flexibilidade do pensamento matemático do educando.
- Criar ambientes e situações de aprendizagem matematicamente ricas.
- Desenvolver a habilidades para modelar e resolver problemas que envolvam conceitos do Cálculo Numérico.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

O Cálculo Numérico permite compreender melhor e contextualizar diversas áreas específicas da Matemática, particularmente a álgebra e a geometria. De forma conceitual e também recorrendo a dispositivos computacionais, serão desenvolvidos temas centrais nestas áreas.

Dentre os tópicos a serem desenvolvidos estão:

- a história do cálculo numérico, da computação e da modelagem matemática;
- erros;
- determinação de raízes de equações algébricas;
- resolução numérica de sistemas de equações lineares;
- Aproximação de Funções: interpolação;
- integração numérica;
- solução numérica de equações diferenciais ordinárias (modelagem matemática).

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ARENALES, Selma; DAREZZO FILHO, Antonio Darezzo. **Cálculo Numérico: aprendizagem com apoio de software.** São Paulo: Cengage Learning, 2016.

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

BASSANEZI, Rodney Carlos. **Ensino-Aprendizagem com modelagem matemática.** São Paulo: Contexto, 2011.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BIEMBENGUT, Maria Salet; HEIN, Nelson. **Modelagem matemática no ensino.** São Paulo: Contexto, 2011.

BURIAN, Reinaldo. **Cálculo numérico.** Rio de Janeiro: LTC, 2007.

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

RUGGIERO, Marcia Aparecida Gomes; LOPES, Vera Lúcia da Rocha. **Cálculo numérico – aspectos teóricos e computacionais.** São Paulo: Makron, 1996.

SPERANDIO, Décio; MENDES, João Teixeira; SILVA, Luiz Henry Monken e. **Cálculo numérico.** São Paulo: Pearson, 2015.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

(denominação)

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Componente Curricular: Laboratório de ensino de matemática 1

Semestre: 7

Código: LM1M7

Nº aulas semanais: 4

Total de aulas: 76

Total de horas: 63,3

**Abordagem
Metodológica:**

T () P () T/P (X)

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

(X) SIM () NÃO Laboratório de Informática

2 - EMENTA:

O componente curricular estuda de forma crítica as características gráficas de funções em ambiente computacional. Realiza o estudo de conceitos básicos do Cálculo Diferencial e Integral em ambiente computacional. Aborda o uso do Linguagem de Programação Logo ou similar como um recurso para o ensino da matemática.

3 - OBJETIVOS:

Promover uma reflexão sobre diferentes concepções relativas ao estudo gráfico de funções diversas e de tópicos básicos do Cálculo Diferencial e Integral, por meio da análise e elaboração de atividades nas quais são utilizadas como ferramenta didática softwares educacionais, tais como Winplot, Geogebra e outros. Com tais atividades pretende-se que o educando:

- Desenvolva uma análise crítica relativa ao estudo de conceitos matemáticos em ambiente computacional;
- Compreenda, critique e utilize novas ideias e tecnologias para a resolução de problemas;
- Amplie seus conhecimentos relativos ao comportamento gráfico de funções diversas;
- Amplie seus conhecimentos relativos aos conceitos de continuidade e derivabilidade de funções de uma variável real;
- Conhecer aspectos relativos a linguagem Logo para utilização na elaboração de atividades de ensino.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Dentre os tópicos a serem desenvolvidos na disciplina serão abordados:

- A resolução gráfica de equações e inequações;
- A função Afim: características da sua representação gráfica;

- A Função Quadrática: características da sua representação gráfica;
- Funções Trigonométricas: características de suas representações gráficas;
- Análise gráfica de limites, derivabilidade e continuidade de funções reais;
- O ensino de matemática e a linguagem Logo.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BARUFI, Maria Cristina Bonomi; LAURO, Maira Mendias. **Funções Elementares, equações e inequações:** uma abordagem utilizando microcomputadores. São Paulo: CAEM – IME/USP, 2001(Ensino Médio 1).

BRAGA, Ciro. **Função** – A alma do ensino de matemática. São Paulo: Annablume, 2006.

SILVA, Benedito Antonio da et. al. **Atividades para o estudo de funções em ambiente computacional.** São Paulo: Iglu, 2002.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BORBA, Marcelo de Carvalho, PENTEADO, Mirian de Godoy. **Informática e Educação Matemática.** Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

GRAVINA, Maria Alice; SANTAROSA, Lucila Maria. **A aprendizagem da Matemática em Ambientes Informatizados.** IV Congresso RIBIE. Brasília, 1998. Disponível em: <<http://www.euler.mat.ufrgs.br/~edumatec/artigos/a1.pdf> >. Acesso em: 04 maio 2007.

PAIS, Luiz Carlos. **Educação escolar e as tecnologias da informática.** Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

PAPERT, Seymour. **LOGO:** Computadores e educação, trad. J. A. Valente et al., São Paulo: Brasiliense, 1980.

TAJRA, Sanmya Feitosa. **Informática na Educação: novas ferramentas pedagógicas para o professor da atualidade.** São Paulo: Érica, 2012.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

Caraguatatuba

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Licenciatura em Matemática

Componente Curricular: Prática de Ensino 3

Semestre: 7

Código: PE3M7

Nº aulas semanais: 4

Total de aulas: 76

Total de horas: 63,3

Abordagem Metodológica:

T () P () T/P (X)

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

(X) SIM () NÃO Laboratório de Informática e Escola de Ensino Fundamental e Médio

2 - EMENTA:

Articulação teórico-prática de conteúdos da educação e da educação matemática, visando a integração desses conhecimentos com a prática de ensino vivenciada nessa etapa do estágio curricular supervisionado. Estudo e análise crítica dos documentos que fundamentam o ensino da matemática nas séries finais do Ensino Fundamental e Educação de Jovens e Adultos com ênfase nos temas transversais de Meio Ambiente e Relações Étnico-raciais. Pesquisa e vivência no *locus* da escola no que diz respeito à organização do ensino e currículo dos anos finais do Ensino Fundamental e Educação de Jovens e Adultos visando a elaboração de projetos de ensino de matemática nestes contextos. Articulação dos conteúdos da disciplina com a regência realizada nos anos finais do ensino fundamental conforme previsto no plano de estágio curricular supervisionado.

3 - OBJETIVOS:

- Articular os conhecimentos adquiridos ao longo da disciplina acerca de organização do ensino e currículo com as vivências do estágio curricular supervisionado, com o intuito de proporcionar ao licenciando um aprofundamento da prática reflexiva sobre a docência, seus desafios e suas inúmeras possibilidades no campo da formação humana;
- Refletir sobre o estágio curricular supervisionado enquanto campo de pesquisa com o intuito de investigar como são compreendidas e vivenciadas a organização curricular vigente no âmbito do ensino da matemática e os desdobramentos das tomadas de posição e ações decorrentes dessas compreensões para o processo de ensino e aprendizagem na Matemática;
- Analisar propostas curriculares do ensino da Matemática para o Ensino Fundamental e Educação de Jovens e Adultos, e a implementação dos mesmos, segundo os referenciais teóricos pertinentes;

- Refletir sobre os principais documentos que fundamentam os currículos dos anos finais do Ensino Fundamental e Educação de Jovens e Adultos na área do ensino da matemática no Brasil;
- Observar e analisar práticas de ensino e avaliação da aprendizagem no ensino da matemática *in loco* e comparar com os referenciais teóricos pertinentes;
- Desenvolver estratégias de ensino que favoreçam a contextualização, a interdisciplinaridade, a criatividade e a autonomia;
- Elaborar projetos de intervenção para a docência que explorem os conteúdos matemáticos adotados pelos professores na pesquisa de campo, os conhecimentos espontâneos dos alunos da Educação Básica nas diversas abordagens para o ensino da Matemática (resolução de problemas, utilização da história da Matemática, jogos, tecnologias da informação, etc.), sob o olhar interdisciplinar;
- Articular os conteúdos da disciplina ao desenvolvimento dos planos de intervenção no Ensino Fundamental conforme previsto no plano do Estágio Curricular Supervisionado.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Teoria e prática no ensino da matemática – concepções de saberes da prática reflexiva;
- Tendências temáticas e metodológicas em Educação Matemática.;
- O projeto do estágio – articulação teórica com as observações de interação, ação na sala de aula; sequências didáticas e práticas avaliativas nos anos finais do Ensino Fundamental e na Educação de Jovens e Adultos;
- Análise crítica das propostas curriculares de Matemática para os anos finais do Ensino Fundamental: Base Nacional Comum, Parâmetros Curriculares Nacionais, Currículo do Estado de São Paulo;
- Temas transversais: Meio ambiente e educação para as relações étnico-raciais;
- Análise de materiais didáticos utilizados nos anos finais do Ensino Fundamental;
- A especificidade da Educação de Jovens e Adultos e a educação matemática;
- Elaboração de planos de curso, planos de ensino e planos de aula para ensino da matemática nos anos finais do Ensino Fundamental e educação de jovens e adultos.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FONSECA, Maria da Conceição. **Educação matemática de jovens e adultos**. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

SUTHERLAND, Rosamund; MIGLIAVACA, Adriano Moraes. **Ensino eficaz de matemática**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

Documentos oficiais:

BRASIL. **RESOLUÇÃO CNE/CEB Nº 4, DE 13 DE JULHO DE 2010**. Define Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica.

BRASIL, Ministério da Educação e da Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais - Matemática (Ensino Fundamental)**. Brasília: MEC, 2001.

BRASIL, Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (Matemática)**. Brasília:

MEC/SEMT, 1999.

FINI, Maria Inês (Coord.). **Proposta Curricular do Estado de São Paulo: Matemática Ensino Fundamental Ciclo II e Ensino Médio.** São Paulo: SEE, 2008.

SÃO PAULO FAZ ESCOLA. **Linguagens da Matemática** - Matemática 1ª, 2ª e 3ª Séries do Ensino Médio. São Paulo: SEE, 2008 (Edição Especial).

SÃO PAULO FAZ ESCOLA. **Números, Formas e Fórmulas** - Matemática 5ª, 6ª 7ª E 8ª Séries do Ensino Fundamental. São Paulo: SEE, 2008 (Edição Especial).

SECRETARIA DE ENSINO MÉDIO E TECNOLÓGICO. **PCN: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias.** Brasília: MEC/SEM, 2002.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CALLEJO, Maria Luz; VILA, Antoni. **Matemática para aprender a pensar: o papel das crenças na resolução de problemas.** Porto Alegre: Artmed, 2006.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. **Práticas interdisciplinares na escola.** São Paulo: Cortez, 1996.

FIORENTINI, Dario. **A formação de professores de matemática: explorando novos caminhos com outros olhares.** Campinas: Mercado de Letras, 2008.

NACARATO, Adair Mendes e PAIVA, Maria Auxiliadora Vilela. **A formação do professor que ensina matemática: perspectivas e pesquisas.** Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

PICONEZ, Stela Bertholo. **A prática de ensino e o estágio supervisionado.** Campinas: Papirus, 2012.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

Caraguatatuba

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Licenciatura em Matemática

Componente Curricular: Interface da Matemática com a Física 2

Semestre: 7

Código: IF2M7

Nº aulas semanais: 4

Total de aulas: 76

Total de horas: 63,3

**Abordagem
Metodológica:**

T () P () T/P (X)

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

(X) SIM () NÃO Laboratório de Física

2 – EMENTA

Contextualização e aplicações da Matemática por meio do estudo da termodinâmica, da ondulatória, da acústica e da óptica.

3 – OBJETIVOS:

- Contextualizar aplicações da Matemática nas áreas da termodinâmica e da ondulatória, em situações do cotidiano, inter-relacionando conceitos físicos e propriedades matemáticas e extrapolando-os também para outras áreas do conhecimento;
- Desenvolver a habilidades para modelar e resolver problemas de termodinâmica e de ondulatória;
- Introduzir conceitos básicos da física quântica;
- Compreender, criticar e utilizar novas ideias e tecnologias para a análise de problemas nas áreas da termodinâmica e da ondulatória;
- Identificar, formular e resolver problemas nas áreas da termodinâmica e da ondulatória, aplicando uma linguagem lógico-dedutiva na análise de situações-problema;
- Desenvolver estratégias de ensino que favoreçam o desenvolvimento da criatividade, autonomia e flexibilidade do pensamento matemático aplicado à termodinâmica e à ondulatória;
- Mostrar através de experiências selecionadas, que as leis da termodinâmica e da ondulatória são uma síntese das observações experimentais junto com uma interpretação teórica.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Introdução ao estudo da termodinâmica e da ondulatória, inclusive acústica e óptica;
- A história da termodinâmica;
- Os conceitos de temperatura, calor, trabalho, entropia, pressão e volume;
- As leis da termodinâmica;
- Compreensão microscópica do conceito de temperatura;
- Calor específico;
- Máquinas térmicas;
- A história da ondulatória, da óptica e da acústica;
- Os conceitos de frequência de onda, comprimento de onda, velocidade de onda e intensidade de onda;
- Acústica: som e o ouvido humano;
- Óptica: luz e o olho humano;
- Formação de imagens, espelhos e lentes;
- Introdução a Tópicos de Física Moderna.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BAKER, Joanne. **50 ideias de física quântica que você precisa conhecer**. São Paulo: Planeta, 2015.

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos da Física – Volume 2**. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

SERWAY, Raymond; JEWETT Jr, John. **Princípios de Física**. Volume 2. São Paulo: Thomson Pioneira, 2015.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BAGNATO, Vanderlei Salvador. **Laser e suas aplicações em ciência e tecnologia**. São Paulo: Livraria da Física, 2008.

CARVALHO, Regina Pinto de. **O globo terrestre na visão da física**. São Paulo: Autêntica, 2012.

CARVALHO, Regina Pinto de; GUTIÉRREZ, Juan Carlos Horta. **Uma casa na visão da física**. São Paulo: Autêntica, 2017.

CASQUILHO, João Paulo; TEIXEIRA, Paulo Ivo Cortez. **Introdução à Física estatística**. São Paulo: Livraria da Física, 2011.

PLANCK, Max. **Autobiografia científica e outros ensaios**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2012.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

Caraguatatuba

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Licenciatura em Matemática

Componente Curricular: Projeto de Ensino e Pesquisa 1

Semestre: 7

Código: PR1M7

Nº aulas semanais: 2

Total de aulas: 38

Total de horas: 31,7

**Abordagem
Metodológica:**

T () P () T/P (X)

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

(X) SIM () NÃO Laboratório de Informática

2 – EMENTA

Reflexão acerca da prática da pesquisa científica e suas implicações no desenvolvimento do conhecimento científico. Orientação e acompanhamento dos licenciandos para aperfeiçoamento e desenvolvimento de projetos de ensino e pesquisa, com vistas ao trabalho de conclusão de curso, em espaços escolares e não escolares.

3 – OBJETIVOS:

- Auxiliar os licenciandos no aperfeiçoamento e desenvolvimento de projetos de ensino e pesquisa para o trabalho de conclusão de curso, com vistas ao comprometimento com o interesse e relevância para a comunidade, por meio do diálogo, da problematização e do reconhecimento dos saberes acadêmicos e não-acadêmicos;
- Fomentar a análise e reflexão acerca dos aspectos éticos inerentes à pesquisa, desde a concepção do projeto, passando sua execução e contemplando os resultados a serem compartilhados com toda a comunidade;
- Promover seminários a partir dos projetos, além de prover discussões que contribuirão para o enriquecimento do grupo, mediante a colaboração mútua para o aperfeiçoamento dos trabalhos.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Elaboração de projeto de pesquisa: Escolha do tema, problema de pesquisa e definição das hipóteses;
- Planejamento, logística e definição do tipo de pesquisa;
- Levantamento bibliográfico: Internet como fonte de pesquisa;
- Artigo Científico;
- Relatório Analítico de Pesquisa;
- Monografia Científica: Objetivos, Justificativa, Fundamentação Teórica, Introdução;

- Resultados preliminares/Escrita de capítulos;
- Normatização de trabalhos acadêmicos: ABNT;
- Ética e Pesquisa;

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5ª edição. São Paulo: Atlas, 2010.

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

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

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BORBA, Marcelo de Carvalho; ARAUJO, Jussara de Lóiola. **Pesquisa qualitativa em educação matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2012.

ISKANDER, Jamil Ibrahim. **Normas da ABNT** – comentadas para trabalhos científicos. 4ª edição. Curitiba: Juruá, 2010.

MEDEIROS, João Bosco. **Redação científica** – a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 11ª edição. São Paulo: Atlas, 2011.

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

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

8º SEMESTRE

Componente Curricular	Código	Aulas Semanais	Total de aulas	Total de horas
Introdução às Geometrias Não-Euclidianas	GNEM8	2	38	31,7
Equações diferenciais	EDIM8	2	38	31,7
Laboratório de ensino de matemática 2	LM2M8	4	76	63,3
Prática de Ensino 4	PE4M8	4	76	63,3
Interface da Matemática com a Física 3	IF3M8	4	76	63,3
Projeto de Ensino e Pesquisa 2	PR2M8	2	38	31,7



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

Caraguatatuba

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Licenciatura em Matemática

Componente Curricular: Introdução às Geometrias Não-Euclidianas

Semestre: 8

Código: GNEM8

Nº aulas semanais: 2

Total de aulas: 38

Total de horas: 31,7

Abordagem

Metodológica:

T (X) P () T/P ()

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

() SIM (X) NÃO

2 - EMENTA:

O componente curricular trabalha a contextualização e aplicações de conceitos das geometrias não euclidianas, a partir de uma perspectiva histórica e com enfoque nas tentativas de demonstração do 5º postulado de Euclides e do desenvolvimento da geometria hiperbólica.

3 - OBJETIVOS:

- Consolidar e ampliar conhecimentos mais específicos referentes as Geometrias Não Euclidianas;
- Introduzir conceitos da geometria não euclidiana na prática docente;
- Desenvolver habilidades para modelar e resolver problemas que envolvam conceitos das geometrias não euclidianas.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- História da geometria;
- Axiomas e postulados de Euclides;
- Consequências do quinto postulado de Euclides;
- Tentativas de demonstração do V postulado de Euclides;
- Geometria Hiperbólica;
- Riemann e a geometria elíptica.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ANDRADE, Placido Francisco de. **Introdução à Geometria Hiperbólica:** o modelo de Poincaré. Rio de Janeiro: SBM, 2013.

COUTINHO, Lázaro. **Convite às Geometrias Não-Euclidianas.** Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2001.

GREENBERG, Marvin Jay. **Euclidean and Non-Euclidean Geometries:** Development

and History. New York: W. H. Freeman and Company, 2008.

REZENDE, Eliane Quelho Frota; QUEIROZ, Maria Lúcia Bontorim. **Geometria Euclidiana Plana**. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2008.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

EUCLIDES. **Os Elementos**. Traduzido por BICUDO, I. São Paulo: Ed. UNESP, 2009.

EVES, Howard. **Introdução à História da Matemática**. Campinas: Editora Unicamp, 2004.

SHOKRANIAN, Salahoddin. **Geometria Hiperbólica e Teoria dos Números**. Brasília: UNB, 2004.

SILVA, Karolina Barone Ribeiro da Silva. **Noções de geometrias não euclidianas: hiperbólica**, da superfície esférica e dos fractais. Curitiba: CRV, 2011.

MILODINOW, Leonard. **A Janela de Euclides** – A história da geometria. São Paulo: Geração Editorial, 2010.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

Caraguatatuba

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Licenciatura em Matemática

Componente Curricular: Equações Diferenciais

Semestre: 8

Código: EDIM8

Nº aulas semanais: 2

Total de aulas: 38

Total de horas: 31,7

**Abordagem
Metodológica:**

T (X) P () T/P ()

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

() SIM (X) NÃO

2 - EMENTA:

O componente curricular aborda o estudo, a contextualização e aplicações das Equações Diferenciais Ordinárias, explorando aspectos educacionais, científicos e tecnológicos.

3 - OBJETIVOS:

- Compreender de maneira sólida conceitos básicos das equações diferenciais.
- Capacitar o discente para compreender problemas concretos, viabilizando o estudo de modelos abstratos e sua extensão para novos padrões, utilizando equações diferenciais.
- Desenvolver a capacidade para modelar e resolver problemas que envolvam equações diferenciais.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Equações diferenciais ordinárias de primeira ordem: equações lineares, de variáveis separáveis, equações de Bernoulli, de Riccati e de Lagrange, equações exatas e fatores integrantes, equações homogêneas, campos de direções e o método de Euler, aplicações das Equações Diferenciais Ordinárias;
- Equações diferenciais ordinárias de segunda ordem: Equações Diferenciais Ordinárias de segunda ordem com coeficientes constantes, equações não homogêneas e aplicações.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de Cálculo** – Volume 4. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

STEWART, James. **Cálculo** – Volume 2. São Paulo: Cengage, 2013.

ZILL, Dennis; CULLEN, Michael. **Equações diferenciais**. São Paulo: Thomson Pioneira, 2011.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. **Cálculo** – Volume 2. Porto Alegre: Bookman, 2007.

BOULOS, Paulo; ABUD, Issa Zara. **Cálculo Diferencial e Integral** – Volume 2. São Paulo: Makron Books, 2002.

BOYCE, William; DI PRIMA, Richard. **Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno**. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

BRONSON, Richard; COSTA, Gabriel. **Equações diferenciais** – Coleção Schaum. Porto Alegre: Bookman, 2008.

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de Cálculo** – Volume 1. Rio de Janeiro: LTC, 2001.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

(denominação)

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Componente Curricular: Laboratório de ensino de matemática 2

Semestre: 8

Código: LM2M8

Nº aulas semanais: 4

Total de aulas: 76

Total de horas: 63,3

Abordagem

Metodológica:

T () P () T/P (X)

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

(X) SIM () NÃO Laboratório de Ensino de Matemática,
Laboratório de Informática.

2 - EMENTA:

O componente curricular estuda a produção e utilização adequada de materiais didáticos para o ensino e a aprendizagem de matemática. Aborda o estudo de recursos para o ensino de Matemática na modalidade de Educação à Distância.

3 - OBJETIVOS:

Esta disciplina tem como objetivo geral contextualizar e apresentar diferentes abordagens de como o uso de materiais didáticos e recursos tecnológicos em sala de aula podem colaborar com o ensino de Matemática. Por meio das atividades propostas na disciplina pretende-se que o aluno desenvolva as seguintes competências:

- Projetar, desenvolver e construir materiais didáticos que sejam úteis para o processo de ensino e aprendizagem de matemática e que favoreçam o desenvolvimento da criatividade, autonomia e flexibilidade do pensamento do educando ao enfatizar a compreensão dos conceitos matemáticos;
- Refletir sobre a forma e o contexto adequados para o uso de diferentes materiais para a aprendizagem de matemática;
- Contextualizar diferentes métodos para o ensino e aprendizagem da matemática adequando-os à realidade da Educação a Distância;
- Desenvolver estratégias para uma boa utilização de materiais didáticos em aula;
- Criar ambientes e situações de aprendizagem ricas e que permitam desenvolver a capacidade de oferecer respostas eficientes aos imprevistos que ocorrem nas aulas de matemática;
- Estimular a curiosidade e incentivar a capacidade de abstração a partir da manipulação do concreto;

- Promover o intercâmbio de conhecimentos entre alunos;
- Desenvolver uma visão interdisciplinaridade da matemática;
- Expressar-se com clareza em todos os ambientes, incluso no virtual.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

O laboratório de matemática permite uma aprendizagem mais concreta de conceitos da matemática. Durante as aulas os alunos serão orientados sobre a construção e o uso de materiais didáticos úteis para o ensino de matemática.

Dentre os tópicos a serem desenvolvidos serão abordados:

- A história do uso de materiais concretos em aulas de matemática;
- Construção e uso de materiais para o ensino em diferentes campos da matemática;
- Uso de jogos e da internet para a aprendizagem de matemática;
- As relações entre matemática, cultura africana e cultura indígena estabelecidas por meio do estudo de jogos dessas culturas;
- A implementação de clubes e laboratórios de matemática;
- Reflexão sobre o contexto adequado e o potencial didático dos materiais manipuláveis para a aprendizagem de matemática;
- Formas de avaliação em matemática usando materiais concretos;
- Educação à distância: Comunicação na plataforma Moodle ou similar;
- Educação à distância: Criação, desenvolvimento e gestão de conteúdos em cursos on line.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BORBA, Marcelo Carvalho; MALHEIROS, Ana Paula dos Santos; ZULATTO, Rúbia Barcelos Amaral. **A educação à distância online: Tendências em Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica 2011.

GERDES, P. **Da etnomatemática a arte-design e matrizes cíclicas**. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

LORENZATO, Sergio (Org.). **O laboratório de ensino de matemática na formação de professores**. Campinas: Autores Associados, 2010.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BARBOSA, Rommel Melgaco. **Ambientes virtuais de aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

FRAGA, Ana; SNTOS, Maria Teresa. Ouri, um Jogo Mancala .In: Matemática e Jogo na Educação Matemática. **Revista Educação e Matemática**. No. 76, p. 9-11. Janeiro/Fevereiro de 2004. Disponível em http://www.apm.pt/apm/revista/educ76/matematica_jogo.pdf. Acesso: 13 de Fev. 2017.

LORENZATO, Sergio. **Para aprender matemática**. Campinas: Autores Associados, 2006.

PONTE, João Pedro; BROCARD, Joana; OLIVEIRA, Helia. **Investigações Matemáticas na sala de aula**. Belo Horizonte: Autêntica, 2013.

ROSA NETO, Ernesto. **Didática da matemática**. São Paulo: Ática, 2011.

VERGANI, T. **Educação Etnomatemática: o que é?** São Paulo: Livraria da Física, 2009.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

Caraguatatuba

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Licenciatura em Matemática

Componente Curricular: Prática de Ensino 4

Semestre: 8

Código: PE4M8

Nº aulas semanais: 4

Total de aulas: 76

Total de horas: 63,3

**Abordagem
Metodológica:**

T () P () (X) T/P

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

(X) SIM () NÃO Laboratório de Informática e Escola de Ensino Fundamental e Médio

2 - EMENTA:

Articulação teórico-prática de conteúdos da educação e da educação matemática, visando a integração desses conhecimentos com a prática de ensino vivenciada nessa etapa do estágio curricular supervisionado. Estudo e análise crítica dos documentos que fundamentam o ensino da matemática no Ensino Médio e Educação Profissional. Pesquisa e vivência no *locus* da escola no que diz respeito à organização do ensino e currículo do Ensino Médio. Elaboração de projetos de ensino de matemática no Ensino Médio. Articulação dos conteúdos da disciplina à regência no Ensino Médio e Educação de Jovens e Adultos conforme previsto no estágio curricular supervisionado.

3 - OBJETIVOS:

- Articular os conhecimentos adquiridos ao longo da disciplina acerca de organização do ensino e currículo com as vivências do estágio curricular supervisionado, com o intuito de proporcionar ao licenciando um aprofundamento da prática reflexiva sobre a docência, seus desafios e suas inúmeras possibilidades no campo da formação humana;
- Analisar propostas curriculares do ensino da Matemática para o Ensino Médio e a implementação das mesmas, segundo os referenciais teóricos pertinentes;
- Refletir sobre os principais documentos que fundamentam o currículo do Ensino Médio e da Educação Profissional na área do ensino da matemática no Brasil;
- Compreender a especificidade do ensino de matemática na educação profissional, com o intuito de refletir, avaliar e elaborar atividades de ensino de matemática para essa modalidade condizente com uma proposta pedagógica que favoreça o desenvolvimento da criticidade;
- Desenvolver estratégias de ensino que favoreçam a contextualização, a interdisciplinaridade, a criatividade e a autonomia;
- Elaborar projetos de intervenção para a docência no Ensino Médio que explorem os

conteúdos matemáticos adotados pelos professores na pesquisa de campo, os conhecimentos espontâneos dos alunos da Educação Básica nas diversas abordagens para o ensino da Matemática (resolução de problemas, utilização da história da Matemática, jogos, tecnologias da informação, etc.), sob o olhar interdisciplinar;

- Articular os conteúdos da disciplina ao desenvolvimento dos planos de intervenção no Ensino Médio e Educação de Jovens e Adultos conforme previsto no plano do Estágio Curricular Supervisionado.

4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Tendências temáticas e metodológicas em Educação Matemática para o Ensino Médio;
- O projeto do estágio – articulação teórica com as observações de interação, ação na sala de aula; sequências didáticas e práticas avaliativas no Ensino Médio;
- Análise crítica das propostas curriculares de Matemática para o Ensino Médio: Base Nacional Comum, Parâmetros Curriculares Nacionais, Currículo do Estado de São Paulo;
- Análise de materiais didáticos utilizados no Ensino Médio;
- Reflexão e análise crítica acerca das especificidades do ensino de matemática na educação profissional;
- Análise da proposta curricular para educação profissional;
- Elaboração de planos de curso, planos de ensino e planos de aula para ensino da matemática no Ensino Médio;
- Articulação dos conteúdos da disciplina ao desenvolvimento da regência no Ensino Médio e Educação de Jovens e Adultos conforme previsto no plano do estágio curricular supervisionado.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FIORENTINI, Dario; LORENZATO, Sergio. **Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos**. 3.ed. . Campinas, SP: Autores Associados, 2012.

MOREIRA, Plínio Cavalcanti; DAVID, Maria Manuela Martins Soares. **A formação matemática do professor: licenciatura e prática docente escolar**. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

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

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CALLEJO, Maria Luz; VILA, Antoni. **Matemática para aprender a pensar: o papel das crenças na resolução de problemas**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. **Práticas interdisciplinares na escola**. São Paulo:

Cortez, 1996.

FIORENTINI, Dario. **A formação de professores de matemática**: explorando novos caminhos com outros olhares. Campinas: Mercado de Letras, 2008.

HERNÁNDEZ, Fernando. **Transgressão e mudança na educação**: Os projetos de trabalho. Porto Alegre: Artes Médicas, 2007.

PICONEZ, Stela Bertholo. **A prática de ensino e o estágio supervisionado**. Campinas: Papyrus, 2012.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

Caraguatatuba

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Licenciatura em Matemática

Componente Curricular: Interface da Matemática com a Física 3

Semestre: 8

Código: IF3M8

Nº aulas semanais: 4

Total de aulas: 76

Total de horas: 63,3

**Abordagem
Metodológica:**

T () P () T/P (X)

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

(X) SIM () NÃO Laboratório de Física

2 - EMENTA:

Contextualização e aplicações da Matemática por meio do estudo da eletricidade, do magnetismo e do eletromagnetismo.

3 - OBJETIVOS:

- Contextualizar aplicações da Matemática na área do eletromagnetismo, em situações do cotidiano, inter-relacionando conceitos físicos e propriedades matemáticas e extrapolando-os também para outras áreas do conhecimento;
- Desenvolver a habilidades para modelar e resolver problemas de eletricidade, magnetismo e eletromagnetismo;
- Introduzir conceitos básicos de física nuclear e de partículas e de astronomia e astrofísica;
- Compreender, criticar e utilizar novas ideias e tecnologias para a análise de problemas nas áreas da eletricidade, do magnetismo e do eletromagnetismo;
- Identificar, formular e resolver problemas nas áreas da eletricidade, do magnetismo e do eletromagnetismo, aplicando uma linguagem lógico-dedutiva na análise de situações-problema;
- Desenvolver estratégias de ensino que favoreçam o desenvolvimento da criatividade, autonomia e flexibilidade do pensamento matemático aplicado ao eletromagnetismo;
- Mostrar através de experiências selecionadas, que as leis do eletromagnetismo são uma síntese das observações experimentais junto com uma interpretação teórica;
- Discutir a forma pela qual o desenvolvimento das leis e dos conceitos do eletromagnetismo impactou o planeta em termos ambientais e refletir sobre as formas pelas quais a compreensão das diferentes formas de produção de energia elétrica pode colaborar para entender os impactos ambientais das ações humanas.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Introdução ao estudo da eletricidade, do magnetismo e do eletromagnetismo;

- Carga elétrica, lei de Coulomb, campo elétrico, potencial elétrico e lei de Gauss;
- Corrente elétrica, tensão elétrica, resistência elétrica, potência e capacitância;
- Polos magnéticos, campos magnéticos, forças magnéticas e lei de Ampère;
- Materiais magnéticos e o magnetismo da Terra;
- Corrente contínua, corrente alternada e a lei de Faraday;
- As equações de Maxwell;
- Noções básicas de física nuclear e de partículas e de astronomia e astrofísica;
- O Eletromagnetismo e os impactos ambientais das ações humanas.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ABDALLA, Maria Cristina Batoni. **O discreto charme das partículas elementares**. São Paulo: Livraria da Física, 2016.

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos da Física – Volume 3**. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

HINRICHS, Roger A.; KLEINBACH, Merlin; REIS, Lineu Bélico dos. **Energia e meio ambiente**. São Paulo: Cengage, 2015.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CANIATO, Rodolpho. **(Re)Descobrimos a astronomia**. Campinas, SP: Átomo, 2013.

LANGHI, Rodolfo. **Aprendendo a ler o céu**. São Paulo: Livraria da Física, 2016.

MIZRAHÍ, Salomon; GALETTI, Diógenes. **Física nuclear e de partículas**. São Paulo: Livraria da Física, 2016.

SILVA, Ennio Peres da. **Fontes renováveis de energia**. São Paulo: Livraria da Física, 2014.

ZILLES, Roberto; MACÊDO, Wilson Negrão; GALHARDO, Marcos André Barros; OLIVEIRA, Sérgio Henrique Ferreira de. **Sistemas fotovoltaicos conectados a rede elétrica**. São Paulo: Oficina de Textos, 2012.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

Caraguatatuba

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Licenciatura em Matemática

Componente Curricular: Projeto de Ensino e Pesquisa 2

Semestre: 8

Código: PR2M8

Nº aulas semanais: 2

Total de aulas: 38

Total de horas: 31,7

**Abordagem
Metodológica:**

T () P () T/P (X)

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

(X) SIM () NÃO Laboratório de Informática

2 – EMENTA

Reflexão acerca da prática da pesquisa científica e suas implicações no desenvolvimento do conhecimento científico. Orientação e acompanhamento dos licenciandos para desenvolvimento e finalização dos projetos de ensino e pesquisa, bem como apresentação do trabalho de conclusão de curso.

3 – OBJETIVOS:

- Auxiliar os licenciandos no desenvolvimento e finalização dos trabalhos de conclusão de curso;
- Oferecer aos alunos a possibilidade de discussão e reflexão acerca dos resultados obtidos, bem como suas implicações diretas e indiretas na área relativa ao trabalho desenvolvido e no avanço científico como um todo;
- Fomentar a análise e reflexão acerca dos aspectos éticos inerentes à pesquisa desenvolvida.;
- Promover seminários para discussão das pesquisas, de modo a prover contribuições mútuas entre os alunos para a finalização e apresentação final dos trabalhos desenvolvidos;
- Fomentar a discussão acerca das possibilidades de publicação científica em suas diversas modalidades;
- Fomentar a discussão e reflexão acerca da pós-graduação *lato sensu* e *stricto sensu* enquanto campo de produção acadêmico-científica e possibilidade de formação continuada.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Monografia científica, artigo científico e relatório analítico: Resultados, Discussão;
- Considerações Finais e Conclusão;
- Título e Resumo;

- Normatização de trabalhos acadêmicos segundo a ABNT: Elementos pré-textuais e pós-textuais;
- Relatórios de Pesquisa;
- Normas e critérios de análise de trabalhos acadêmicos;
- Modalidades de Publicações Científicas;
- Ética e Pesquisa;
- Perspectivas e possibilidades na pós-graduação.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ECO, Umberto. **Como se faz uma tese**. São Paulo: Perspectiva, 2012.

ISKANDER, Jamil Ibrahim. **Normas da ABNT** – comentadas para trabalhos científicos. 4ª edição. Curitiba: Juruá, 2010.

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

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BORBA, Marcelo de Carvalho; ARAUJO, Jussara de Loiola. **Pesquisa qualitativa em educação matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2012.


FIORENTINI Dario; LORENZATO, Sergio. **Investigação em educação matemática** – Percursos teóricos e metodológicos. Campinas: Autores Associados, 2012.

MEDEIROS, João Bosco. **Redação científica** – a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 11ª edição. São Paulo: Atlas, 2011.

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

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

7.12. Planos de Ensino – Disciplinas Optativas

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p>CÂMPUS</p> <p><i>Caraguatatuba</i></p>	
<p>1- IDENTIFICAÇÃO</p> <p>CURSO: Licenciatura em Matemática</p> <p>Componente Curricular: Matemática Discreta II (Optativa)</p>		
<p>Semestre: 2</p>	<p>Código: MD2M2</p>	
<p>Nº aulas semanais: 2</p>	<p>Total de aulas: 40</p>	<p>Total de horas: 33,3</p>
<p>Abordagem Metodológica: T (X) P () T/P ()</p>	<p>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (X) NÃO</p>	
<p>2 - EMENTA: Grafos. Árvores binárias. Alfabetos, Linguagens. Gramáticas e Máquinas.</p>		
<p>3 - OBJETIVOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver o conhecimento sobre tópicos essenciais de matemática discreta de modo a fundamentar o aprendizado de Linguagens de Programação, Estrutura e Banco de Dados. 		
<p>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grafos e suas representações; - Aplicações de grafos; - Definição e propriedades; - Tipos de linguagens; - Tabelas de estados e grafo; - Autômatos finitos e de pilha. 		
<p>5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>GERSTING, Judith. Fundamentos Matemáticos para Ciência da Computação. Rio de Janeiro: LTC, 2004.</p> <p>LIPSCHUTZ, Seymour; LIPSON, Marc. Matemática Discreta. Porto Alegre: Bookman, 2004.</p> <p>MENEZES, Paulo Blauth. Matemática Discreta para Computação e Informática. Porto Alegre: Bookman, 2010.</p>		

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CORMEN, Thomas. **Algoritmos: Teoria e Prática**. Rio de Janeiro: C&us, 2002.

FEDELI, Ricardo Daniel; POLLONI, Enrico Giulio Franco G.; PERES, Fernando Eduardo. **Introdução à Ciência da Computação**. São Paulo: Pioneira/Thomson, 2010.

MOKARZEL, Fabio; SOMA, Nei. **Introdução à Ciência da Computação**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

RIBEIRO, Jackson. **Matemática: Ciência e Linguagem** (volume único). São Paulo: Scipione, 2007.

VIEIRA, N. J. **Introdução aos fundamentos da computação: linguagens e máquinas**. 5ª ed, São Paulo. Pioneira Thomson, 2006.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

Caraguatatuba

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Licenciatura em Matemática

Componente Curricular: Fundamentos de Economia (Optativa)

Semestre: 2

Código: FECM2

Nº aulas semanais: 2

Total de aulas: 40

Total de horas: 33,3

Abordagem

Metodológica:

T (X) P () T/P ()

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

() SIM (X) NÃO

2 - EMENTA:

Introdução aos conceitos e princípios de economia. Análise de oferta e demanda em mercados competitivos. Comparação entre a empresa e o mercado competitivo. Discussão das Estruturas de mercado. Definição da Mensuração da Atividade Econômica. Os limites do PIB para mensurar o desenvolvimento econômico, considerando-se as atividades das famílias e os impactos ambientais da produção. Estudo dos impactos da inflação no custo de vida e estudo do impacto da taxa de câmbio nas relações externas.

3 - OBJETIVOS:

- Desenvolver visão econômica por meio de conhecimentos básicos que permitam uma compreensão das atividades empresariais em contextos nacionais e internacionais.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- O que é economia?;
- Microeconomia e macroeconomia;
- O Problema Fundamental da Escassez;
- Escolhas econômicas;
- Custo de Oportunidade;
- O funcionamento dos mercados competitivos;
- Elasticidade;
- Estruturas de mercado;
- Maximização de lucro e estruturas de mercado;
- Problemas de macroeconomia;
- Os quatro macroagentes: família, empresa, governo e setor externo;
- Produto, renda e valor adicionado;
- PIB real e PIB Nominal;
- As limitações do PIB como medida da atividade econômica: impactos ambientais e outras externalidades negativas;

- Inflação e variação de preços relativos;
- Principais Índices Gerais de Preços;
- Inflação e Custo de vida;
- Balanço de pagamentos;
- Taxa de câmbio;
- Inflação e taxa de câmbio.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

GONÇALVES, Robson; SANTACRUZ, Ruy e MATESCO, Direne. **Economia Aplicada**. São Paulo: FGV, 2010

PARKIN, MICHAEL. **Economia**. Rio de Janeiro: Prentice Hall Brasil, 2009.

VASCONCELLOS, M A S; GARCIA, M E. **Fundamentos de Economia**. São Paulo: Saraiva, 2012.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MANKIW, N. Gregory. **Introdução a economia**. Rio de Janeiro: Thomson Pioneira, 2005.

MATESCO, Schenini. **Economia para não-economistas**. Rio de Janeiro: SENAC RIO, 2013.

NISHIJIMA, Marislei. **Introdução a Economia**. Rio de Janeiro: Pearson, 2004.

PINHO, Diva; VASCONCELOS, Marco Antônio. **Manual de Introdução a Economia**. São Paulo: Saraiva, 2011.

ROSSETTI, José Paschoal. **Introdução à Economia**. São Paulo: Atlas, 2009.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

Caraguatatuba

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Licenciatura da Matemática

Componente Curricular: Estudos em Psicologia da educação 2 (Optativa)

Semestre: 3

Código: EP2M3

Nº aulas semanais: 2

Total de aulas: 38

Total de horas: 31,7

Abordagem

Metodológica:

T () P () T/P (X)

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

(X) SIM () NÃO Escola de Ensino Fundamental e Ensino Médio.

2 - EMENTA

Neste componente curricular são problematizadas as chamadas “dificuldades de aprendizagem”, “fracasso escolar”, “indisciplina”, “criança ou adolescente-problema”, sob a ótica da psicologização da educação”. Pretende-se instaurar a reflexão a respeito de temas recorrentes no campo educativo sob a ótica das teorias de psicologia da educação.

3 – OBJETIVOS

- Problematizar os discursos hegemônicos que circulam no cotidiano escolar;
- Fomentar a reflexão e discussão a respeito de temas recorrentes no campo educativo sob a ótica das teorias de psicologia da educação;
- Discutir, à luz das teorias da psicologia da educação, as chamadas “dificuldades de aprendizagem”, “fracasso escolar”, “indisciplina”, “criança ou adolescente-problema”.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. A modernidade e o discurso (psico)pedagógico hegemônico.

- A psicologização da educação;
- Cotidiano escolar e o império das dificuldades de aprendizagem;
- O mal-estar pedagógico e os impasses da educação;

2. A impossibilidade da educação e o laço com o sujeito: uma outra forma de pensar a formação de professores e o cotidiano escolar.

- Ensinar uma questão metodológica;
- A educação especial;
- A educação entre o conhecimento e o saber.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CAMARGO, Ana Carolina Corrêa Soares de. **Educar: uma questão metodológica?** Petrópolis: Vozes, 2006

KUPFER, Maria Cristina. **Freud e a Educação: o mestre do impossível.** São Paulo: Scipione, 1997.

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

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

AZZI, Roberta Gurgel; GIANFALDONI, Mônica Helena Tieppo Alves. **Psicologia e Educação.** São Paulo: Casa do Psicólogo, 2011.

CAMPOS, Dinah Martins de Souza. **Psicologia da Aprendizagem.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

CHARLOT, Bernard. **Práticas linguageiras e fracasso escolar.** *Estilos da Clínica*, n. 9, p. 124-133, 2000.

COLL, Cesar; MESTRES, Mariana Miras; GOÑI, Javier Onrubia; GALLART, Isabel Sole. **Psicologia da Educação.** Porto Alegre: Penso, 1999.

CRUZ, Maria Nazaré da; FONTANA, Roseli. **Psicologia e trabalho pedagógico.** São Paulo: Atual, 2013.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

Caraguatatuba

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Licenciatura em Matemática

Componente Curricular: Mecânica de Fluidos (Optativa)

Semestre: 3

Código: MFLM3

Nº aulas semanais: 2

Total de aulas: 40

Total de horas: 33,3

Abordagem

Metodológica:

T () P () T/P (X)

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

() SIM (X) NÃO

2 - EMENTA:

Estudo dos fundamentos da hidrostática e da hidrodinâmica, com ênfase nos conceitos e leis envolvidos e nas suas aplicações em situações práticas concretas.

3 - OBJETIVOS:

- Capacitar o aluno a compreender, interpretar, descrever e quantificar os fenômenos relacionados à mecânica de fluidos;
- Identificar e descrever os fenômenos inerentes à mecânica de fluidos em situações encontradas na prática;
- Compreender o conceito de pressão e saber aplicá-lo em problemas concretos.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Fundamentos de Hidrostática.
- Densidade e Massa específica.
- Pressão, Lei de Stevin, Pressão Atmosférica.
- Princípio de Pascal. Princípio de Arquimedes. Empuxo.
- Peso aparente e flutuação dos corpos. Aplicações.
- Tensão superficial, Capilaridade, Viscosidade.
- Fundamentos de Hidrodinâmica, Equação da continuidade, Equação de Bernoulli, escoamento em regime laminar e turbulento.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

GAMA, Rogério Martins Saldanha da. **Fundamentos de mecânica de fluidos**. Rio de Janeiro: ED. UERJ, 2012.

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos da Física**. Vol. 2. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

MUNSON, Bruce; YOUNG, Donald; OKIISHI, Theodore. **Fundamentos da Mecânica de**

Fluidos. São Paulo: Edgard Blucher, 2004.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BONADIMAN, Hélio. **Hidrostática e Calor.** Ijuí: Ed. Unijui, 2004.

BRUNETTI, Franco. **Mecânica dos Fluidos.** São Paulo: Prentice Hall, 2008.

POTTER, Merle; WIGGERT, David; RAMADAN, Bassem. **Mecânica dos Fluidos.** São Paulo: Cengage, 2014.

WHITE, Frank. **Mecânica dos Fluidos.** Porto Alegre: Artmed, 2011.

BISTAFÁ, Sylvio Reynaldo. **Mecânica dos Fluidos – Noções e aplicações.** São Paulo: Blucher, 2010.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

Caraguatatuba

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Licenciatura em Matemática

Componente Curricular: Estatística Aplicada (Optativa)

Semestre: 4

Código: ESAM4

Nº aulas semanais: 2

Total de aulas: 38

Total de horas: 31,7

Abordagem

Metodológica:

T (X) P () T/P ()

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

() SIM (X) NÃO

2 - EMENTA:

Contextualização e aplicações de técnicas estatísticas como intervalos de confiança, teste t de Student, teste qui-quadrado e análise de correlação e de regressão para compreender os dados e tomar decisões.

3 - OBJETIVOS:

Esta disciplina tem como objetivo geral contextualizar aplicações da Matemática em situações que envolvam a Estatística no cotidiano, inter-relacionando diferentes conceitos e propriedades matemáticas e extrapolando estes conceitos também para diferentes áreas do conhecimento.

- Contextualizar a história da estatística, inter-relacionando a evolução de diferentes conceitos e propriedades matemáticos;
- Perceber a estatística como uma ciência construída por processos históricos e sociais;
- Identificar os principais problemas que surgiram ao longo da história da estatística;
- Desenvolver estratégias de ensino que incorporem conhecimentos a respeito da história da matemática e favoreçam o desenvolvimento da criatividade, autonomia e flexibilidade do pensamento matemático do educando;
- Criar ambientes e situações de aprendizagem matematicamente ricas;
- Desenvolver a habilidades para modelar e resolver problemas que envolvam técnicas estatísticas como teste t de Student, teste qui-quadrado e análise de correlação e de regressão linear.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

A Estatística permite organizar e compreender melhor grandes quantidades de dados. De forma conceitual e também recorrendo a dispositivos computacionais, serão

desenvolvidos temas que possibilitem uma melhor organização de dados.

Dentre os tópicos a serem desenvolvidos estão:

- desvio padrão da média e intervalo de confiança para a média;
- desvio padrão da proporção e intervalo de confiança para a proporção;
- testes de hipótese: hipótese experimental e hipótese nula;
- nível de significância;
- erro do tipo I e erro do tipo II;
- teste t de Student: teste de uma afirmação sobre uma média; teste sobre a diferença entre duas médias em amostras independentes e em amostras dependentes;
- teste de qui-quadrado;
- correlação e regressão linear: coeficiente de correlação linear de Pearson e ajuste de retas;
- uso de calculadoras e de planilhas eletrônicas para o cálculo de medidas estatísticas.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

COSTA, Sérgio Francisco. **Introdução ilustrada à Estatística**. São Paulo: Harbra, 2013.

SALSBURG, David. **Uma senhora toma chá – Como a estatística revolucionou a ciência no século XX**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2009.

TRIOLA, Mario F. **Introdução à Estatística**. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

DEVORE, Jay. **Probabilidade e Estatística para Engenharia e Ciências**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.

MLODINOW, L. **O andar do bêbado**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2011.

MOORE, David S. **A Estatística Básica e sua prática**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

MORETTIN, L. G. **Estatística Básica: Probabilidade e inferência**. São Paulo; Ed. Pearson, 2010.

SEIFE, Charles. **Os números (não) mentem**. Rio de Janeiro: Zahar, 2012.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

Caraguatatuba

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Licenciatura em Matemática

Componente Curricular: Libras 2 (Optativa)

Semestre: 4

Código: LI2M5

Nº aulas semanais: 2

Total de aulas: 38

Total de horas: 31,7

Abordagem

Metodológica:

T (X) P () () T/P

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

() SIM (X) NÃO

2 - EMENTA:

Capacitação do aluno para conhecer e usar a Língua Brasileira de Sinais para o ensino da Matemática.

3 - OBJETIVOS:

Esta disciplina tem como objetivo geral capacitar o aluno para conhecer e usar a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) em atividades associadas ao processo acessibilidade, cidadania e inclusão social.

- Compreender a Língua Brasileira de Sinais como a língua materna do Surdo e valorizá-la como parte integrante da cultura Surda;
- Reconhecer a importância da utilização e aprendizado da Libras;
- Vivenciar práticas contextualizadas do aprendizado da Língua Brasileira de Sinais para ser capaz da compreensão da comunicação da mesma.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Os tópicos a serem desenvolvidos são:

- O contexto vivencial aluno surdo;
- Tipos de numerais em Libras e suas utilizações e aplicações nos conteúdos da Matemática;
- Legislação: acessibilidade, reconhecimento da LIBRAS, inclusão; direitos da pessoa surda;
- Educação do surdo no Brasil e no mundo;
- Transcrição para a LIBRAS;
- Papel do professor e do intérprete no uso da LIBRAS;
- Elaboração de material didático de matemática em Libras.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ALMEIDA, Elizabeth Crepaldi. **Atividades ilustradas em sinais da LIBRAS**. São Paulo: Revinter, 2004

GESSER, Audrei. **Libras** – Que língua é essa? São Paulo: Parábola, 2009.

QUADROS, Ronice Muller de, KARNOPP, Lodenir Becker. **Língua de Sinais Brasileira**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CAPOVILLA, Fernando César, RAPHAEL, Walquíria Duarte. **Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue** – Libras. Volume 1. São Paulo: EDUSP / Imprensa Oficial, 2001.

CAPOVILLA, Fernando César, RAPHAEL, Walquíria Duarte, **Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue** – Libras. Volume 2. São Paulo: EDUSP / Imprensa Oficial, 2001.

CASTRO, Alberto Rainha de, CARVALHO, Ilza Silva de. **Comunicação por Língua Brasileira de Sinais**. Brasília: Senac-DF, 2005.

SACKS, Oliver. **Vendo vozes – Uma viagem ao mundo dos surdos**. São Paulo: Companhia das Letras, 2009.

SOARES, Maria Aparecida Leite. **A educação do surdo no Brasil**. Campinas: Autores Associados, 1999.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

Caraguatatuba

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Licenciatura em Matemática

Componente Curricular: Ciência, Arte e Educação (Optativa)

Semestre: 5

Código: CAEM5

Nº aulas semanais: 2

Total de aulas: 40

Total de horas: 33,3

Abordagem

Metodológica:

T (X) P () T/P ()

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

() SIM (X) NÃO

2 - EMENTA:

Estudo das interfaces existentes Ciência, Arte e Educação. Relações entre concepções artísticas e concepções científicas e seus desdobramentos no ensino.

3 - OBJETIVOS:

- Contextualizar socialmente o fazer artístico e o fazer científico;
- Refletir sobre como as interfaces existentes entre Ciência e Arte podem colaborar para uma educação científica plena;
- Refletir sobre os pontos de convergência e de divergência entre Arte e Ciência;
- Conhecer tópicos básicos de história da Arte;
- Analisar os paralelos existentes entre a evolução histórica do discurso científico e do discurso artístico;
- Refletir sobre as formas de aplicar os conhecimentos adquiridos em propostas didáticas para a Educação básica.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Criatividade e consciência.
- As diversas Artes: pintura, escultura, arquitetura, música, dança, teatro, literatura, cinema, fotografia. Arte e tecnologia.
- Outras formas de Arte. Arte clássica e Arte popular. As Artes produzidas por diferentes culturas e etnias ao longo da História.
- Diversidade cultural e artística. Estilos artísticos. A criação artística e a criação científica: o artista e sua criação, o cientista e sua obra.
- Concepções artísticas e científicas: convergências e divergências. As duas culturas de C. P. Snow: as áreas científicas e as humanidades.
- Psicologia do processo de criação. Estética e matemática. A razão áurea. Inteligências múltiplas.

- O professor como um agitador cultural que cria ideias e ações. Linguagem verbal e não verbal. Interpretação. Imagem artística.

- A Arte como forma de união entre seres humanos. Aproximações existentes entre áreas da física com as diversas Artes. Ciência e Arte como constituintes da cultura humana. Possibilidades de ações educacionais interdisciplinares envolvendo Ciência e Arte. A criatividade na escola: consciência ambiental, inovação, sensibilidade, inclusão. Divulgação científica, cultural e artística.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ARNHEIM, Rudolf. **Arte e percepção visual**. São Paulo: Thomson Pioneira, 2011.

GOMBRICH, Ernst Hans. **A História da Arte**. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

MITHEN, Steven. **A pré-história da mente**: Uma busca das origens da Arte, da Religião e da Ciência. São Paulo: Ed. Unesp, 2002.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BOHM, David. **Sobre a criatividade**. São Paulo: Ed. Unesp, 2011.

KLEIN, Richard; EDGAR, Blake. **O despertar da cultura**. Rio de Janeiro: Zahar, 2005.

OSTROWER, Fayga. **Criatividade e processos de criação**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

SACKS, Oliver. **Um antropólogo em Marte**: sete histórias paradoxais. São Paulo: Companhia das Letras, 2006.

ZAMBONI, Silvio. **A pesquisa em Arte**: um paralelo entre Arte e Ciência. Campinas, SP: Autores Associados, 1998.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

Caraguatatuba

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Licenciatura em Matemática

Componente Curricular: Funções de uma variável complexa (Optativa)

Semestre: 6

Código: FVCM6

Nº aulas semanais: 2

Total de aulas: 38

Total de horas: 31,7

Abordagem

Metodológica:

T (X) P () T/P ()

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

() SIM (X) NÃO

2 - EMENTA:

Ampliar os conhecimentos da teoria do Cálculo Diferencial e Integral com o estudo dos conceitos de função de uma variável complexa, assim como relacioná-los.

3 - OBJETIVOS:

- Capacitar o acadêmico na habilidade resolutiva de problemas concretos, viabilizando o estudo de modelos abstratos e sua extensão genérica a novos padrões e técnicas de resoluções;
- Desenvolver a capacidade crítica para a análise e resolução de problemas, integrando conhecimentos multidisciplinares;
- Propiciar ao educando uma melhor compreensão de funções definidas por séries de potências.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Funções analíticas: funções de uma variável complexa, limites e continuidade, derivação, Equações de Cauchy-Riemann, funções trigonométricas, hiperbólicas e logarítmicas;
- Integrais: arcos e contornos, integrais definidas e indefinidas, integrais curvilíneas, forma da integral de Cauchy;
- Séries de potências: séries de funções complexas, de potências, de Taylor e de Laurent;
- Resíduos e polos: resíduos, teorema do resíduo, polos, integral imprópria e integração em torno de um ponto de ramificação.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ÁVILA, Geraldo. **Variável Complexa e Aplicações**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2000.

LINS NETO, Alcides. **Funções de uma variável complexa**. Rio de Janeiro: IMPA, 2012.

SOARES, Marcio Gomes. **Cálculo em uma Variável Complexa**. Rio de Janeiro: IMPA, 2014.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CARMO, Manfredo Perdigão do; MORGADO, Augusto Cezar de Oliveira; WAGNER, Eduardo. **Trigonometria - Números Complexos**. 3ª Edição. Coleção do Professor de Matemática, SBM, 2005.

CHURCHIL, Reul. **Variáveis Complexas e suas Aplicações**. McGraw-Hill do Brasil e Editora da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1975.

FERNANDEZ, Cecília de Souza; BERNARDES JUNIOR, Nilson da Costa. **Introdução às Funções de uma Variável Complexa**. 2ª edição. Coleção Textos Universitários, SBM, 2008.

SOARES, Márcio Gomes **Cálculo em uma variável complexa**. Rio de Janeiro: Instituto de Matemática Pura e Aplicada, CNPq, 1999.

SPIEGEL, Murray. **Variáveis Complexas**. Coleção Schaum. Ed McGraw Hill, 1977.

LINS NETO, Alcides, **Funções de uma Variável Complexa**, Projeto Euclides, SBM, Rio de Janeiro, 1996.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

Caraguatatuba

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Licenciatura em Matemática

Componente Curricular: Filosofia da matemática (Optativa)

Semestre: 6

Código: FMAM6

Nº aulas semanais: 2

Total de aulas: 38

Total de horas: 31,7

**Abordagem
Metodológica:**

T (X) P () T/P ()

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

() SIM (X) NÃO

2 - EMENTA:

O componente curricular aborda a contextualização e compreensão dos principais conceitos relacionados à Filosofia da Matemática e seus desdobramentos para a educação matemática.

3 - OBJETIVOS:

- Compreender os principais conceitos e as questões mais relevantes do campo da Filosofia da Matemática, inter-relacionando-os com outros campos de conhecimento;
- Contextualizar a filosofia da matemática, relacionando a evolução de diferentes conceitos matemáticos de modo a compreender melhor também a evolução de outras áreas do conhecimento;
- Desenvolver estratégias de ensino que incorporem conhecimentos a respeito da filosofia da matemática;
- Desenvolver a habilidade em compreender as questões mais fundamentais associadas à filosofia matemática.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- História da filosofia da matemática;
- Matemática: invenção ou descoberta, ciência ou linguagem;
- Métodos de demonstração matemática: são licitas as provas por redução ao absurdo;
- Paradoxos (Zenão, Cantor, Russell): lógica e teoria dos conjuntos;
- A obra de Bertrand Russell: matemática e lógica;
- Godel e a incompletude; Turing e a natureza da inteligência artificial.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

GOLDSTEIN, Rebecca. **Incompletude**. São Paulo: Companhia das letras, 2008.

RUSSELL, Bertrand. **Introdução à Filosofia da Matemática**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2007.

STEIN, James. **Como a Matemática Explica o Mundo**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2008.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ALVES, Rubem. **Filosofia da Ciência**. Loyola, 2012.

CAJORI, Florian. **Uma história da Matemática**. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2007.

DOXIADIS, Apostolos. **Tio Petros e a Conjectura de Goldbach**. São Paulo: Editora, 2010.

POLYA, George. **A arte de Resolver Problemas**. Rio de Janeiro: Interciência, 1994.

SILVA, Jairo José. **Filosofias da Matemática**. São Paulo: Editora Unesp, 2007.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

Caraguatatuba

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Licenciatura em Matemática

Componente Curricular: Física Moderna (Optativa)

Semestre: 6

Código: FMOM6

Nº aulas semanais: 4

Total de aulas: 80

Total de horas: 66,7

Abordagem

Metodológica:

T () P () T/P (X)

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

() SIM (X) NÃO

2 - EMENTA:

Apresentação e estudo das principais ideias e conceitos da Física Moderna (velha Mecânica Quântica) que foram produzidos no início do século XX e discussão sobre as formas para trabalhar tais conteúdos na Educação básica.

3 - OBJETIVOS:

- Permitir que o aluno reconheça a ruptura conceitual da Física Moderna com respeito à visão clássica;
- Levar o aluno a se apropriar do conceito de dualidade onda-partícula;
- Capacitar o aluno para que perceba as inter-relações dos fatos teóricos e experimentais que culminaram no modelo proposto por Bohr e na velha Mecânica Quântica;
- Habilitar o aluno para que tenha domínio mínimo dos argumentos matemáticos centrais da construção dos conceitos essenciais de Física Moderna;
- Provocar o aluno para que ele tenha a perspectiva da inserção dos temas de Física Moderna no ensino médio, usando para isto diversas ferramentas, tais como simulações virtuais e experimentos de baixo custo;
- Possibilitar ao aluno o estudo dos conceitos de Física Moderna e de sua evolução histórica;
- Oferecer ao aluno uma visão panorâmica da evolução histórica dos modelos da constituição da matéria;
- Colaborar para que o aluno compreenda as novas ideias propostas pela Física Moderna a respeito da estrutura da matéria e as mudanças de paradigma decorrentes.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- A Física Clássica no século XIX e problemas não resolvidos.
- Radiação do Corpo Negro.
- A hipótese de quantização de Planck.
- Teoria corpuscular da radiação, Efeito Fotoelétrico, Raios X, Efeito Compton.
- Modelos Atômicos, A experiência de Rutherford, Espectros atômicos, O modelo de Bohr.
- A velha Mecânica Quântica.
- Teoria ondulatória da matéria. Louis de Broglie e a dualidade onda-partícula.
- Difração de elétrons. Princípio da Incerteza de Heisenberg.
- Experiência da Fenda dupla. Espectro do átomo de Hidrogênio. Spin do elétron. Introdução ao estudo da Equação de Schrödinger. Interpretação probabilística da Função de Onda. Diferentes abordagens para a Física Moderna no Ensino Médio.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

KNIGHT, Randall Dewey. **Física:** uma abordagem estratégica – Relatividade, Física Quântica. V. 4. Porto Alegre: Bookman, 2009.

TIPLER, Paul; LLEWELLYN, Ralph. **Física Moderna.** Rio de Janeiro: LTC, 2014.

YOUNG, Hugh; FREEDMAN, Roger. **Física:** Sears & Zemansky. V. 4. São Paulo: Addison Wesley, 2009.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BORN, Max; AUGER, Pierre; SCHRÖDINGER, Erwin; HEISENBERG, Werner. **Problemas de Física Moderna.** São Paulo: Perspectiva, 2000.

MARTINS, Roberto de Andrade; ROSA, Pedro Sérgio. **História da teoria quântica.** São Paulo: Ed. Livraria da Física, 2014.

NUSSENZVEIG, Herch Moysés. **Curso de Física Básica.** V. 4. São Paulo: Edgard Blucher, 2013.

ROVELLI, Carlo. **Sete breves lições de Física.** São Paulo: Objetiva, 2014.

TIPLER, Paul; MOSCA, Gene. **Física para cientistas e engenheiros.** V. 3. Rio de Janeiro: LTC, 2014.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

Caraguatatuba

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Licenciatura em Matemática

Componente Curricular: Relatividade (Optativa)

Semestre: 7

Código: RELM7

Nº aulas semanais: 4

Total de aulas: 80

Total de horas: 66,7

Abordagem

Metodológica:

T (X) P () T/P ()

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

() SIM (X) NÃO

2 - EMENTA:

Apresentação das leis e dos conceitos da Teoria da Relatividade Especial, de suas consequências sobre a forma de vermos o mundo e das suas evidências experimentais.

3 - OBJETIVOS:

- Conhecer os dois postulados de Einstein para a Relatividade Restrita;
- Aplicar os postulados de Einstein para discutir eventos simultâneos;
- Introduzir os conceitos da teoria da Relatividade Especial;
- Associar os aspectos físicos da Teoria da Relatividade com as equações matemáticas envolvidas;
- Aplicar a Teoria da Relatividade para compreender a medida de intervalos de tempo e de comprimentos;
- Compreender os conceitos relativísticos na cinemática e na dinâmica;
- Compreender os fundamentos da Relatividade Geral;
- Aplicar o conhecimento produzido para a resolução de problemas relativísticos;
- Conhecer as principais evidências experimentais da Teoria da Relatividade;
- Compreender o processo histórico que redundou na proposição da Relatividade por Albert Einstein no início do século XX;
- Desenvolver algumas das ideias fundamentais da Teoria da Relatividade Geral;
- Compreender as ideias fundamentais que levaram Einstein a formular sua Teoria da Relatividade;
- Refletir sobre formas de inserção da Relatividade na Educação básica.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Referencial Inercial.
- Relatividade de Galileu.

- A incompatibilidade entre a mecânica clássica e o eletromagnetismo.
- Experimento de Michelson-Morley. Transformações de Lorentz. Os dois postulados de Einstein para a Relatividade Restrita.
- Simultaneidade. Dilatação do tempo. Tempo próprio. Paradoxo dos gêmeos. Contração do espaço. Cinemática relativística. Diagrama espaço-tempo.
- Cone de luz. Passado, presente e futuro. Propagação da luz. Efeito Doppler relativístico. Evidências experimentais da Teoria da Relatividade.
- Aplicações tecnológicas: GPS. Dinâmica relativística.
- Massa-energia e momento linear. Leis de conservação.
- Forma relativística da Segunda Lei de Newton. Aplicações na produção de energia nuclear. Invariantes relativísticos.
- Produção de pares de partículas.
- Introdução à Relatividade Geral. Princípio de equivalência. Espaço-tempo quadridimensional. Quadri-vetores. Gravitação como curvatura do espaço-tempo.
- Ensino de Relatividade na Educação básica.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

EINSTEIN, Albert. **Teoria da Relatividade Especial e Geral**. Rio de Janeiro: Contraponto, 1999.

GAZZINELLI, Ramayana. **Teoria da Relatividade Especial**. São Paulo: Edgard Blucher, 2009.

LESCHE, Bernhard. **Teoria da Relatividade**. São Paulo: Ed. Livraria da Física, 2005.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BOHM, David. **A teoria da Relatividade Restrita**. São Paulo: Ed. Unesp, 2015.

LANDAU, Lev; RUMER, Yuriy. **O que é a Teoria da Relatividade**. São Paulo: Hemus, 2004.

MARTINS, Roberto de Andrade. **Teoria da relatividade especial**. São Paulo: Ed. Livraria da Física, 2012.

MEDEIROS, Damascynclito. **Teoria da Relatividade Especial: Mecânica e Eletrodinâmica**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2012.

PERUZZO, Jucimar. **Teoria da Relatividade: Conceitos básicos**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2012.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

Caraguatatuba

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Licenciatura em Matemática

Componente Curricular: Fundamentos de Física Quântica (Optativa)

Semestre: 7

Código: FFQM7

Nº aulas semanais: 4

Total de aulas: 80

Total de horas: 66,7

Abordagem

Metodológica:

T (X) P () T/P ()

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

() SIM (X) NÃO

2 - EMENTA:

Aplicação do formalismo da Mecânica Quântica para a descrição científica dos fenômenos microscópicos e apresentação das técnicas e procedimentos matemáticos úteis para a compreensão da estrutura atômica da matéria, por meio da resolução da equação de Schrödinger em diferentes situações.

3 - OBJETIVOS:

- Apresentar os modelos da Mecânica Quântica e suas implicações;
- Compreender a descrição matemática e as propriedades físicas da equação de Schrödinger;
- Entender as aproximações que são utilizadas para a resolução da equação de Schrödinger em certas situações;
- Utilizar os modelos matemáticos quânticos para entender fenômenos não compreendidos pela Física clássica;
- Refletir sobre como trabalhar conceitos de Física Quântica na Educação básica.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Ondas e partículas: ideias fundamentais da Mecânica Quântica.
- Equação de Schrödinger. Poço de Potencial. Soluções da equação de Schrödinger: exemplos simples. Métodos para a resolução da equação de Schrödinger.
- Oscilador harmônico.
- Quantização do Momento Angular. Spin. Átomos de um elétron. Átomos de muitos elétrons.
- Moléculas. Partículas idênticas.
- Noções de estatística quântica e da física de semicondutores e supercondutores.
- Reflexões sobre as possibilidades de inserção de temas de Física Quântica na Educação básica.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

EISBERG, Robert; RESNICK, Robert Martin. **Física Quântica**. São Paulo: Elsevier, 1979.

FEYNMAN, Richard; LEIGHTON, Robert; SANDS, Matthew. **Licões de Feynman: The Feynman Lectures on Physics (volume 3)**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

SAKURAI, Jun John; NAPOLITANO, Jim. **Mecânica Quântica moderna**. Porto Alegre: Bookman, 2012.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ALCACER, Luís. **Introdução à Mecânica Quântica**. São Paulo: Ed. Livraria da Física, 2012.

MAHON, José Roberto Pinheiro. **Mecânica Quântica: Desenvolvimento contemporâneo com aplicações**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

MAIA, Nelson B. **O caminho para a Física Quântica**. São Paulo: Ed. Livraria da Física, 2009.

PINTO NETO, Nelson. **Teorias e interpretações de Mecânica Quântica**. São Paulo: Ed. Livraria da Física, 2010.

ZARATE, Oscar; MCEVOY, J. P. **Entendendo teoria quântica: Um guia ilustrado**. São Paulo: Leya, 2012.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

Caraguatatuba

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Licenciatura em Matemática

Componente Curricular: Programação de Computadores (Optativa)

Semestre: 8

Código: PCOM8

Nº aulas semanais: 2

Total de aulas: 40

Total de horas: 33,3

**Abordagem
Metodológica:**

T (X) P () T/P ()

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

() SIM (X) NÃO

2 - EMENTA:

Elaboração de soluções de problemas computacionais com o desenvolvimento de algoritmos para este fim, com a apresentação dos conceitos fundamentais de lógica de programação.

3 - OBJETIVOS:

- Compreender os conceitos utilizados pela lógica de programação;
- Conhecer as técnicas de programação básica;
- Refletir sobre as formas pelas quais o conhecimento acerca de lógica de programação pode contribuir com atividades educacionais que podem ser propostas pelo professor.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Algoritmos, Algoritmos de Euclides.
- Introdução à lógica de programação de computadores.
- Programa, entrada e saída de dados. Variáveis, comandos de atribuição, constantes.
- Comandos condicionais. Comandos de repetição.
- Vetores. Matrizes, Memória.
- Procedimentos e funções.
- Manipulação de cadeias de caracteres. Registros e enumeração. Arquivos. Recursão. Depuração e testes.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FARRER, Harry. **Algoritmos Estruturados**. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

MANZANO, José Augusto. **Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores**. 10. Ed. São Paulo: Érica, 2012.

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

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CORMEN, Thomas. **Algoritmos: Teoria e prática**. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

FORBELLONE, André Luiz. **Lógica de Programação**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

LAFORÉ, Robert. **Estruturas de dados & algoritmos em java**. 1ª edição. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2004.

GUIMARÃES, Ângelo de Moura; LAGES, Newton. **Algoritmos e estruturas de dados**. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

WIRTH, Niklaus. **Algoritmos e estruturas de dados**. Rio de Janeiro: LTC, 2012.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

Caraguatatuba

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Licenciatura em Matemática

Componente Curricular: Fundamentos de Astronomia e Astrofísica (Optativa)

Semestre: 8

Código: FAAM8

Nº aulas semanais: 4

Total de aulas: 80

Total de horas: 66,7

Abordagem

Metodológica:

T () P () T/P (X)

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

() SIM (X) NÃO

2 - EMENTA:

Estudo de conceitos, fenômenos e leis de Astronomia, Astrofísica e Cosmologia, com ênfase na reflexão acerca das possibilidades de inserção de conteúdos destas áreas na Educação Básica.

3 - OBJETIVOS:

- Promover a concepção de sistemas de posição e de orientação, tanto no espaço como no tempo;
- Estudar as configurações e os movimentos relativos no sistema Terra-Lua-Sol, e os respectivos fenômenos observados no céu;
- Discutir fenômenos regulares como dia/noite, estações do ano, identificando conceitos físicos de sua modelagem: rotação, translação e precessão;
- Discutir a diferenciação de configurações aparentes e as reais, constelações e galáxias, magnitude aparente e absoluta, movimento aparente da esfera celeste;
- Conhecer a Astronomia do Sistema Solar, os modelos de formação de sistemas planetários e de formação de estrelas;
- Conhecer as formas de evolução estelar discutindo os processos ocorridos na vida e morte de Estrelas;
- Discutir a Astronomia das grandes estruturas, os modelos cosmológicos e sua modelagem Física;
- Estudar os princípios físicos dos principais instrumentos de observação astronômica;
- Apresentar projetos de ensino médio que propõe Astronomia como objeto de estudo;
- Saber utilizar recursos de informática para o ensino de Astronomia e Astrofísica, tais como simuladores, softwares de mapas celestes ou de monitoramento da superfície terrestre pela observação em tempo real de imagens de satélite na

internet;

- Propor atividades de estudos de observações do céu com o propósito de tornar o estudo da Astronomia um instrumento para a compreensão de como o homem localiza a si próprio no cosmos, em atividades diurnas e noturnas a olho nu e com instrumentos ópticos;
- Discutir estratégias de divulgação de Astronomia de modo a contribuir com a Educação no ensino médio;
- Promover, quando for possível, visitas a museus, centros de Astronomia e planetários.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Sistemas de coordenadas.
- A esfera celeste, Constelações, Ciclos temporais astronômicos, Relações do sistema Sol-Terra-Lua, Determinação pelos gregos antigos de estimativas para os diâmetros da Terra, da Lua e do Sol e para as distâncias da Terra à Lua e da Terra ao Sol.
- Os diversos movimentos da Terra. Geocentrismo (Ptolomeu), Heliocentrismo com órbitas circulares (Copérnico), as medidas de Tycho Brahe e de Galileu, as leis de Kepler e as órbitas elípticas.
- Noções básicas sobre as origens, a História geológica, o interior e a composição da Terra.
- Sistema Solar: formação, estrutura e evolução. Planetologia comparada. Características do Sol. Exoplanetas.
- Astronomia observacional: olho nu, instrumentos ópticos, espectroscopia, fotometria, detecção de partículas, radioastronomia.
- Classificação estelar. Estrutura, formação e evolução estelar.
- Sistemas estelares múltiplos. Via Láctea. Meio interestelar. Estudo das Galáxias. Matéria escura. Estrutura do universo em larga escala.
- Hubble e a expansão do universo: idade do universo. Big Bang e a História do universo.
- A aceleração da expansão do universo.
- Energia escura. Nucleossíntese estelar e cosmogênese dos elementos.
- Habitabilidade e Astrobiologia. Contribuições da Astronomia e da Astrofísica para a Educação Científica.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FRIACA, Amancio. **Astronomia**: Uma visão geral do universo. São Paulo: Edusp, 2008.

HORVATH, Jorge. **Cosmologia Física**: Do micro ao macro cosmos e vice-versa. São Paulo: Ed. Livraria da Física, 2011.

OLIVEIRA, Kepler de; SARAIVA, Maria de Fátima. **Astronomia e Astrofísica**. 3ª Ed. São Paulo: Ed. Livraria da Física, 2014.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ABDALLA, Elcio; SAA, Alberto. **Cosmologia**: Dos mitos ao centenário da Relatividade.

São Paulo: Edgard Blucher, 2010.

LEPINE, Jacques. **A via láctea:** Nossa ilha no universo. São Paulo: Edusp, 2008.

NOVELLO, Mario. **Cosmologia.** São Paulo: Ed. Livraria da Física, 2010.

TEIXEIRA, Wilson. **Decifrando a Terra.** São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2009.

WEBER, Fridolin. **Introdução à Relatividade Geral e à Física das estrelas compactas.**

Sã Paulo: Ed. Livraria da Física, 2015.



CÂMPUS

Caraguatatuba

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Licenciatura em Matemática

Componente Curricular: Epistemologia e Filosofia da Ciência (Optativa)

Semestre: 8

Código: EFCM8

Nº aulas semanais: 2

Total de aulas: 40

Total de horas: 33,3

Abordagem

Metodológica:

T (X) P () T/P ()

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

() SIM (X) NÃO

2 - EMENTA:

Reflexão filosófica e epistemológica com ênfase em temas de Ciência e Educação de modo a contribuir para a construção de um processo de ensino-aprendizagem na Educação Científica compatível com o aperfeiçoamento do pensamento crítico dos alunos acerca do conhecimento científico.

3 - OBJETIVOS:

- Problematizar o conceito de “método científico” e a relação “sujeito-objeto” na elaboração do saber, a partir de autores como Popper e Kuhn e de abordagens que enfatizam a elaboração histórica e cultural da Ciência;
- Estudar as teorias sobre a produção de conhecimento (epistemologia);
- Refletir sobre as articulações entre teoria e experiência;
- Discutir sobre a teoria do conhecimento focalizando questões da interface “Ciência/Educação”;
- Articular as reflexões sobre a construção do saber pelo sujeito com os processos de evolução histórica dos conhecimentos científicos ao longo dos séculos;
- Exercer uma reflexão epistemológica que contribua para a formulação de estratégias de ensino-aprendizagem propícias ao tratamento conceitual dos conteúdos científicos na Educação escolar e à construção de um pensamento crítico acerca da Ciência;
- Refletir sobre a importância da Ciência no mundo contemporâneo, procurando analisar algumas de suas implicações teóricas e práticas, principalmente no âmbito da Educação;
- Conhecer a gênese, a construção e as rupturas pelas quais a Ciência passou ao longo de sua História;
- Identificar o conhecimento promovido pela Ciência como produto humano, cultural e histórico;

- Identificar e relacionar as teorias apresentadas sobre a produção de conhecimento com questões da Educação Científica.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- O conhecimento científico e sua produção.
- Teorias da aprendizagem e a construção do conhecimento pelos sujeitos.
- Relação entre sujeito e objeto.
- Conceito de Ciência. Ciência antiga, Ciência clássica e Ciência moderna. Principais concepções de Ciência.
- Método científico. Epistemologia Contemporânea. Concepções sobre progresso científico: Kuhn, Popper, Bachelard, Feyerabend.
- Questões atuais da Filosofia da Ciência. Epistemologia, Filosofia da Ciência e Educação: contribuições para a compreensão do processo de aprendizagem.
- Ciência, tecnologia e humanismo. Relações entre arte, técnica, ciência e tecnologia.
- A ciência vista como parte da cultura da civilização humana.
- A democratização do acesso ao conhecimento científico.
- Filosofia da Física e teoria quântica.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BUNGE, Mario. **Física e Filosofia**. São Paulo: Perspectiva, 2011.

MOREIRA, Marco Antonio; MASSONI, Neusa Teresinha. **Epistemologias do século XX**. São Paulo: EPU, 2011.

OLIVA, Alberto. **Filosofia da Ciência**. Rio de Janeiro: Zahar, 2003.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BALSAS, Álvaro. **Realismo e localidade em Mecânica Quântica**. Rio de Janeiro: Ed. Livraria da Física, 2014.

GALLINA, Albertinho Luiz; SARTORI, Carlos Augusto. **Ensaio de epistemologia contemporânea**. Ijuí: Unijuí, 2011.

HACKING, Ian. **Tópicos introdutórios de Filosofia da Ciência natural**. Rio de Janeiro: Ed. Uerj, 2012.

JAPIASSU, Hilton. **As paixões da Ciência**. São Paulo: Letras & Letras, 1999.

MOREIRA, Marco Antonio. **Física de Partículas: Uma abordagem conceitual & epistemológica**. São Paulo: Ed. Livraria da Física, 2012.

8. METODOLOGIA

Todo processo de formação de professores inclui necessariamente componentes curriculares orientados para o tratamento sistemático do “o quê” e “como” fazer. Neste cenário, a didática, como reflexão sistemática da prática de ensino, busca alternativas para os problemas da prática pedagógica. Tendo como ponto de partida a multidimensionalidade do processo de ensino-aprendizagem, é importante que a reflexão sobre o quê, para quê, e como ensinar, esteja articulado com as dimensões humanas, técnicas, políticas e sociais. Nessa perspectiva, a proposta pedagógica do curso em pauta não se reduz unicamente a uma dessas três dimensões, e procura trabalhar de modo integrado, pois entendemos que todas elas se exigem reciprocamente. Assim, com o objetivo de cumprir com a formação aqui proposta, as ações didático-metodológicas desenvolvidas ao longo deste projeto e curso, estão embasadas nos seguintes pressupostos:

- Contextualização da prática pedagógica e revisão das dimensões técnicas e humanas do processo de ensino-aprendizagem.

- Análise das diferentes metodologias de planejamento, ensino e avaliação explicitando seus pressupostos, visão de homem, de sociedade, de conhecimento e educação que veiculam.

- Reflexão didática a partir de experiências concretas que analisem a articulação teoria e prática.

Nesta perspectiva, são utilizadas diferentes abordagens metodológicas para apresentar os componentes curriculares previstos, que variam de acordo com as necessidades dos estudantes, o perfil do grupo/classe, as especificidades da disciplina, o trabalho do professor, dentre outras variáveis, podendo envolver: aulas expositivas dialogadas, com apresentação de slides, explicação dos conteúdos, exploração dos procedimentos, demonstrações, leitura programada de textos, análise de situações-problema, esclarecimento de dúvidas e realização de atividades individuais, em grupo ou coletivas, aulas práticas em laboratório, projetos, pesquisas, trabalhos, seminários, debates, painéis de discussão, sociodramas, estudos de campo, estudos dirigidos, orientação individualizada, dentre outros.

Além disso, prevê-se a utilização de recursos tecnológicos de informação e comunicação (**TICs**), tais como: gravação de áudio e vídeo, sistemas multimídias, robótica, redes sociais, fóruns eletrônicos, blogs, chats, videoconferência, softwares, suportes eletrônicos, além do ambiente Virtual de Aprendizagem (Ex.: Moodle).

A cada semestre, o professor planejará o desenvolvimento da disciplina, organizando a metodologia de cada aula/conteúdo, de acordo com o que está estabelecido pela Organização Didática.

9. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Conforme indicado na LDB – Lei nº 9.394/96 – a avaliação do processo de aprendizagem dos estudantes deve ser contínua e cumulativa, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais.

Desse modo é considerado superado no campo da avaliação conceitos e as práticas arraigadas como constatação/verificação de um certo nível de aprendizagem do aluno. Entende-se que é preciso conhecer as características dos processos, ultrapassando o estudo de tudo quanto se manifesta para se prolongar até a identificação das causas e conseqüências e não apenas dos resultados em si, tornando possível tomar medidas que possam contribuir para o aperfeiçoamento do ensino e conseqüentemente para a efetivação da aprendizagem. A construção de uma proposta de avaliação passa inevitavelmente por uma opção sobre ensinar e aprender, a qual expressa por sua vez uma opção por um modelo epistemológico-pedagógico. Essa opção implica numa forma explícita de pensar o ensino e as bases da proposta pedagógica. Em última instância, a avaliação consiste na articulação da teoria à realidade, numa atividade de reflexão sobre o ensino, que tem como base o recolhimento de dados sobre as manifestações dessa mesma realidade, proporcionando informações básicas e necessárias a todos aqueles implicados no processo educativo.

Cumprindo com aquilo que é previsto pela “Organização Didática” do IFSP, a avaliação é norteada pela concepção formativa, processual e contínua, pressupondo a contextualização dos conhecimentos e das atividades desenvolvidas, a fim de propiciar um diagnóstico do processo de ensino e aprendizagem que possibilite ao professor analisar sua prática e ao estudante comprometer-se com seu desenvolvimento intelectual e sua autonomia.

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

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

j. Projetos interdisciplinares e outros.

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

Ao longo do processo avaliativo, poderá ocorrer, também, a recuperação paralela, com propostas de atividades complementares para revisão dos conteúdos e discussão de dúvidas.

Os 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 frações de 0,5 (cinco décimos), à exceção dos estágios, trabalhos de conclusão de curso, atividades complementares/AACCs e disciplinas com características especiais.

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

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

É importante ressaltar que os critérios de avaliação na Educação Superior primam pela autonomia intelectual. É necessário também que haja coerência em um sistema de avaliação que, considere a relação mútua existente entre os aspectos qualitativos e quantitativos desse processo, a natureza da relação pedagógica e os objetivos que se propõe alcançar, pois o ensino constitui um processo eminentemente complexo, que evolui de maneira dinâmica, portanto a avaliação da aprendizagem deve assumir a dificuldade que a consideração simultânea de todos estes componentes implica ao longo do seu desenvolvimento. Nesse sentido, ao avaliar o professor deverá coletar, analisar e sintetizar, da forma mais objetiva possível, as manifestações das condutas cognitivas e afetivas dos educandos, produzindo uma configuração do efetivamente aprendido, atribuir uma qualidade a essa configuração da

aprendizagem e tomar uma decisão sobre as condutas docentes e discentes com base nessas informações (LUCKESI, 1991).

10. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC) - Obrigatório

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) constitui-se uma atividade curricular, obrigatória, de natureza científica, em campo de conhecimento que mantenha correlação direta com o curso. Deve representar a integração e a síntese dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso, expressando domínio do assunto escolhido.

Assim, os objetivos do Trabalho de Conclusão de Curso são:

- Consolidar os conhecimentos construídos ao longo do curso em um trabalho de pesquisa ou projeto.
- Possibilitar, ao estudante, o aprofundamento e articulação entre teoria e prática.
- Desenvolver a capacidade de síntese das vivências do aprendizado.

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é um importante incentivo à pesquisa que deve constituir-se em um prolongamento da atividade de ensino e de consolidação da prática da investigação acadêmica. Dentre as atividades contempladas como TCC destacamos:

- 1) Elaboração de monografias acadêmicas frutos de pesquisa que se utilize das diversas modalidades metodológicas nas áreas de matemática pura, matemática aplicada, educação matemática, educação e matemática e sua interface com outras áreas do conhecimento.
- 2) Elaboração e submissão de artigo científico em periódicos específicos ao trabalho desenvolvido.
- 3) Elaboração, aplicação e análise de projetos nas áreas de matemática, educação e afins voltados para a escola básica, envolvendo o estudo de conteúdos e metodologias específicas, aspectos históricos, recursos tecnológicos, dentre outros.
- 4) Levantamento e análise de livros didáticos sob uma perspectiva crítica.
- 5) Elaboração de pesquisa teórico-metodológica explorando as experiências vivenciadas no estágio supervisionado, programa de iniciação à docência (PIBID) ou programa de iniciação científica.
- 6) Construção de material didático para ser manipulado, por exemplo, em atividades no laboratório de ensino.
- 7) Construção de manuais pedagógicos para ensino de matemática para alunos com necessidades educacionais específicas.
- 8) Elaboração de pesquisa teórico-prática acerca de tecnologias educacionais.

O TCC é condição para a integralização da carga horária do curso. Ele deverá ser desenvolvido sob a orientação de um docente do câmpus do IFSP, podendo-se optar pelo auxílio de um coorientador. Poderá ser apresentado em formato de monografia acadêmica, artigo científico ou manual pedagógico; contando com uma carga horária de 60h, que serão comprovadas com a entrega do trabalho final ao orientador e que serão adicionadas à carga horária final dos alunos em caso de aprovação do TCC.

Quanto à apreciação do TCC, o trabalho desenvolvido será apresentado a uma banca avaliadora composta pelo orientador e outros dois docentes que avaliarão o trabalho de acordo com as orientações e critérios a serem estabelecidos pelo colegiado de curso. Após avaliação, proposições da banca examinadora e as correções, o trabalho fará parte do acervo bibliográfico da Instituição.

Os critérios de funcionamento, as normas e os mecanismos efetivos de acompanhamento e de cumprimento do TCC, bem como os casos omissos serão elaborados, analisados e julgados pelo Colegiado de Curso.

11. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO - Obrigatório

Para realização do estágio, deve ser observado o Regulamento de Estágio do IFSP, Portaria nº. 1204, de 11 de maio de 2011, elaborada em conformidade com a Lei do Estágio (Nº 11.788/2008), dentre outras legislações, para sistematizar o processo de implantação, oferta e supervisão de estágios curriculares.

O Estágio Supervisionado é uma unidade curricular que propõe atividades pedagógicas articuladas a componentes curriculares. Um canal de comunicação e articulação entre a escola e o trabalho, entre a teoria científica e a prática profissional. O Estágio Supervisionado tem a função de aproximar os estudos acadêmicos com a atuação docente. Por essa perspectiva, o Estágio Supervisionado, ligado às atividades práticas de ensino como componentes curriculares e aos conteúdos específicos de Matemática, tem por objetivo colocar o futuro professor em situações reais de ensino e aprendizagem.

Com o Estágio Supervisionado procura-se oferecer condições para que os futuros professores possam:

- Conhecer a realidade, atentando para as complexidades e particularidades da rede de Ensino Básico, Médio e EJA;
- Entender e participar das relações e tensões presentes nessas unidades Educacionais;
- Analisar os anseios dos diversos segmentos envolvidos no processo educacional;
- Entender qual o papel social, político, cultural e educacional que a escola desempenha e que tem possibilidade de desempenhar na sociedade;
- Conhecer o projeto pedagógico da escola de educação básica na qual está estagiando, bem como ter a oportunidade de participar de sua elaboração, nas reuniões marcadas pela escola para essa finalidade;
- Reconhecer e compreender o papel do professor na elaboração do projeto pedagógico da unidade escolar onde atua;
- Ter contato com os direitos e deveres de alunos e professores dentro do sistema educacional.

Com a realização do Estágio Supervisionado os assuntos que permeiam as ações didático-pedagógicas nas escolas de educação básica que são objeto de estudo no curso de licenciatura, passam a ser discutidos, pelo aluno, com maior grau de proximidade. Conhecer as teorias e participar da prática criam uma práxis que vai produzindo um sentido que não o usual ou simplesmente teórico para as concepções didático-pedagógicas e ações desenvolvidas. A vivência influencia o conhecimento do tema e ressalta a importância da produção de significado pelo profissional, valoriza essa produção tanto para o

desenvolvimento de conteúdos de diferentes âmbitos do conhecimento matemático, quanto para a prática pedagógica.

O curso de Licenciatura em Matemática, assumindo essa característica para a prática profissional, não estará considerando o Estágio apenas como um "treinamento" que vai ensinar o licenciando a ser um Professor de Matemática. Ele oferece oportunidades para entender esse conhecimento concretizando-se como saber construído coletivamente, numa produção de significados que acontece em rede, numa teia onde cada um dos saberes, sejam eles pertinentes ao âmbito da Matemática ou não, colaboram para o crescimento do aluno como indivíduo.

Colocado desse modo, o Estágio Supervisionado do curso de Licenciatura em Matemática buscará não só inserir o licenciando em situação real de ensino e aprendizagem da Matemática, mas também abrir espaço para que ele possa entender a escola, seu projeto pedagógico, seu relacionamento com a sociedade, suas necessidades, seus desafios, metas e procedimentos. Cabe salientar que o Estágio Supervisionado tem por objetivo retomar as teorias e práticas contempladas ao longo do curso em situação de aprendizagem da docência, no ambiente em que o exercício da profissão se dará. Caracteriza-se pelo desenvolvimento de atividades relacionadas à docência em escolas de Ensino Fundamental (anos finais), Médio e de Educação de Jovens e Adultos, assim como em outros ambientes educativos.

Atividades estas programadas em consonância com as unidades curriculares que integram o curso e que focam complexidades da profissão docente. Portanto, o Estágio Supervisionado não se trata de um adendo ao projeto pedagógico do curso, com vida própria e autônoma, mas como um articulador desse projeto. A proposta de Estágio Supervisionado, corroborando com Piconez (1998), é aquela na qual a atividade pedagógica se desenvolva a partir da aproximação entre a realidade escolar e uma prática da reflexão sobre a docência nessa realidade, que possa contribuir para o esclarecimento e aprofundamento da relação estreita entre teoria e prática, de modo que outras disciplinas do currículo da licenciatura estejam envolvidas no processo de formação profissional do futuro professor. Com isso, é necessário levar em conta as contribuições das unidades curriculares ofertadas desde o início do curso e as articulações ocorridas com o contexto da prática pedagógica desenvolvida na universidade, bem como aquelas das escolas.

Assim, é essencial que os estudantes estejam atentos às práticas pedagógicas dominantes, aos valores educacionais, às complexidades do ensino e da aprendizagem de um modo disciplinar da ciência, em que o pano de fundo seja a educação do indivíduo. Entende-se, portanto, que a formação do professor acontece na íntima ligação entre teoria do campo específico da modalidade da licenciatura, neste caso a Matemática, e a Educação.

O Estágio Supervisionado, como campo de conhecimento ao qual se atribui um estatuto epistemológico que supere uma visão tradicional que o toma como atividade prática instrumental, pode se constituir em atividade de pesquisa, desde que seja desenvolvido durante toda a trajetória da formação acadêmica do futuro professor, conforme preconizam Pimenta e Lima (2004). Deve se constituir para o licenciado, em momentos de experiências vivenciadas na escola ou em ambientes de aprendizagem, guiado pelo objetivo principal de promover a unidade teoria-prática, exercitando, assim, os conhecimentos e estratégias pedagógicas adquiridas enquanto discente do curso de Licenciatura em Matemática.

Desse modo, considera-se necessário que durante o desenvolvimento das atividades relativas às disciplinas teóricas dos primeiros semestres da Licenciatura, os futuros professores de Matemática sejam inseridos no contexto profissional docente, por meio de atividades que focalizem os principais aspectos da gestão escolar como a elaboração da proposta pedagógica, do regimento escolar, a gestão de recursos, a escolha dos materiais didáticos, o processo de avaliação e a organização dos ambientes de ensino.

Quanto ao desenvolvimento do Estágio Supervisionado, segundo Moura (1999) o licenciando precisa ter especial apoio do professor orientador, do professor da própria escola e dos colegas de curso. Além disso, precisar ser orientado na elaboração do relatório de estágio, registrando suas vivências, destacando problemas enfrentados, resultados positivos, negligências e a avaliação de aspectos considerados relevantes, de modo a produzir uma síntese que expresse suas reflexões sobre diferentes aspectos do desenvolvimento de um projeto pedagógico com o qual teve contato.

Considerando-se o exposto, o Estágio do curso de Licenciatura em Matemática cumpre os pressupostos estabelecidos pela Resolução CNE/CP Resolução nº 2, de 01/07/15 e está organizado da seguinte forma:

- a) CARGA HORÁRIA: 400 horas, divididas em quatro etapas nos quatro últimos semestres.
- b) ACOMPANHAMENTO e ORIENTAÇÃO: O acompanhamento das atividades previstas no estágio pelo professor Orientador de Estágio, designado por Portaria. A orientação ocorre em dois momentos:
 - Em grandes grupos: a partir de propostas de discussões que têm como eixo a articulação teórico-prática, isto é, os alunos são estimulados a discutir as vivências do estágio à luz dos conhecimentos acadêmicos abordados ao longo de sua formação em momentos que envolvem a participação presencial dos alunos-estagiários e professor orientador de estágio em horário específico para esse fim.

- Individualmente: a partir da leitura, acompanhamento e discussão dos registros de estágio, juntamente ao professor orientador de estágio em horário específico para esse fim.
- c) **COMPONENTES CURRICULARES ARTICULADORES:** Os componentes curriculares que propiciam a articulação com estágio são as Práticas de Ensino (Prática de Ensino 1, Prática de Ensino 2, Prática de Ensino 3 e Prática de Ensino 4). Estes componentes estarão prioritariamente atrelados ao estágio em momentos distintos ao longo da segunda metade do curso, enfocando temáticas que são tratadas nos Componentes Curriculares durante a observação, intervenção e regência do estudante no campo de estágio.
- d) **SUPERVISÃO:** A supervisão é feita pelo Diretor, Vice-Diretor, Coordenador e Professores da Instituição na qual o estudante realiza o estágio. O registro desse acompanhamento é realizado por meio do preenchimento do Formulário de Síntese das atividades desenvolvidas.
- e) **COORDENAÇÃO:** A coordenação do estágio é realizada pela Coordenadoria de Extensão do câmpus, sendo esta responsável, junto ao professor orientador, pela conferência dos documentos necessários como comprovação do cumprimento da carga horária. Além do Formulário de Síntese das atividades desenvolvidas, também se faz necessária a entrega da Carta de Apresentação do estagiário, ficha de credenciamento do estagiário e Acordo de Cooperação/Termo de Compromisso, em cumprimento à Portaria nº. 1204, de 11 de maio de 2011, elaborada em conformidade com a Lei do Estágio (Nº 11.788/2008). Os modelos dos documentos acima relacionados estão disponíveis no site institucional.
- f) **FORMAS DE APRESENTAÇÃO:** A cada etapa do estágio cumprida, os alunos apresentam um relatório analítico sobre as observações realizadas em campo juntamente ao Formulário de Síntese das atividades desenvolvidas. Esses documentos são analisados e validados pelo professor Orientador de estágio.
- g) **ACORDO DE COOPERAÇÃO/TERMO DE COMPROMISSO:** Está previsto no Projeto Pedagógico do Estágio Curricular Supervisionado que as atividades relativas ao estágio sejam cumpridas em Instituições Públicas de Educação, indicadas pelo professor Orientador de Estágio do IFSP, nas quais existam os campos de atuação necessários para a prática de ensino do licenciando na Educação Básica. Para que isso ocorra, a concessão de espaço para as atividades é realizada por meio do Acordo de Cooperação/Termo de Compromisso, assinado por todos os envolvidos no processo de cumprimento do estágio obrigatório. No instrumento estão estabelecidas todas as cláusulas mediante as quais se realiza o estágio, sobretudo atribuindo-se as responsabilidades pelo acompanhamento das atividades desenvolvidas, a duração e o período

no qual se realiza o estágio, bem como os termos que se estabelecem para a contratação do seguro para acidentes pessoais. A assinatura e entrega do documento é imprescindível para o início e integralização do estágio.

O estágio Curricular Supervisionado do Curso de Licenciatura em Matemática está dividido em quatro etapas, a saber:

- Etapa 1: Com 100 horas de estágio, essa Etapa tem como objetivo a análise da gestão organizacional da escola e do papel do professor nesse processo. Esta etapa do estágio poderá ser desenvolvida em grupos de até quatro estudantes. Os estudantes deverão proceder com a investigação e *observação analítica* das ações de gestão didático-pedagógicas nas unidades escolares, da documentação escolar que orienta a prática educativa, incluindo atividades em que o estagiário possa analisar as concepções dos sujeitos da cena escolar a respeito da gestão democrática, e dos usos e finalidades do projeto político pedagógico. Nesse sentido, durante essa etapa é fundamental que o estudante estagiário realize a leitura e análise do Projeto Político Pedagógico (PPP) e do Regimento Escolar, da instituição de ensino em que desenvolverá as atividades. Assim, nesta fase da observação, investigam-se as cenas e os tempos da escola, a cultura organizacional, seu entorno e seu impacto na comunidade. Depois de realizada a observação, o estagiário produzirá um relatório analítico no qual deverá constar, para além das suas observações, uma análise crítica do que foi investigado em relação às concepções da comunidade escolar, em especial dos professores, alunos e gestores a respeito da democracia na escola. Ao produzir este trabalho (relatório) os alunos deverão realizar reflexões teórico praticas a respeito do que foi vivenciado/investigado, externando-as num documento em que estejam registradas suas ideias, concepções pedagógicas, consciência social e crítica.
- A Etapa 2 com 100 horas de duração, tem como objetivo a análise reflexiva das relações interpessoais na sala de aula, por meio de *observação analítica* da dinâmica das aulas de Matemática na Educação Básica. Esta etapa do estágio poderá ser desenvolvida em grupos de quatro alunos. Os estudantes verão observar e analisar os princípios e critérios usados pelos professores na adoção de procedimentos e atitudes para trabalhar com a resolução de problemas na dinâmica da aula, conflitos nas relações interpessoais, dificuldades de aprendizagem, e aspectos relacionados com a diversidade, como a inclusão escolar, educação para as relações étnico raciais e diversidade de gênero. Ao analisar os estudos teóricos nas disciplinas do curso e contrapor com a realidade no contexto do estágio, almeja-se que os estudantes possam identificar as configurações modernas das interações sociais e analisar os conflitos que permeiam o convívio social (manifestações de preconceito, violência, impactos sociais políticos, ambientais,

econômicos), compreendendo a si mesmos como agentes transformadores no âmbito da sua ação profissional, como educador e professor de matemática. No segundo momento do estágio, os estudantes juntamente com o professor orientador devem elaborar um projeto interdisciplinar de intervenção junto aos alunos e/ou professores sujeitos do seu campo de estágio, que contribua para os desafios da realidade observada na etapa anterior de suas investigações. Os estudantes poderão escolher se desenvolverão a ação no Ensino Fundamental ou Ensino Médio. O projeto deverá reunir o material levantado nas investigações anteriores, para justificar a ação de intervenção. O projeto seguirá roteiro de desenvolvimento conforme critérios do professor orientador.

- A Etapa 3, com duração de 100 horas terá entre os seus objetivos a análise reflexiva da prática, por meio de observação participante e intervenção em aulas de Matemática nos anos finais do Ensino Fundamental e Educação de Jovens e adultos (EJA), bem como iniciará a regência. Como o estágio prevê a participação dos estagiários na dinâmica das aulas de matemática, eles serão incentivados a colaborar com o professor regente na sala de aula quando solicitado. Esta etapa deve ser desenvolvida individualmente pelos estudantes. Neste momento do estágio, é importante que os estudantes analisem o uso de estratégias para atender às diferenças individuais de aprendizagem dos alunos, façam reflexões sobre as diferentes concepções de Matemática, bem como analisem de que forma os professores desenvolvem os conteúdos estabelecidos pelos currículos oficiais de matemática como o Currículo do Estado de São Paulo, Base Nacional Comum Curricular e Parâmetros Curriculares Nacionais. Nesta etapa incentiva-se que os estagiários busquem identificar e compreender a inserção da tecnologia, história da matemática, formação para o trabalho, formação para cidadania dentre outros aspectos presentes no cotidiano escolar enquanto possibilidades didáticas em situações reais de aprendizagem. Busca-se também que os estagiários identifiquem as estratégias avaliativas presentes na atuação prática dos professores a fim de analisarem e compreenderem a importância da avaliação formativa no contexto escolar. Ainda nessa etapa, os estagiários terão o primeiro contato com a realidade da Educação de Jovens e Adultos que apresenta relevantes particularidades. É importante que os estagiários analisem o uso de estratégias da EJA para atender às diferenças individuais de aprendizagem dos alunos, especialmente em se tratando de alunos imersos no contexto do mundo do trabalho e da vida adulta. Em um segundo momento, com base nas observações e intervenções realizadas, os alunos deverão iniciar a regência nos anos finais do Ensino Fundamental por meio da aplicação de um Plano de Ensino elaborado no âmbito da disciplina de Prática de Ensino 3.

- Na Etapa 4 com 100 horas de duração os estagiários devem finalizar o processo de observação participante em aulas de matemática do Ensino Médio bem como implementará as ações de regência em salas de aula de Matemática do Ensino Médio e Educação de Jovens e Adultos. Esta etapa do estágio deverá ser desenvolvida individualmente No que se refere à observação participante, os alunos, assim como na Etapa 3, deverão observar a implementação do currículo oficial, podendo auxiliar os professores regentes da sala de aula quando solicitados. Na parte relativa à regência, os alunos deverão aplicar os Planos de Ensino desenvolvidos no âmbito da disciplina de Prática de Ensino 4. Nesse aspecto, o estagiário deverá ter especial apoio do professor orientador e do professor da própria escola. Espera-se ainda o registro reflexivo das atividades desenvolvidas nessa Etapa, bem como uma análise reflexiva acerca da experiência de estágio em sua totalidade e as contribuições dessa vivência em sua futura prática profissional. Essa reflexão deve estar baseada no estudo das referências teóricas discutidas ao longo do curso que possibilitem formular propostas para os problemas identificados nas situações reais de aprendizagem, bem como na reflexão sobre possibilidades didáticas que tenham como intuito a transformação da realidade escolar de forma que essa possa ser mais inclusiva, menos discriminatória e mais significativa.

Toda estrutura do estágio curricular supervisionado do curso está regulamentada em instrumento próprio aprovado pelo Colegiado do Curso e disponível no site institucional.

12. ATIVIDADES TEÓRICO-PRÁTICAS DE APROFUNDAMENTO (ATPA) - Obrigatório

A proposta de estudos integradores parte do princípio de que a formação docente deve garantir, segundo Dourado (2015), os seguintes princípios: uma concepção de formação pautada tanto pelo desenvolvimento teórico quanto pelo interdisciplinar nas áreas específicas de conhecimento científico; na unidade entre teoria e prática; na centralidade do trabalho como princípio educativo na formação profissional e no entendimento de que a pesquisa se constitui um princípio cognitivo e formativo sendo eixo nucleador imprescindível nessa formação.

Para que tais aspectos possam ser efetivamente contemplados nos currículos de cursos e formação de professores, a Resolução CNE/CP nº 2 de 01/07/2015 prevê a inclusão de algumas concepções centrais nas dinâmicas formativas para a docência, que, segundo Dourado (2015) incluem:

A igualdade de condições para o acesso e a permanência na escola; a liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar a cultura, o pensamento, a arte e o saber; o pluralismo de ideias e de

concepções pedagógicas; o respeito à liberdade e o apreço à tolerância; a valorização do profissional da educação; a gestão democrática do ensino público; a garantia de um padrão de qualidade; a valorização da experiência extraescolar; a vinculação entre a educação escolar, o trabalho e as práticas sociais; o respeito e a valorização da diversidade étnico-racial, entre outros.

Nesse sentido, ainda segundo a Resolução, em seu Artigo 12, todos esses aspectos devem estar contemplados na formação de professores em três núcleos articulados:

- I. Núcleo de estudos de formação geral, das áreas específicas e interdisciplinares, e do campo educacional, seus fundamentos e metodologias, e das diversas realidades educacionais;
- II. Núcleo de aprofundamento e diversificação de estudos das áreas de atuação profissional, incluindo os conteúdos específicos e pedagógicos e a pesquisa priorizadas pelo projeto pedagógico das instituições, em sintonia com os sistemas de ensino; e
- III. Núcleo de estudos integradores para enriquecimento curricular.

No que diz respeito aos estudos integradores, sua relevância está apoiada no fato de que visam uma formação mais ampla ao futuro licenciado, por meio de atividades de aprofundamento em áreas específicas de interesse dos alunos, consoantes com os eixos acima mencionados, para que haja formação não somente no que diz respeito aos conhecimentos inerentes ao curso escolhido, mas também estejam contemplados aspectos que contribuirão para o trabalho docente na perspectiva da transversalidade, no trabalho com temas relevantes e de urgência nacional e local, bem como a formação para cidadania. A formação de professores, seguindo esse paradigma, estimula a prática da pesquisa para a produção e a difusão do conhecimento, bem como para a construção da práxis educativa.

A carga horária dessas atividades previstas para a integralização do curso será de 200 (duzentas) horas, englobando atividades teórico-práticas, realizadas por meio da iniciação científica, da iniciação à docência, da extensão e da monitoria.

De acordo com a Resolução CNE/CP nº 2 de 01/07/2015, em seu artigo 13, as atividades compreendem a participação em:

- a) seminários e estudos curriculares, visitas técnicas, projetos de iniciação científica, iniciação à docência, monitoria e extensão;
- b) atividades práticas articuladas entre os sistemas de ensino e instituições educativas de modo a propiciar vivências nas diferentes áreas do campo educacional, assegurando aprofundamento e diversificação de estudos, experiências e utilização de recursos pedagógicos;

c) mobilidade estudantil, intercâmbio, convênios assinados pelo IFSP com outras instituições de ensino superior, no Brasil ou no exterior e outras atividades dessa natureza;

d) atividades de comunicação e expressão visando à aquisição e à apropriação de recursos de linguagem capazes de comunicar, interpretar a realidade estudada e criar conexões com a vida social.

As atividades serão acompanhadas, supervisionadas e validadas por docente designado pelo Colegiado do Curso. O Colegiado do Curso irá definir e elaborar Manual de Orientação, com sugestões das atividades e suas respectivas cargas horárias, critérios de validação, formas de comprovação e documentação necessária.

13. ATIVIDADES DE PESQUISA

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, tendo como princípios norteadores: (i) sintonia com o Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI; (ii) o desenvolvimento de projetos de pesquisa que reúna, preferencialmente, professores e alunos de diferentes níveis de formação e em parceria com instituições públicas ou privadas que tenham interface de aplicação com interesse social; (iii) o atendimento às demandas da sociedade, do mundo do trabalho e da produção, com impactos nos arranjos produtivos locais; e (iv) comprometimento com a inovação tecnológica e a transferência de tecnologia para a sociedade.

No IFSP, esta pesquisa aplicada é desenvolvida por meio de grupos de trabalho nos quais pesquisadores e estudantes se organizam em torno de uma ou mais linhas de investigação. A participação de discentes dos cursos de nível médio, por meio de Programas de Iniciação Científica, ocorre de duas formas: com bolsa ou voluntariamente. Para os docentes, os projetos de pesquisa e inovação institucionais fazem parte da distribuição regular das suas atividades docentes.

O Câmpus Caraguatatuba busca consolidar a pesquisa e a produção científica com a aplicação das ações contidas no PDI, que prevê: projeto de iniciação científica nas quais os estudantes da graduação poderão desenvolver atividades de pesquisa sob a orientação do pesquisador, permitindo que o estudante venha se engajar em temas de pesquisa da comunidade científica para, criteriosamente, aprender a desenvolver a pesquisa na prática e com uma permanente avaliação.

Os objetivos da iniciação científica no Instituto Federal são:

- Criação de grupos de trabalho com estudantes de iniciação científica;
- Despertar a vocação científica e incentivar talentos potenciais entre estudantes;
- Mediante participação em projetos de pesquisa, orientados por pesquisador qualificado;
- Estimular o surgimento de grupos de pesquisa no IFSP;
- Proporcionar condições para a integração dos trabalhos de pesquisa desenvolvidos por pesquisadores da instituição;
- Criar um ambiente de produção intelectual que estimule o aperfeiçoamento dos cursos oferecidos, proporcione melhor formação para os estudantes e estabeleça novos vínculos com outras instituições de ensino ou empresas;
- Estimular o desenvolvimento de pesquisas nas áreas de abrangência dos cursos oferecidos pela instituição.

O Instituto Federal possui os seguintes programas de bolsas de iniciação científica: Programa Institucional de Bolsa de Iniciação Científica e Tecnológica do Instituto Federal de São Paulo - PIBIFSP (Órgão Fomentador: IFSP); Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC (Órgão Fomentador: CNPq); Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação - PIBITI (Órgão Fomentador: CNPq); Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID (Órgão Fomentador: CAPES); Programa Institucional Voluntário de Iniciação Científica e Tecnológica do Instituto Federal de São Paulo – PIVICT.

O CONICT (Congresso de Iniciação Científica e Tecnológica) do IFSP que ocorre anualmente é um excelente momento de troca de experiências de pesquisa e apresentação para a comunidade dos trabalhos realizados ao longo de cada ano. Para fins de divulgação das produções científicas da comunidade acadêmica do Instituto Federal, assim como de outros pesquisadores de outras Instituições, o IFSP mantém a Revista Sinergia, periódico bimestral que tem por objetivo a divulgação de conhecimentos técnico, científico e cultural. A Sinergia encontra-se indexada pelo Número Internacional Normalizado para Publicações Seriadas / 234 International Standard Serial Number (ISSN) 1677-499X e ISSN: 2177-451X, avaliada pelo Sistema Qualis de Avaliação da CAPES.

O campus também realiza anualmente o Seminário de Iniciação Científica do Litoral Norte, evento no qual todos os alunos, assim como a comunidade externa podem compartilhar seus trabalhos de pesquisa por meio de comunicações orais. O evento está em sua sexta edição e, no ano de 2016, contou com a apresentação de 53 trabalhos.

Para o curso de Licenciatura em Matemática do Câmpus Caraguatatuba os estudantes são constantemente estimulados a participar dos programas institucionais citados anteriormente visando à

consolidação dos grupos de pesquisa vinculados à área, bem como a oferta de atividades de extensão de relevância social.

14. ATIVIDADES DE EXTENSÃO

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

As ações de extensão são uma via de mão dupla: a sociedade é beneficiada por meio da aplicação dos conhecimentos produzidos pelo IFSP e, ao mesmo tempo, a comunidade acadêmica se retroalimenta, adquirindo novos conhecimentos que serão úteis para o revigoramento do ensino e da pesquisa no próprio IFSP.

Há diversas linhas de financiamento para projetos e programas de extensão (incluindo as bolsas para estudantes extensionistas): Editais externos; Editais da Pró-Reitoria de Extensão (PRX); Editais específicos de cada câmpus do IFSP para seleção de projetos de extensão. O CEMAC (Congresso de Extensão e Mostra de Arte e Cultura) do IFSP que ocorre anualmente é um bom momento para troca de experiências de extensão e para a apresentação para a comunidade dos trabalhos de extensão realizados ao longo do ano.

Deve-se considerar, portanto, a inclusão social e a promoção do desenvolvimento regional sustentável como tarefas centrais a serem cumpridas, atentando para a diversidade cultural e defesa do meio ambiente, promovendo a interação do saber acadêmico e o popular. São exemplos de atividades de extensão: eventos, palestras, cursos, projetos, encontros, visitas técnicas, dentre outros, que transponham os muros para fora da instituição ou que tragam membros da comunidade externa para os espaços físicos existentes na instituição.

Os projetos de extensão relacionados ao curso de Licenciatura em Matemática priorizam a integração do Câmpus Caraguatatuba à comunidade externa por meio de sua participação nas atividades propostas. A natureza das ações de extensão favorecem o desenvolvimento de atividades que envolvam a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana, conforme exigência da Resolução CNE/CP nº 01/2004, além da Educação Ambiental, cuja obrigatoriedade está prevista na Lei nº 9.795/1999, pois permite a realização de atividades interdisciplinares que possibilitam uma reflexão mais aprofundada acerca destes temas.

O projeto do Cursinho Popular preparatório para o ENEM (Exame Nacional do Ensino Médio) do IFSP Câmpus Caraguatatuba teve início no primeiro semestre de 2016. Foram selecionados alunos dos cursos superiores do IFSP para desenvolverem as atividades de ensino que incluem a base nacional comum e um núcleo de atividades diversificadas, de cunho cultural e sociopolítico com vistas à formação para a cidadania.

Outros cursos de extensão que ocorreram em 2016 e foram desenvolvidos por docentes do curso de Licenciatura em Matemática foram: Português e Matemática para Concursos, Ensino de Matemática por meio de histórias, Geometria do Taxi, Temas Transversais e Educação Matemática, etc.

Documentos Institucionais:

Portaria nº 3.067, de 22 de dezembro de 2010 – Regula a oferta de cursos e palestras de Extensão.

Portaria nº 3.314, de 1º de dezembro de 2011 – Dispõe sobre as diretrizes relativas às atividades de extensão no 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.

15. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS

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

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

De acordo com o estabelecido pela Organização Didática do IFSP (Resolução nº 147/2016 de 06 de dezembro de 2016), o requerente que tenha feito curso como estudante especial será resguardado o direito de aproveitamento de estudos dos componentes curriculares cursados com aprovação no mesmo nível de ensino, conforme análise do currículo, dentro do percentual máximo estabelecido para esse fim.

O aproveitamento de estudo será concedido quando o conteúdo e carga horária da(s) disciplina(s) analisada(s) equivaler(em) a, no mínimo, 80% (oitenta por cento) 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 nº 9.394/1996), “os alunos que tenham extraordinário aproveitamento nos estudos, demonstrado por meio de provas e outros instrumentos de avaliação específicos, aplicados por banca examinadora especial, poderão ter abreviada a duração dos seus cursos, de acordo com as normas dos sistemas de ensino.” Assim, prevê-se o aproveitamento de conhecimentos e experiências que os estudantes já adquiriram, que poderão ser comprovados formalmente ou avaliados pela Instituição, com análise da correspondência entre estes conhecimentos e os componentes curriculares do curso, em processo próprio, com procedimentos de avaliação das competências anteriormente desenvolvidas.

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

16. APOIO AO DISCENTE

O apoio ao discente tem como objetivo principal fornecer ao estudante o acompanhamento e os instrumentais necessários para iniciar e prosseguir seus estudos. Dessa forma, são promovidos no âmbito do curso ações afirmativas de caracterização e constituição do perfil do corpo discente, estabelecimento de hábitos de estudo, 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 é utilizada como subsídio para construção de estratégias de atuação dos docentes que ministram as disciplinas, respeitando as especificidades do grupo, para possibilitar a proposição de metodologias mais adequadas à turma.

O apoio psicológico, social e pedagógico ocorre por meio do atendimento individual e coletivo, efetivado pela Coordenadoria Sociopedagógica: equipe multidisciplinar composta por: Assistente Social, Intérprete de LIBRAS, Pedagogo, Psicólogo e Técnicos em Assuntos Educacionais, que atuam também nos projetos de contenção de evasão, na Assistência Estudantil e no Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE), numa perspectiva dinâmica e integradora.

Dentre outras ações, a Coordenadoria Sociopedagógica faz o acompanhamento permanente do estudante, a partir de questionários sobre os dados dos alunos e sua realidade, dos registros de frequência e rendimentos/nota, além de outros elementos. A partir disso, esta coordenadoria propõe intervenções e acompanhar os resultados, fazendo os encaminhamentos necessários.

O apoio ao discente tem como objetivo principal fornecer ao estudante o acompanhamento e os instrumentais necessários para iniciar e prosseguir seus estudos. O atendimento ao aluno é amplo e circunscrito às disponibilidades de recursos e à estrutura do regimento interno do câmpus.

Em todos os níveis, setores e processos, o aluno deve se sentir motivado e envolvido, além de apoiado sempre que necessário, para que continue na instituição e supere suas dificuldades. Como proposta de atendimento, sugere-se a utilização de complementação de carga horária do professor para atendimento ao aluno e, além disso, a utilização de monitores para o apoio às atividades de ensino.

O serviço de orientação educacional se faz necessário, atendendo e encaminhando os alunos, principalmente os que apresentarem dificuldades durante o processo de ensino/aprendizagem. Ainda, o aluno que tiver problemas de frequência é encaminhado à orientação educacional, bem como aquele que não apresentar um resultado satisfatório em suas avaliações. Todo aluno, antes de trancar ou cancelar sua matrícula, passa pela orientação educacional, buscando as condições para que o aluno possa acompanhar o curso.

Para acompanhamento e contenção da evasão, há um trabalho conjunto do corpo docente, Coordenadoria Sociopedagógica, coordenação da área/curso, Diretoria Adjunta Educacional e Direção do câmpus. A Coordenadoria Sociopedagógica é responsável, juntamente com a Coordenadoria de Apoio ao Ensino e Coordenação de Curso, por coordenar processos de pesquisas sobre o perfil dos ingressantes, acompanhamento sistemático dos alunos ao longo do curso, bem como levantamento dos dados de evasão, a fim de subsidiar a atividade docente. O corpo docente procura estar envolvido e sensível ao perfil, expectativas e necessidades discentes, bem como trabalhar em conjunto com a Coordenadoria Sociopedagógica. Por fim, as coordenações, a Diretoria Adjunta Educacional e a Direção do câmpus conduzem a atividade do corpo docente e pedagógico, dando suporte às demandas para se buscar resultados.

As ações de controle, combate e diminuição de evasão são estruturadas de forma participativa com os representantes da comunidade interna e externa ao IFSP. Estas ações estão vinculadas articuladas de forma transversal com as diversas áreas do IFSP (financeira, administrativa, ensino, pesquisa e extensão), de forma flexível, mobilizando profissionais internos e externos da Instituição para o cumprimento das metas previstas.

De forma geral, toda a ação da Coordenadoria Sociopedagógica está ligada à contenção de evasão escolar, diminuição dos índices de desistência, apoio pedagógico e psicológico, Assistência Estudantil e Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE). Este setor realiza o acompanhamento permanente do estudante, propõe também intervenções, acompanhamento dos resultados e encaminhamentos quando necessários.

Com vistas a combater a desistência e a evasão escolar o IFSP Câmpus Caraguatatuba tem desenvolvido diversas ações que são realizadas junto aos estudantes, como o Programa de Assistência Estudantil, a Bolsa de Ensino, organização de plantão de dúvidas pelos professores, grupos de estudo, além de atendimento dos profissionais da área pedagógica, psicológica e de assistência social do câmpus. Nesse sentido:

- O Programa de Assistência Estudantil, por intermédio de auxílio financeiro, atendimento psicológico e pedagógico desenvolve ações que proporcionam ao estudante oportunidades de permanência e conclusão do curso escolhido, contribuindo na perspectiva de equidade, produção de conhecimento e melhoria de desempenho escolar;
- O Programa de Bolsa de Ensino apoia a participação dos discentes em atividades acadêmicas de ensino e projetos de estudos que contribuam para a formação integrada e para o aprimoramento acadêmico e profissional do aluno na sua área de formação;
- O Plantão de Dúvidas, desenvolvido pelos professores, tem o propósito de atender o aluno em horário diverso e complementar ao das aulas. Além disso, existem ações de incentivo para que os alunos se organizem e formem grupos de estudos, para tanto o Câmpus Caraguatatuba oferece amplo acesso à Biblioteca, que além do acervo bibliográfico conta com acesso à internet para os alunos potencializarem seus estudos.

Outra ação desenvolvida no âmbito do curso é o Projeto de Nivelamento da Licenciatura em Matemática que tem por objetivo contribuir para a redução do número de alunos evadidos nos semestres iniciais do Curso de Licenciatura em Matemática do Câmpus de Caraguatatuba, por meio da realização de diagnóstico e elaboração de um curso de recuperação de aprendizagens e aprofundamento de estudos que propicie o desenvolvimento de competências matemáticas básicas necessárias para a obtenção de um bom desempenho nos componentes curriculares oferecidas nos semestres iniciais e também ao longo do curso.

Tal projeto tem ciclos anuais e é desenvolvido em duas frentes. Em uma delas é realizado um diagnóstico individualizado dos alunos ingressantes no curso quanto aos conhecimentos da matemática escolar básica que trazem das suas experiências discentes anteriores. Para tal é aplicada uma prova diagnóstica na plataforma *Moodle* e elaborado relatório individual apresentando as competências

matemáticas que precisam ser desenvolvidas por cada discente para favorecer a obtenção de melhores resultados de aprendizagem nas disciplinas específicas do curso. Em uma outra frente são disponibilizados no ECAAd módulos de conteúdo abordando os tópicos de matemática que nas últimas provas diagnósticas aplicadas e nos contatos com os professores das diversas disciplinas específicas são apontados como aqueles nos quais os alunos apresentam defasagens de aprendizagem. Em tais módulos são disponibilizados resumos teóricos dos tópicos escolhidos, propostas de exercícios, problemas de aplicação e vídeo aulas. Pretende-se, que orientados pelo diagnóstico fornecido, cada estudante possa visitar os módulos de conteúdos realizando as atividades neles propostas a fim de criar um itinerário individualizado para a realização da sua recuperação.

A partir dos resultados obtidos com a aplicação da prova diagnóstica que é realizada utilizando a plataforma Moodle são disponibilizados para os demais professores planilha indicando desempenho individual da turma ingressante. São elaborados relatórios individuais de desempenho dos discentes que acertaram menos de 60% das questões propostas na prova diagnóstica nos quais são indicadas as competências e habilidades associadas às questões propostas que precisam ser desenvolvidas pelos discentes, e os módulos presentes no projeto PNLN que podem auxiliá-los a desenvolvê-las. Esses relatórios são entregues aos discentes para que possam desenvolver seus roteiros pessoais de recuperação de aprendizagens conforme suas condições individuais relativas a tempo disponível para os estudos. Também é aberto um fórum de discussões na plataforma *Moodle* para que os estudantes possam postar as suas dúvidas sobre as disciplinas que estão sendo cursadas e/ou sobre as atividades propostas nos diversos módulos disponibilizados. Tal fórum foi aberto no segundo semestre de 2015, mas ainda não houve uma adesão significativa nesses fóruns.

No primeiro semestre de 2016, a prova diagnóstica foi revisada e novamente aplicada aos estudantes e foram elaborados os relatórios individuais. Os alunos que apresentaram resultados na prova diagnóstica que indicam a necessidade de recuperação de aprendizagens estão sendo convidados a discutir seu relatório individual com um dos professores responsáveis pelo projeto em conversas individuais de forma que se possa apresentar os módulos de ensino que estão disponíveis e as possibilidades de utilizá-los no seu processo de recuperação. Pretende-se, dessa forma, motivá-los a utilizar esses recursos que estão sendo disponibilizados.

17. AÇÕES INCLUSIVAS

Considerando o Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011, que dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências e o disposto nos artigos, 58 a 60, capítulo V, da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, “Da Educação Especial”, será assegurado ao educando com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação atendimento educacional especializado para garantir igualdade de oportunidades educacionais bem como prosseguimento aos estudos.

Nesse sentido, no Câmpus Caraguatatuba, será assegurado ao educando com necessidades educacionais especiais:

- Currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específicos que atendam suas necessidades específicas de ensino e aprendizagem;
- Educação especial para o trabalho, visando a sua efetiva integração na vida em sociedade, inclusive condições adequadas para os que não revelaram capacidade de inserção no trabalho competitivo, mediante articulação com os órgãos oficiais afins, bem como para aqueles que apresentam uma habilidade superior nas áreas artística, intelectual e psicomotora;
- Acesso Iguatário aos benefícios dos programas sociais suplementares disponíveis para o respectivo nível de ensino.

Cabe ao Núcleo de Atendimento às pessoas com necessidades educacionais especiais – NAPNE do Câmpus Caraguatatuba apoio e orientação às ações inclusivas.

18. AVALIAÇÃO DO CURSO

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

Para tanto, faz-se importante a participação do corpo discente, docente e técnico-administrativo, e outras possíveis representações. No âmbito do curso estão estabelecidos instrumentos, procedimentos, mecanismos e critérios da avaliação do curso, incluindo autoavaliações.

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

Para isso, conta-se também com a atuação, no IFSP e no câmpus, especificamente, da CPA – Comissão Permanente de Avaliação³, com atuação autônoma e atribuições de conduzir os processos de avaliação internos da instituição, bem como de sistematizar e prestar as informações solicitadas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep).

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

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

Neste sentido, cabe destacar que o curso passou por uma primeira avaliação do MEC em 2014, o processo de reconhecimento do curso, obteve nota quatro. Com isso, além de todos os documentos oficiais e referências utilizadas, o relatório dos avaliadores se tornou uma fonte de grande importância no processo de construção deste documento. Pudemos observar e discutir os pontos positivos e negativos do processo de reconhecimento e ajustar o PPC de modo a atender da melhor forma possível as considerações dos avaliadores.

Outro indicador importante utilizado como referência foi o resultado dos alunos no ENADE (Exame Nacional de Desempenho de Estudantes), realizado em 2014. O curso de obteve nota três. Refletindo sobre a avaliação com professores e alunos foi possível identificar, por exemplo, que a carga horária de algumas disciplinas específicas da Matemática deveria ser ampliada, o que auxiliou o processo de reformulação do curso.

19. EQUIPE DE TRABALHO

19.1. 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

³ 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 Permanente de Avaliação (CPA).

CONAES N° 01, de 17 de junho de 2010. A constituição, as atribuições, o funcionamento e outras disposições são normatizadas pela Resolução IFSP n° 79 de 06 de setembro de 2016.

Sendo assim, o NDE constituído para elaboração e proposição deste PPC, conforme a Portaria CAR n° 0117/2017 de 11 de agosto de 2017 é:

Nome do professor	Titulação	Regime de Trabalho
Jaqueline Lopes	Mestre	RDE
Luis Américo Monteiro Junior	Mestre	RDE
Márcio André Traesel	Mestre	RDE
Natalia Nassiff Braga	Doutora	RDE
Rafael Nogueira Luz	Mestre	RDE
Ronaldo Rodrigues Chaves	Mestre	RDE

19.2. Coordenador do Curso

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

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

Nome: Rafael Nogueira Luz

Regime de Trabalho: Professor EBTT - RDE

Titulação: Mestre

Formação Acadêmica: Licenciado em Matemática

Tempo de vínculo com a Instituição: 3 anos

Experiência docente e profissional: O professor Rafael Nogueira Luz é professor mestre do IFSP desde 2013. Entre 2013 e 2014 lecionou no Câmpus São Paulo e em 2015 transferiu-se para o Câmpus Caraguatatuba. Ele possui a Licenciatura Plena em Matemática pelo Centro Universitário Geraldo Di Biase (2008) e Mestrado em Matemática pelo Instituto de Matemática Pura e Aplicada IMPA (2014). Têm experiência na área de Matemática, atuando principalmente nos seguintes temas: Resolução de Problemas, Ensino de Geometria, Teoria Elementar dos Números e Educação Matemática. Colaborou para a estruturação e criação do curso de Licenciatura em Física do Câmpus Caraguatatuba que começou a funcionar em 2017, foi Professor do Ensino Fundamental anos finais na Prefeitura Municipal de Angra dos Reis de 2009 a 2013 atuando como

Auxiliar de Direção de 2012 a 2013 e atua como professor colaborador do PIBID (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência) vinculado à CAPES desde 2014.

19.3. Colegiado de Curso

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

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

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

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

As competências e atribuições do Colegiado de Curso, assim como sua natureza e composição e seu funcionamento estão apresentadas na Instrução Normativa nº 02/PRE, de 26 de março de 2010.

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

Os registros das reuniões devem ser lavrados em atas, a serem aprovadas na sessão seguinte e arquivadas na Coordenação do Curso. As decisões do Colegiado do Curso devem ser encaminhadas pelo coordenador ou demais envolvidos no processo, de acordo com sua especificidade.

19.4. Corpo Docente

Nome do Professor	Titulação / Área de Formação	Regime de Trabalho	Áreas de conhecimento em que poderá atuar no Curso	Semestre
Alex Lino	Licenciado em Física e	RDE	Física /	4/5/6/7/8

	Doutor em Educação para a Ciência e o Ensino de Matemática		História	
Andressa Mattos Salgado Sampaio	Licenciada em Pedagogia e Mestra em Educação	RDE	Educação /Metodologia	1/2/3/4/5/6/7/8
Cristina Meyer	Licenciada em Ciências (Habilitação em Matemática) e Mestra em Educação Matemática	RDE	Matemática	1/2/3/4/5/6/7/8
Izabela Cristina Alves	Licenciada em Letras, Especialista em Psicopedagogia e Proficiente em LIBRAS	20h	LIBRAS	4
Jaqueline Lopes	Graduada em Letras e Mestra em Linguística	RDE	Línguas	1/2/3/4
Juliana La Salvia Bueno	Licenciada em Letras (Português/Espanhol) e Especialista em Metodologia do Ensino	RDE	Português	1/2
Jurandi Leão Santos	Licenciado em Física e Mestre em Ensino de Física	RDE	Física	6/7/8
Lucas Rodrigues dos Santos	Bacharel/Licenciado em Física e Mestre em Física Nuclear	RDE	Física	6/7/8
Luis Américo Monteiro Junior	Licenciatura em Matemática e Mestre em Engenharia Civil	RDE	Matemática	1/2/3/4/5/6/7/8
Marcelo Marcos Bueno Moreno	Licenciado em Matemática e Mestre Educação Matemática	RDE	Matemática	1/2/3/4/5/6/7/8
Marcelo Rosa Hatugai	Licenciado em Letras e Mestre em Linguística Aplicada	RDE	Línguas	1/2/3/4
Márcio André Traesel	Licenciado em Matemática e Mestre em Matemática Aplicada	RDE	Matemática	1/2/3/4/5/6/7/8
Marta Senghi Soares	Licenciada em Pedagogia e Mestra em Educação	RDE	Educação / Metodologia	1/2/3/4/5/6/7/8
Natália Nassiff Braga	Licenciada em Pedagogia e Doutora em Ciências (Psicologia)	RDE	Educação / Metodologia	1/2/3/4/5/6/7/8
Rafael Nogueira Luz	Licenciado em Matemática e Mestre	RDE	Matemática	1/2/3/4/5/6/7/8

	em Matemática			
Renato Douglas Gomes Lorenzetto Ribeiro	Licenciado em Matemática e Mestre em Educação	RDE	Matemática	1/2/3/4/5/6/7/8
Ricardo Roberto Plaza Teixeira	Licenciado em Física e em História e Doutor em Ciências (Física Nuclear)	RDE	Física / História	4/5/6/7/8
Ronaldo Rodrigues Chaves	Licenciado em Matemática e Mestre em Matemática	RDE	Matemática	1/2/3/4/5/6/7/8
Shirley Pacheco de Souza	Graduada em Oceanografia e Doutora em Ecologia	RDE	Biologia / Metodologia	6/7/8
Valéria Trigueiro Santos Adinolfi	Licenciada em Filosofia, Mestra em Educação e Doutora em Educação – Ensino de Ciências e Matemática	RDE	Filosofia	6

19.5. Corpo Técnico-Administrativo / Pedagógico

Nome do Servidor	Formação	Cargo/Função
Ana Regina Vasconcellos Mousessian	Serviço Social / Esp. Gestão Escolar	Assistente Social
Beatriz de Barros Vianna Cardoso	Tecnologia em Automação de Escritórios e Secretariado / Mestre em Gestão e Desenvolvimento Regional	Assistente em Administração
Danilo Monteiro da Silva	Proficiência em Tradução e Interpretação de LIBRAS e Língua Portuguesa	Intérprete de LIBRAS
Kalebe Monteiro Xavier	Pedagogia / Lic. Letras / Esp. em Educação Ambiental	Pedagogo
Mariângela de Lara M. Daibert	Lic. Educação Física / Mestre em Educação	Técnica em Assuntos Educacionais
Maria Dulce Monteiro Alves	Pedagogia / Esp. em Psicopedagogia / Esp. em Gestão e Docência no EAD	Técnica em Assuntos Educacionais

Mariana Ricatieri	Pedagogia / Esp. em Psicopedagogia	Pedagoga
Teresa Cristina C. P. L. Daniel	Psicologia / Esp. em Gestão e Docência no EAD / Esp. em Gerontologia	Psicóloga

20. BIBLIOTECA

A Biblioteca realiza atendimento aos alunos, servidores docentes e técnicos administrativos e à comunidade geral. É possível a consulta de material na sala de estudos da Biblioteca ou o empréstimo de publicações específicas. O espaço disponível para a Biblioteca compreende uma sala com espaço para a alocação do acervo, bancada de atendimento, área de estudo (com mesas para trabalho individual e em grupo) e mesas com dez computadores.

Acervo da Biblioteca específico para ser usado no curso de Licenciatura em Matemática

Títulos	Exemplares
AGAMBEN, Giorgio. Homo Sacer: o poder soberano e a vida nua . BURIGO, Henrique. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2002. 207 p. (Humanitas). ISBN 85-7041-307-6.	1
ALENCAR FILHO, Edgard de. Iniciação à lógica matemática . São Paulo: Nobel, 2011. 203 p. ISBN 978-85-213-0403-6.	9
ALMEIDA, Elizabeth Crepaldi Atividades ilustradas em sinais da libras . Rio de Janeiro: Revinter, 2004. 241 p. ISBN 85-7309-806-6.	2
ALMEIDA, Rubens Queiroz de. As palavras mais comuns da língua inglesa: desenvolva sua habilidade de ler textos em inglês . São Paulo: Novatec, 2009. 311 p. ISBN 85-7522-037-3.	6
ALMEIDA, Wilson Roberto de Carvalho de. A elaboração do texto . São Paulo: Escala. 130 p. (S.O.S. Redação e expressão, v. 2). ISBN 789-7763-4159-66.	1
ALVARES, Beatriz Alvarenga; LUZ, Antônio Máximo Ribeiro da. Curso de Física, 3 . 2.ed. São Paulo: Harbra, 1987. v.3. 928 p.	1
ALVARES, Beatriz Alvarenga; LUZ, Antônio Máximo Ribeiro da. Curso de Física, 1 . 2.ed. São Paulo: Harper & Row do Brasil, c1986. v.1. 273 p.	1
ALVARES, Beatriz Alvarenga; LUZ, Antônio Máximo Ribeiro da. Curso de Física, 2 . 2.ed. São Paulo: Harper & Row do Brasil, c1986. v.2. 605 p.	1

ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. Cálculo, volume 1. Tradução de Claus Ivo Doering. 8.ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. v.1. 581 p. ISBN 85-60031-63-4.	22
ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. Cálculo, volume 2. DOERING, Claus Ivo. 8.ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. v.2. 1187 p. ISBN 85-60031-80-1.	6
ANTUNES, Ricardo Luis Coltro. Os sentidos do trabalho: ensaio sobre a afirmação e a negação do trabalho. 2.ed. 2010NE900106. São Paulo: Boitempo, 2009. 287 p. (Mundo do trabalho). ISBN 978-85-85934-43-9.	4
APPLE, Michael. Ideologia e currículo. FIGUEIRA, Vinicius. 3. Porto Alegre: Artmed, 2006. 288 p. ISBN 978-85-363-0598-1.	4
ARAGÃO, Maria José. História da Física. 2012NE800178. Rio de Janeiro: Interciência, 2006. 214 p. ISBN 85-7193-134-8	1
ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. Filosofando: introdução à Filosofia. 2.ed. São Paulo: Moderna, 1993. 395 p. ISBN 85-16-00826-6.	1
ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. Filosofando: introdução à Filosofia. 4.ed. São Paulo: Moderna, 2013. 479 p. ISBN 978-85-16-06392-4.	8
ARENALES, Selma; DAREZZO, Artur. Cálculo numérico : aprendizagem com apoio de software. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 364 p. ISBN 978-85-221-0602-8.	2
Aristóteles. Ética a Nicômaco. GUIMARÃES, Torrieri. 4.ed. 2010NE900061. São Paulo: Martin Claret, 2010. 237 p. (Coleção A obra prima de cada autor). ISBN 85-7232-430-5.	4
ARRUDA, Miguel de Toledo Arruda; ANJOS, Ivan Gonçalves dos. Física na escola atual, 1: mecânica. São Paulo: Atual, 1993. v.1. 374 p. ISBN 85-7056-513-5.	1
ARRUDA, Miguel de Toledo Arruda ; ANJOS, Ivan Gonçalves dos. Física na escola atual, 2: óptica, terminologia. São Paulo: Atual, 1993. v.2. 310 p. ISBN 85-7056-512-7.	1
ARRUDA, Miguel de Toledo Arruda ; ANJOS, Ivan Gonçalves dos. Física na escola atual, 3: eletricidade, ondulatória. São Paulo: Atual, 1993. v.3. 374 p. ISBN 85-7056-513-5.	1
Atlas ambiental : São Sebastião. SP, Brasil. São Paulo: Vistadivina, 2010. 114 p. Obra de referência. ISBN 978-85-61951-03-0.	1
Atlas da História do mundo. Editado por Geoffrey Parker. 4.ed. São Paulo: Folha de São Paulo, c1995. 320 p.	1
Atlas geográfico Melhoramentos. São Paulo: Melhoramentos, 2002. 112 p. Inclui índice. ISBN 85-06-03578-3.	1

ÁVILA, Geraldo. Variáveis complexas e aplicações . 3.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 271 p. ISBN 978-85-216-1217-9.	9
AYRES JR., Frank; MOYER, Robert. Teoria e problemas de trigonometria: com soluções baseadas em calculadoras . Tradução Laurito Miranda Alves. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. 215 p. (Coleção Schaum). ISBN 978-85-363-0182-2	25
AZEVEDO, Cecilia . Borges. Metodologia científica ao alcance de todos . 2 ed. Barueri, SP: Manole, 2009.	4
BACHELARD, Gaston. A formação do espírito científico: contribuição para uma psicanálise do conhecimento . ABREU, Estela dos Santos. Rio de Janeiro: Contraponto, 2008. 314 p. ISBN 978-85-85910-11-2.	4
BACHELARD, Gaston. Ensaio sobre o conhecimento aproximado . ABREU, Estela dos Santos. Rio de Janeiro: Contraponto, 2004. 316 p. ISBN 85-85910-62-3.	4
BAKHTIN, Mikhail M. Marxismo e Filosofia da linguagem: problemas fundamentais do método sociológico na Ciência da linguagem . LAHUD, Michel ; VIEIRA, Yara Frateschi. 14.ed. São Paulo: Hucitec, 2010. 203 p. (Linguagem e cultura ; 3). ISBN 978-85-271-0041-0.	4
BARBONI, Ayrton; PAULETTE, Walter. Cálculo e análise: cálculo diferencial e integral a duas variáveis com equações diferenciais . Rio de Janeiro: LTC, 2012. 377 p. (Fundamentos de Matemática). ISBN 978-85-216-1700-6.	3
BARRETO, Márcio. Einstein para o ensino médio: uma leitura interdisciplinar . Campinas, SP: Papyrus, 2009. 152 p. ISBN 978-85-308-0890-7.	1
BARROS, Aidil Jesus. Silveira; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. Fundamentos de metodologia científica . 3 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.	8
BARROSO, Juliane Matsubara (ed.). Matemática, volume único: construção e significado . São Paulo: Moderna, 2009. 791 p. ISBN 85-16-04806-3.	4
BASTOS, Lídia da Rocha. Manual para elaboração de projetos e relatórios de pesquisa, teses, dissertações e monografias . 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.	8
BECHARA, Evanildo. Moderna gramática portuguesa . 37 ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2009.	8
BECHARA, Evanildo. Gramática escolar da língua portuguesa . 2.ed. rev. atual. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2010. 707 p. ISBN 978-85-209-2145-6.	6
BECHARA, Evanildo. Gramática escolar da língua portuguesa . 2.ed. rev. atual. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2010. 707 p. ISBN 978-85-209-2145-6.	6

BECHARA, Evanildo. Moderna gramática portuguesa . 37.ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2009. 671 p. ISBN 978-85-209-2318-4.	8
BELLOS, Alex. Alex no país dos números : uma viagem ao mundo maravilhoso da Matemática . VARGAS, Berilo. São Paulo: Companhia das Letras, 2011. 0. 490 p. ISBN 978-85-359-1838-0.	9
BENJAMIN, Walter. Magia e técnica, arte e política: ensaios sobre literatura e História da cultura . Tradução de Sérgio Paulo Rouanet. 8.ed. São Paulo: Brasiliense, 2012. 271 p. (Obras escolhidas, v.1). ISBN 978-85-11-15628-7.	2
BERTAZZO, Ivaldo. Cérebro ativo: reeducação do movimento . São Paulo: Edições SESC SP, 2012. 269 p. ISBN 978-85-7995-041-4.	1
BICUDO, Maria Aparecida Viggiani ; BORBA, Marcelo de Carvalho (Orgs.). Educação Matemática: pesquisa em movimento . 3.ed. São Paulo: Cortez, 2009. 317 p. ISBN 978-85-249-0985-6.	6
BISCUOLA, Gualter José ; MAIALI, André Cury. Física: volume único: livro do professor . São Paulo: Saraiva, 1996. 652 p. ISBN 85-02-02128-1.	1
BISPO, Carlos Alberto Ferreira; CASTANHEIRA, Luiz Batista; SOUZA FILHO, Oswaldo Melo. Introdução à lógica Matemática . São Paulo: Cengage Learning, 2012. 135 p. ISBN 978-85-221-1126-8.	2
BOAVENTURA NETTO, Paulo Oswaldo. Grafos: teoria, modelos, algoritmos . 4.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2008. 313 p. ISBN 978-85-212-0391-9.	4
BOLDRINI, José Luiz. Álgebra linear . 3.ed. São Paulo: Harbra, c1986. 411 p. ISBN 85-294-0202-2.	9
BONJORNO, José Roberto. Temas de Física, 1: mecânica: livro do professor . São Paulo: FTD, 1997. v.1. 480p. p. ISBN 85-322-3740-1.	2
BONJORNO, José Roberto . Temas de Física, 2: termologia, óptica geométrica, ondulatória: livro do professor . São Paulo: FTD, 1997. v. 2. 374 p. ISBN 85-322-3824-6.	2
BONJORNO, José Roberto. Temas de Física, 3: eletricidade: livro do professor . São Paulo: FTD, 1997. v.3. 367 p. ISBN 85-322-3783-5.	2
BONJORNO, José Roberto et.al.. Física fundamental - novo: volume único: livro do professor . São Paulo: FTD, 1999. 672 p. ISBN 85-322-4371-1.	2
BONJORNO, Jose Roberto. Física História & cotidiano, 2: termologia, óptica, ondulatória, hidrodinâmica: livro do professor . São Paulo: FTD, 2003. v.2. 424 p. ISBN 85-322-5170-6.	1

BONJORNO, Jose Roberto. Física História & cotidiano, 3: eletricidade, Física Moderna: livro do professor. São Paulo: FTD, 2003. v.3. 488 p. ISBN 85-322-5169-2.	1
BORBA, Marcelo de Carvalho; PENTEADO, Miriam Godoy. Informática e Educação Matemática. 4.ed.. Belo Horizonte: Autêntica, 2010. 103 p. (Coleção tendências em Educação Matemática, 2). ISBN 978-85-7526-021-0.	2
BOTTOMORE, Thomas Burton. Introdução a sociologia. DUTRA, Waltensir. 6.ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1975. 318 p.	1
BOYCE, William; DI PRIMA, Richard. Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno. IÓRIO, Valéria de Magalhães. 9.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 607 p. ISBN 978-5-216-1756-3.	6
BOYER, Carl. História da Matemática. Tradução de GOMIDE, Elza F. 3.ed. São Paulo: Blucher, 2010. 496 p.	4
BRAGA, Ciro. Função: a alma do ensino da Matemática. São Paulo: Annablume, 2006. 172 p. ISBN 85-7419-606-1.	9
BRITTO, Marisa M. Jenkins de; GREGORIM, Clóvis O.. Michaelis inglês: gramática prática. 4.ed. São Paulo: Melhoramentos, 2010. 400 p. ISBN 85-06-03438-8.	2
BRONSON, Richard; COSTA, Gabriel B.. Equações diferenciais. SILVEIRA, Fernando Henrique. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. 400 p. (Coleção Schaum). ISBN 978-85-7780-183-1.	6
BUENO, Francisco da Silveira. Minidicionário da língua portuguesa. São Paulo: FTD, 1996. 703 p. ISBN 85-322-1815-6.	1
CALÇADA, Caio Sergio; SAMPAIO, José Luiz. Física clássica: cinemática: livro do professor. São Paulo: Atual, 1998. 288 p. ISBN 85-7056-883-5.	1
CALÇADA, Caio Sergio; SAMPAIO, José Luiz. Física clássica: eletricidade: livro do professor. São Paulo: Atual, 1998. 584 p. ISBN 85-7056-879-7.	1
CALÇADA, Caio Sergio; SAMPAIO, José Luiz. Física clássica: óptica, ondas: livro do professor. São Paulo: Atual, 1998. 514 p. ISBN 85-7056-886-x.	1
CALÇADA, Caio Sergio; SAMPAIO, José Luiz. Física clássica: termologia, fluidomecânica, análise dimensional: livro do professor. São Paulo: Atual, 1998. 360 p. ISBN 85-7056-885-1.	1
CALLIOLI, Carlos A.; DOMINGUES, Hygino Hugueros.; COSTA, Roberto C. F.. Álgebra linear e aplicações. 6.ed. São Paulo: Atual, 2011. 352 p. ISBN 978-85-7056-297-5.	6

CAPOVILLA, Fernando César; RAPHAEL, Walkiria Duarte. Enciclopédia da língua de sinais brasileira: o mundo do surdo em libras . São Paulo: Edusp, 2011. v.1. 680 p. ISBN 978-85-314-0826-7.	4
CAPOVILLA, Fernando César; RAPHAEL, Walkiria Duarte; MAURICIO, Aline Cristina L. Novo Deit-Libras: dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da língua de sinais brasileira . 2.ed. São Paulo: Edusp, 2012. v.1. 1401 p. Obra de referência. ISBN 978-85-314-1330-8.	4
CAPOVILLA, Fernando César; RAPHAEL, Walkiria Duarte; MAURICIO, Aline Cristina L. Novo Deit-Libras: dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da língua de sinais brasileira . 2.ed. São Paulo: Edusp, 2012. v.2. 2759 p. Obra de referência. ISBN 978-85-314-1331-5.	4
CARNIELLI, Walter; EPSTEIN, Richard L.. Computabilidade, funções computáveis, lógica e os fundamentos da Matemática . São Paulo: UNESP, 2006. 415 p. ISBN 85-7139-650-7.	3
CARVALHO, Maria Cecília Maringoni. Construindo o saber: metodologia científica fundamentos e técnicas . 23 ed. São Paulo: Papirus, 2010.	4
CASTRO, Alberto Rainha de; CARVALHO, Ilza Silva de. Comunicação por língua brasileira de sinais . 4.ed.. Brasília, DF: SENAC, 2011. 269 p. ISBN 978-85-98694-11-5.	2
CASTRO, Peter; HUBER, Michael E.. Biologia marinha . 8.ed. Porto Alegre: AMGH Editora, 2012. 461 p. ISBN 978-85-8055-102-0.	2
CEGALLA, Domingos Paschoal. Novíssima gramática da língua portuguesa . 48.ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2008. 693 p. ISBN 978-85-04-01411-2.	4
CEGALLA, Domingos Paschoal. Novíssima gramática da língua portuguesa . 48.ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2008. 693 p. ISBN 978-85-04-01411-2.	4
CHALITA, Gabriel. Os dez mandamentos da ética . Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2003. 223 p. ISBN 85-209-1584-1.	1
CHAUÍ, Marilena. Convite à Filosofia . 14.ed. São Paulo: Ática, 2012. 520 p. ISBN 978-85-08-13469-4.	9
CHAUÍ, Marilena. Introdução à História da Filosofia: dos pré-socráticos a Aristóteles . 2.ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2011. v.1. 539 p. ISBN 978-85-359-0170-2.	2
CHERMAN, Alexandre; MENDONÇA, Bruno Rainho. Por que as coisas caem ? Uma História da gravidade . Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2010. 245 p. ISBN 978-85-378-0177-2.	3
CHINOY, Ely. Sociedade: uma introdução à Sociologia . São Paulo: Cultrix, 1976. 734 p.	1

CHIQUETO, Marcos José. Física na escola de hoje, 3: eletricidade: livro do professor . São Paulo: Scipione, 1987. v.3. 382 p. ISBN 85-262-0503-X.	1
CHIQUETTO, Marcos José. Física na escola de hoje, 1: mecânica . São Paulo: Scipione, 1987. 382 p. ISBN 85-262-0503-X.	1
CHIQUETTO, Marcos José. Física na escola de hoje, 2: terminologia, óptica, ondas e oscilações . São Paulo: Scipione, 1987. v.2. 344 p. ISBN 85-262-0505-6.	1
CHOMSKY, Noam. Linguagem e mente . FERREIRA, Roberto Leal. 3.ed. São Paulo: UNESP, 2009. 342 p. ISBN 978-85-7139-942-6.	4
CIPRO NETO, Pasquale. O dia-a-dia da nossa língua: o professor Pasquale analisa a língua portuguesa e você aprende em exercícios com respostas . São Paulo: Publifolha, 2002. 200 p. ISBN 978-85-7402-355-7.	4
CIPRO NETO, Pasquale. O dia-a-dia da nossa língua: o professor Pasquale analisa a língua portuguesa e você aprende em exercícios com respostas . São Paulo: Publifolha, 2002. 200 p. ISBN 978-85-7402-355-7.	4
CITELI, Adilson. Linguagem e persuasão . 16.ed. São Paulo: Ática, 2004. 103 p. ISBN 978-85-08-09106-5.	4
COLLI, Giorgio. O nascimento da Filosofia . Lisboa: Edições 70, 2010. 78 p. (O saber da Filosofia, 33). ISBN 978-972-44-1418-8.	1
CORMEN, Thomas H. Algoritmos – teoria e Prática . 1ª ed., Rio de Janeiro: Câmpus, 2002.	5
CORTELLA, Mario Sergio. Não nascemos prontos! Provocações filosóficas . 12.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011. 134 p. ISBN 978-85-326-3286-9.	6
COSTA, Cristina. Sociologia: introdução à Ciência da sociedade . 4.ed. São Paulo: Moderna, 2011. 488 p. ISBN 978-85-16-06595-9.	4
COTRIM, Gilberto. Fundamentos da Filosofia: História e grandes temas . 16.ed. São Paulo: Saraiva, 2006. 304 p. ISBN 978-85-02-05787-6.	6
COURANT, Richard; ROBBINS, Herbert. O que é Matemática?: uma abordagem elementar de métodos e conceitos . Tradução de Adalberto da Silva BRITO. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2000. 599 p. ISBN 85-7393-021-7	9
COURANT, Richard; ROBBINS, Herbert. O que é Matemática?: uma abordagem elementar de métodos e conceitos . Tradução de Adalberto da Silva BRITO. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2000. 599 p. ISBN 85-7393-021-7.	9

CRATO, Nuno. A Matemática das coisas: do papel A4 aos cordões de sapatos, do GPS às rodas dentadas. São Paulo: Livraria da Física, 2009. 196 p. ISBN 978-85-7861-033-3.	3
CRESPO, Antonio Arnot. Estatística fácil. 19 ed. São Paulo. Saraiva. 2011	8
D'AMBROSIO, Ubiratan. Educação Matemática: da teoria à prática. 23.ed. Campinas, SP: Papyrus, 2013. 110 p. ISBN 978-85-308-0410-7.	9
D'AMBROSIO, Ubiratan. Etnomatemática : elo entre as tradições e a modernidade. 3.ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2009. 111 p. ISBN 978-85-7526-019-7.	4
DANTE, Luiz Roberto. Matemática: volume único. São Paulo: Ática, 2010. 464 p. (Novo ensino médio). ISBN 978-85-08-09345-8. Inclui bibliografia.	4
DARWIN, Charles. A origem das espécies. GREEN, John. 2012NE800181. São Paulo: Martin Claret, 2012. 553 p. ISBN 857-2325-84-0.	1
DEMANA, Franklin D. Pré-cálculo. Revisão técnica de Daniela Barude Fernandes. 2.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. 452 p. ISBN 978-85-8143-096-6.	9
DEMANA, Franklin D. Pré-cálculo. YAZAWA, Eliana Crepaldi ; SILVA, Aldy Fernandes da. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2011. 380 p. ISBN 978-85-88639-37-9.	6
Dicionário Larousse escolar da língua portuguesa. São Paulo: Larousse do Brasil, 2004. 800 p. Obra de referência. ISBN 85-7635-039-4.	2
DIMENSTEIN, Gilberto; RODRIGUES, Marta M. Assumpção; GIANANTI, Alvaro Cesar. Dez lições de Sociologia para um Brasil cidadão: volume único: livro do professor. São Paulo: FTD, 2008. 310 p. ISBN 85-322-6812-9. Suplementado pelo manual do educador.	1
DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. Fundamentos de Matemática elementar, 10: Geometria espacial, posição e métrica. 6.ed. São Paulo: Atual, 2011. v.10. 440 p. ISBN 978-85-357-0549-2.	9
DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. Fundamentos de Matemática elementar, 9: Geometria plana. 8.ed. São Paulo: Atual, 2011. v.9. 456 p. ISBN 978-85-357-0552-2.	8
DOMINGUES, Hygino Hugueros .; IEZZI, Gelson. Álgebra moderna. 4.ed. São Paulo: Atual, 2011. 368 p. ISBN 978-85-357-0401-3.	9
DOXIADIS, Apostolos; PAPADIMITRIOU, Christos H. Logicomix: uma jornada épica em busca da verdade. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2013. 347 p. Inclui bibliografia. ISBN 978-85-7827-278-4.	3
DURANT, Will. A História da Filosofia. SILVA, Luiz Carlos do Nascimento. Rio de Janeiro: Nova Cultural, 1996. 480 p. (Os pensadores). ISBN 85-351-0695-2.	1

EASTWOOD, John. Oxford practice grammar with answers . New York, US: Oxford University Press, 1992. 334 p. ISBN 0-19-431352-2.	1
EASTWOOD, John. Oxford practice grammar with answers . New York, US: Oxford University Press, 1992. 334 p. ISBN 0-19-431352-2.	1
EGAN, Kieran. A mente educada: os males da Educação e a ineficiência educacional das escolas . ALVES, Eduardo Francisco. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002. 400 p. ISBN 85-286-0917-0	2
EINSTEIN, Albert; INFELD, Leopold. A Evolução da Física . REBUÁ, Giasone. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2008. 244 p. ISBN 978-85-378-0052-2.	3
EVES, Howard. Introdução à História da Matemática . Campinas, SP: UNICAMP, 2011. 843 p. ISBN 85-268-0657-2.	5
FAGUNDES, Helio V.. Teoria da Relatividade: no nível matemático do ensino médio . São Paulo: Livraria da Física, 2010. 95 p. ISBN 978-85-7861-047-0.	1
FAINGUELERNT, Estela; GOTTLIEB, Franca Cohen. Guias de estudo de Matemática: relações e funções . Rio de Janeiro: Ed. Ciência Moderna, 2007. 238 p. ISBN 978-85-7393-567-7.	4
FARACO, Carlos Alberto; TEZZA, Cristovão. Oficina de texto . 8.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010. 319 p. ISBN 978-85-326-2810-7.	4
FARADAY, Michael. A História Química de uma vela: as forças da matéria . Tradução de RIBEIRO, Vera. Rio de Janeiro: Contraponto, 2003. 222 p. ISBN 978-85-85910-525.	1
FARIAS, Robson Fernandes de; BASSALO, José Maria Filardo. Para gostar de ler a História da Física . Campinas, SP: Átomo, 2010. 140 p. ISBN 978-85-7670-137-8.	1
FÁVERO, Leonor Lopes. Coesão e coerência textuais . 11.ed. São Paulo: Ática, 2010. 104 p. (Princípios, 206). ISBN 978-85-08101931-1.	8
FEDELI, Ricardo Daniel; POLLONI, Enrico Giulio Franco; PERES, Fernando Eduardo. Introdução à Ciência da Computação . 1ª ed. São Paulo: Pioneira/Thomson, 2003.	2
FELTRE, Ricardo. Curso básico de Química, 1: Química geral . São Paulo: Moderna, 1985. 177 p.	1
FELTRE, Ricardo. Curso básico de Química, 2: Físico-química . São Paulo: Moderna, 1985. v.2. 177 p.	1
FELTRE, Ricardo. Curso básico de Química, 3: Química orgânica . São Paulo: Moderna, 1985. v.3. 177 p.	1
FERRARO, Nicolau Gilberto. Física: Ciência e tecnologia: volume único: manual do professor . São Paulo: Moderna, 2001. 665 p. ISBN 85-16-02820-8.	1
FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antonio de Toledo; FOGO, Ronaldo. Física básica: volume único . 3.ed. São Paulo: Atual, 2009. 720 p. ISBN 978-85-357-1186-8.	4

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. Dicionário Aurélio da língua portuguesa . 5.ed. Curitiba: Positivo, 2010. 2222 p. Obra de referência. ISBN 978-85-385-4198-1.	2
FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. Novo dicionário Aurélio da língua portuguesa . 3.ed. Curitiba: Positivo, 2004. 2120 p. Obra de referência. ISBN 85-7472-414-9. Falta Cd-Rom.	6
FEYNMAN, Richard P.. Sobre as leis da Física . Tradução de Marcel Novaes. Rio de Janeiro: Contraponto, 2012. 180 p. ISBN 978-85-7866-047-5.	2
FEYNMAN, Richard P.; GOTTLIEB, Michael A.; LEIGHTON, Ralfh. Dicas de Física: suplemento para a resolução de problemas do Lectures on Physics . Tradução de José Eduardo Padilha de Sousa. Porto Alegre: Bookman, 2009. 176. ISBN 978-85-7780-258-6. Inclui índice. Parte integrante do livro "Feynman: lições de Física".	2
FEYNMAN, Richard P.; LEIGHTON, Robert B.; SANDS, Matthew. Feynman: lições de Física, volume I . Tradução de Adriana Válio Roque da Silva. Porto Alegre: Bookman, 2009. v.1. ISBN 978-85-7780-259-3.	2
FEYNMAN, Richard P.; LEIGHTON, Robert B.; SANDS, Matthew. Feynman: lições de Física, volume II . Tradução de Elcio Abdalla. Porto Alegre: Bookman, 2009. v.2. ISBN 978-85-7780-259-3.	2
FEYNMAN, Richard P.; LEIGHTON, Robert B.; SANDS, Matthew. Feynman: lições de Física, volume III . Tradução de Antonio José Roque da Silva. Porto Alegre: Bookman, 2009. v.3. ISBN 978-85-7780-259-3.	2
FIORIN, José Luiz. Linguagem e ideologia . 8.ed. São Paulo: Ática, 2007. 87 p. (Princípios, 137). ISBN 978-85-08-09163-8.	1
FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo A: funções, limite, derivação e integração . 6.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. 448 p. ISBN 978-85-7605-115-2.	6
FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo B: funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície . 2.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011. 435 p. ISBN 978-85-7605-116-9.	11
FOLEY, Robert. Humanos antes da humanidade (Os): uma perspectiva evolucionista . ZIMBRES, Patrícia. 2012NE800181. São Paulo: UNESP, 2003. 294 p. ISBN 85-7139-471-7.	1
FONSECA, Jairo Simon da; MARTINS, Gilberto de Andrade. Curso de estatística: suplemento . 6.ed. São Paulo: Atlas, 2010. 7 p.	4

FONSECA, Maria da Conceição F. R.. Educação Matemática de jovens e adultos: especificidades, desafios e contribuições . 2.ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2007. 118 p. (Coleção tendências em Educação Matemática). ISBN 978-85-7526-056-2.	6
FOSSA, John A.. Introdução às técnicas de demonstração na Matemática . 2.ed. São Paulo: Livraria da Física, 2009. 150 p. ISBN 978-85-7861-020-3.	11
FRANÇA, Leonel. Noções de História da Filosofia . 20.ed. Rio de Janeiro: Agir, 1969. 386 p.	1
FRANCO, Neide Bertoldi. Cálculo numérico . São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011. 505 p. ISBN 978-85-7605-087-2.	2
FREGE, Gottlob. Lógica e filosofia da linguagem . ALCOFORADO, Paulo. 2.ed. São Paulo: EDUSP, 2009. 241 p. ISBN 978-85-314-1180-9.	2
FREITAG, Barbara. Escola, estado e sociedade . São Paulo: Moraes, 1980. 142 p.	1
FUCHS, Marjorie; BONNER, Margaret. Grammar express with answers . Longman do Brasil, 2002	2
FUCHS, Marjorie; BONNER, Margaret. Grammar express basic . New York: Longman, 2004. 289 p. ISBN 0-13-049667-7.	6
GALLO, Sílvio (coord.). Ética e cidadania: caminhos da Filosofia: elementos para o ensino de Filosofia . 19.ed. Campinas, SP: Papirus, 2010. 112 p. ISBN 85-308-0458-9.	4
GALLO, Ligia Razera. Inglês instrumental para Informática . 1 ed. Icone Editora, 2008.	2
GAMOW, George. O incrível mundo da Física Moderna . Tradução de E. Jacy Monteiro. 3.ed. São Paulo: IBRASA, 2006. 202 p. ISBN 85-348-0203-3.	19
GARBI, Gilberto Geraldo. A rainha das Ciências: um passeio histórico pelo maravilhoso mundo da Matemática . 5.ed. São Paulo: Livraria da Física, 2010. 468 p. ISBN 978-85-88325-61-6.	7
GARCIA, Othon Moacyr. Comunicação em prosa moderna: aprenda a escrever, aprendendo a pensar . 24.ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2004. 539 p. ISBN 85-225-0296-X.	1
GARCIA, Othon Moacyr. Comunicação em prosa moderna: aprenda a escrever, aprendendo a pensar . 26.ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2009. 540 p. ISBN 85-225-0296-X.	4
GARCIA, Othon Moacyr. Comunicação em prosa moderna: aprenda a escrever, aprendendo a pensar . 27.ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2011. 548 p. ISBN 978-85-225-0831-0.	15
GARDNER, Martin. Divertimentos matemáticos . MAZZA, Bruno. 5.ed. 2012NE80087. São Paulo: IBRASA, 1998. 189 p. ISBN 978-85-348-0086-0.	2

GASPAR, Alberto. Física 1: mecânica . 2.ed. São Paulo: Ática, 2011. v.1. 408 p. ISBN 978-85-08-12366-7.	2
GASPAR, Alberto. Física 2: ondas, óptica e termodinâmica . 2.ed. São Paulo: Ática, 2011. v.2. 368 p. ISBN 978-85-08-12368-1.	2
GASPAR, Alberto. Física 3: eletromagnetismo e Física Moderna . 2.ed. São Paulo: Ática, 2009. v.3. 352 p. ISBN 978-85-08-12370-	2
GERSTING, Judith. L.. Fundamentos Matemáticos para Ciência da Computação . 5ª ed., Rio de Janeiro: LTC, 2004.	4
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. 87 p. Série estratégias de ensino, 14. ISBN 978-85-7934-001-7.	9
GIBILISCO, Stan. Geometria sem mistério . Tradução de Geometry demystified. 2.ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2013. 352 p. ISBN 978-85-7608-735-9.	2
GILMORE, Robert. Alice no país do quantum: a Física Quântica ao alcance de todos . PENIDO, André. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1998. 192 p. ISBN 978-85-7110-441-9.	9
GONÇALVES FILHO, Aurelio; TOSCANO, Carlos. Física para o ensino médio: livro do professor . São Paulo: Scipione, 2002. 480 p. (Parâmetros). ISBN 85-262-3978-3.	1
GONÇALVES, Nadia G.; GONÇALVES, Sandro A.. Pierre Bourdieu: Educação para além da reprodução . Petrópolis, RJ: Vozes, 2010. 118 p. ISBN 978-85-326-3930-1.	2
Gupo de Reelaboração do Ensino de Física (GREF). Física 1: mecânica . 7.ed. São Paulo: EDUSP, 2012. v.1. 332 p. ISBN 978-85-314-0014-8.	2
Grupo de reelaboração do ensino de Física (GREF). Física 2: Física térmica, óptica . 5.ed. São Paulo: Edusp, 2007. v.2. 366 p. ISBN 978-85-314-0025-4.	4
GUANDALANI, Eiter Otávio. Técnicas de leitura em inglês (estágio 1) . São Paulo: Textonovo, 2004.	6
GUANDALINI, Eiter Otávio. Técnicas de leitura em inglês: ESP - English For Specific Purposes . estágio 2. São Paulo: Textonovo, 2005. v.2. 111 p. ISBN 85-85734-81-7.	6
GUANDALINI, Eiter Otávio. Técnicas de leitura em inglês: ESP - English For Specific Purposes: estágio 1 . São Paulo: Textonovo, 2002. v.1. 111 p. ISBN 85-85734-52-3.	11
GUERRA, Antonio José Teixeira. Impactos ambientais urbanos no Brasil . 1 ed. BertrandBrasil, 2001	2
GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo, volume 1 . 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. v.1. 635 p. ISBN 978-85-216-1259-9.	8

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo . Volume 2. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. v.2. 476 p. ISBN 978-85-216-1280-3.	8
GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo . Volume 3. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. v.3. 362 p. ISBN 978-85-2165-1257-5.	6
GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo. Volume 4 . 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v.4. 530 p. ISBN 978-85-216-1330-5.	2
GUIMARÃES, Ângelo de Moura; LAGES, Newton Alberto Castilho Algoritmos e estruturas de dados . 1 ed. Rio de Janeiro. LTC. 2008	4
GUIRALDELLI JR., Paulo. Introdução à Filosofia . Barueri, SP: Manolo, 2003. 186 p. (Textos básicos Filosofia e Ciências humanas). ISBN 85-204-1680-2.	6
HAIGHT, Mary. A Serpente e a raposa: uma introdução lógica . SOBRAL, Adail Ubirajara. São Paulo: Loyola, 2003. 483 p. ISBN 85-15-02411-x.	6
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de Física, 2: gravitação, ondas e termodinâmica . Tradução de Amy Bello Barbosa de Oliveira. 4ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996. v.2. 292 p. ISBN 85-216-1070-x.	1
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de Física, 2: gravitação, ondas e termodinâmica . Tradução de Ronaldo Sérgio de Biasi. 9.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v.2. 296 p. ISBN 978-85-216-1904-8	8
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de Física, 4: ótica e Física Moderna . Tradução de Denise Helena da Silva Sotero. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1995. v.4. 355 p. ISBN 85-216-1034-3.	1
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de Física, 4: ótica e Física Moderna . Tradução de Ronaldo Sérgio de Biasi. 8.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. v.4. 416 p. ISBN 978-85-216-1608-5.	5
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de Física, 4: ótica e Física Moderna . Tradução de Ronaldo Sérgio de Biasi. 9.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v.4. 406 p. ISBN 978-85-216-1906-2.	3
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de Física, volume 1: mecânica . BIASI, Ronaldo Sérgio de. 8.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. v.1. 349 p. ISBN 978-85-216-1605-4.	7
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert;; WALKER, Jearl. Fundamentos de Física, 3: eletromagnetismo . Tradução de Helena Silva Sotero. 4.d. Rio de Janeiro: LTC, 1996. v.3. 350 p. ISBN 85-216-1071-8.	1

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert;; WALKER, Jearl. Fundamentos de Física, 3: eletromagnetismo . Tradução de Ronaldo Sérgio Biasi. 9.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v.3. 375 p. ISBN 978-85-216-1905-5.	8
HAZZAN, Samuel. Fundamentos de Matemática elementar, 5: combinatória, probabilidade . 7.ed. São Paulo: Atual, 2011. v.5. 184 p. ISBN 978-85-357-0461-7.	9
HEWITT, Paul G.. Física conceitual . Tradução de Trieste Freire Ricci. 11.ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. 743 p. ISBN 978-85-7780-890-8.	9
HOFFMANN, Laurence D.; BRADLEY, Gerald L.. Cálculo: um curso moderno e suas aplicações . BIASI, Ronaldo Sérgio de. 10.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 587 p. ISBN 978-85-216-1752-5.	13
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, 2011. 336 p. ISBN 978-85-380-1799-8.	4
HOUAISS, Antônio. Dicionário Houaiss da língua portuguesa . Rio de Janeiro: Objetiva, 2004. 2922 p. ISBN 85-7302-383-x.	3
HOUSE, Christine; STEVENS, John. Gramática prática de inglês: uma gramática do inglês com exercícios e respostas . Tradução Eva Glenk. Barueri, SP: Disal, 2012. 128 p. ISBN 978-85-7844-096-1.	4
IEZZI, Gelson. Matemática: volume único . 5.ed. São Paulo: Atual, 2011. 720 p. ISBN 978-85-357-1431-9.	11
IEZZI, Gelson. Fundamentos de Matemática elementar, 3: trigonometria . 8.ed. 2011NE800054. São Paulo: Atual, 2010. v.3. 312 p. ISBN 978-85-357-0457-0.	9
IEZZI, Gelson. Fundamentos de Matemática elementar, 6: complexos, polinômios, equações . 7.ed. São Paulo: Atual, 2011. v.6. 250 p. ISBN 978-85-357-0548-5.	9
IEZZI, Gelson. Fundamentos de Matemática elementar, 7: Geometria analítica . 5.ed. São Paulo: Atual, 2011. v.7. 282 p. ISBN 978-85-357-0546-1.	9
IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de Matemática elementar, 2: logaritmos . 9.ed. São Paulo: Atual, 2011. v.2. 198 p. ISBN 978-85-357-0456-3.	8
IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel. Fundamentos de Matemática elementar, 4: seqüências, matrizes, determinantes, sistemas . 7.ed. São Paulo: Atual, 2009. v.4. 232 p. ISBN 978-85-357-0458-7.	9
IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de Matemática elementar, 1: conjuntos, funções . 8.ed. São Paulo: Atual, 2011. v.1. 374 p. ISBN 978-85-357-0455-6.	8

IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos; MACHADO, Nilson José. Fundamentos de Matemática elementar, 8: limites, derivadas, noções de integral . 6.ed. São Paulo: Atual, 2010. v.8. 263 p. ISBN 978-85-357-0547-8.	4
ILLICH, Ivan. Sociedade sem escolas . 6.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1982. 186 p.	1
ISKANDAR, J. I. Normas da ABNT: comentadas para trabalhos científicos . 4 ed. Curitiba: Juruá, 2010.	4
JAMMER, Max. Conceitos de espaço: a História das teorias do espaço na Física . RIBEIRO, Vera. Rio de Janeiro: Contraponto, 2010. 323 p. ISBN 978-85-7866-024-6.	1
KANT, Immanuel. Crítica da razão pura . ANSELM, Lucimar A. Coghi. São Paulo: Ícone, 2007. 541 p. ISBN 978-85-274-0927-8.	4
KAZUHITO, Yamamoto ; FUKU, Luiz Felipe; SHIGEKIYO, Carlos Tadashi. Alicerces da Física (Os), 3: eletricidade: livro do professor . 12.ed. São Paulo: Saraiva, 1998. v.3. 432 p. ISBN 85-02-02655-0	1
KAZUHITO, Yamamoto; FUKU, Luiz Felipe ; SHIGEKIYO, Carlos Tadashi. Os alicerces da Física, 1: mecânica: livro do professor . 12.ed. São Paulo: Saraiva, 1998. v.1. 432 p. ISBN 85-02-02656-9.	1
KELLER, Frederick J.; GETTYS, W. Edward; SKOVE, Malcolm J.. Física, volume 1 . FARIAS, Alfredo Alves de. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2004. v.1. 605 p. ISBN 85-346-0542-4.	4
KELLER, Frederick J.; GETTYS, W. Edward; SKOVE, Malcolm J.. Física, volume 2 . FARIAS, Alfredo Alves de. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 1999. v.2. 615 p. ISBN 85-346-0972-1.	2
KOCCH, Ingedore Grunfeld Villaça. A coesão textual . 22.ed. 2010NE900106. São Paulo: Contexto, 2010. 84 p. ISBN 978-85-85134-46-4. Inclui bibliografia.	4
KOCH, Ingedore G. Villaça ; TRAVAGLIA, Luiz Carlos. Texto e coerência . 12.ed. São Paulo: Cortez, 2008. 107 p. ISBN 978-85-249-0222-2.	4
KOCH, Ingedore G. Villaça. O texto e construção dos sentidos . 9.ed. São Paulo: Contexto, 2009. 168 p. ISBN 978-85-7244-068-4.	4
KRULIK, Stephen; REYS, Robert E.. Resolução de problemas na Matemática escolar . Tradução de Hygino H Hugueros. Domingues e Olga Corbo. São Paulo: Atual, 2010. 343 p. ISBN 978-85-7056-848-9.	13
Kumar, V.; Steinbach, M.; Tan, P. Introdução ao Data Mining - Mineração de Dados . São Paulo. Ciência Moderna. 2009	4
KUROSE, J. F; ROSS, K. W. Redes De Computadores E A Internet . 5ª Edição. São Paulo: Addison Wesley, 2010.	4

LANDAU, Edmund. Teoria elementar dos números . BARROS, Paulo Henrique Viana de. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2002. 292 p. ISBN 85-7393-174-4.	6
LE COUTEUR, Penny; BURRESON, Jay. Botões de Napoleão (Os): as 17 moléculas que mudaram a História . BORGES, Maria Luiza X. de A.. 2012NE800181. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2006. 343 p. ISBN 978-85-7110-924-7.	1
LIPSCHUTZ, Seymour; LIPSON, Marc. Matemática Discreta . 2ª ed., São Paulo: Bookman, 2004.	6
LIPSCHUTZ, Seymour ; LIPSON, Marc Lars. Teoria e problemas de Matemática Discreta . MEDEIROS, Heloisa Bauzer. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. 511 p. (Coleção Schaum). ISBN 978-85-363-0361-1.	12
LIVIO, Mario. A equação que ninguém conseguia resolver . ASSIS, Jesus de Paula. 2.ed. Rio de Janeiro: Record, 2011. 398 p. ISBN 978-85-01-07650-2.	7
LIZARZABURU, Alfonso E. Pluriculturalidade e aprendizagem da matemática na América Latina: experiências e desafios . MORAES, Daisy Vaz de. Porto Alegre: Artmed, 2006. 222 p. ISBN 85-363-0510-x.	2
LORENZATO, Sergio. Para aprender matemática . 2.ed.rev. Campinas, SP: Autores Associados, 2010. 140 p. (Coleção formação de professores). ISBN 978-85-7496-154-5.	2
LUZ, Antônio Máximo Ribeiro da; ALVARENGA, Beatriz. Curso de Física, 1 . 4.ed. São Paulo: Scipione, 1997. 392 p. ISBN 85-262-3101-4.	1
LUZ, Antônio Máximo Ribeiro da; ALVARENGA, Beatriz. Curso de Física, 2 . 4.ed. São Paulo: Scipione, 1997. 906 p. ISBN 85-262-3099-9.	1
LUZ, Antônio Máximo Ribeiro da; ALVARENGA, Beatriz. Curso de Física, 3 . 4.ed. São Paulo: Scipione, 1997. 1394 p. ISBN 85-262-3097-2.	1
LUZ, Antônio Máximo Ribeiro da; ALVARENGA, Beatriz. Física: volume único . 2.ed. São Paulo: Scipione, 2011. 616 p. ISBN 85-262-6586-8.	2
LUZ, Antônio Máximo Ribeiro da; ALVARENGA, Beatriz. Física: volume único: livro do professor . São Paulo: Scipione, 1997. 670 p. ISBN 85-262-3018-2.	1
MACHADO, Josué. Manual da falta de estilo . São Paulo: Best Seller /Circulo do Livro, 1994. 255 p. ISBN 9-788571-234123.	1
MACHADO, Nílson José. Matemática e Educação: alegorias, tecnologias e temas afins . 5.ed. São Paulo: Cortez, 2006. 119 p. (Coleção Questões da nossa época, 2). ISBN 85-249-0466-6.	2
MACHADO, Silvia Dias Alcântara (org.). Aprendizagem em Matemática: registros de representação semiótica . 8.ed. Campinas, SP: Papyrus, 2011. 0. 160 p. ISBN 85-308-0731-6.	2

MACHADO, Silvia Dias Alcântara (Org.). Educação Matemática: uma (nova) introdução . 3.ed.rev. São Paulo: EDUC, 2012. 247 p. Inclui bibliografia. (Série trilhas). ISBN 978-85-283-0373-5.	4
MAGALHÃES, Marcos Nascimento; LIMA, Antonio Carlos Pedroso. Noções de probabilidade e estatística . 6.ed.rev. São Paulo: Edusp, 2008. 392 p. (Acadêmica; 40). ISBN 978-85-314-0677-5.	4
MAIO, Waldemar de. Álgebra: estruturas algébricas e Matemática Discreta . Rio de Janeiro: LTC, 2009. 348 p. (Fundamentos de Matemática). ISBN 978-85-216-1705-1.	15
MANZANO, José Augusto; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. Algoritmos: Lógica para o Desenvolvimento da Programação de Computadores . 21ª ed., São Paulo: Editora Érica, 2008.	8
MARANHÃO, Cristina (org.). Educação Matemática nos anos finais do ensino fundamental e no ensino médio: pesquisas e perspectivas . São Paulo: Musa, 2009. 279 p. (Musa Educação Matemática, 5). ISBN 978-85-7871-002-6.	6
MARCONDES, Beatriz; MENEZES, Gilda; TOSHIMITSU, Thais, Como usar outras linguagens na sala de aula . 7. Ed. São Paulo: Contexto, 2011. 151 p. ISBN 978-85-7244-142-1.	1
MARINOTTO, Desmóstenes. Reading on info tech: inglês para informática . 2.ed. São Paulo: Novatec, 2008.	4
MARTINS, Carlos Benedito. O que é Sociologia . 72.reimp. São Paulo: Brasiliense, 2011. 104 p. (Coleção Primeiros Passos ; 57). ISBN 85-11-01057-2.	4
MARTINS, Dileta Silveira; ZILBERKNOP, Lúbia Scliar. Português instrumental: de acordo com as atuais normas da ABNT . 29.ed. São Paulo: Atlas, 2010.	5
MARTINS, Dileta Silveira; ZILBERKNOP, Lúbia Scliar. Português instrumental: o transitório e o permanente na Educação . 29.ed. São Paulo: Atlas, 2010. 560 p. ISBN 978-85-224-5722-9.	8
MARTINS, Gilberto de Andrade; DONAIRE, Denis. Princípios de estatística . 4.ed., 11. reimp. São Paulo: Atlas, 2006. 255 p. ISBN 85-224-0604-9.	6
MATIAS-PEREIRA, José. Manual de metodologia da pesquisa científica . 2 ed. São Paulo: Atlas, 2010.	4
McCARTHY, Michael. English vocabulary in use . Cambridge, MA: Cambridge University Press, 1994. 296 p. ISBN 0-521-42396-1.	1
McLNERNY, Dennis. Use a lógica: um guia para o pensamento eficaz . PANTOJA, Fernanda. 4.ed.. Rio de Janeiro: BestSeller, 2010. 156 p. ISBN 978-85-7684-109-8.	2

MEDEIROS, João Bosco. Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 10.ed. São Paulo: Atlas, 2008.	8
MEDEIROS, João Bosco; GOBBES, Adilson. Dicionário de erros correntes da língua portuguesa. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2009. 298 p. Obra de referência. ISBN 978-85-224-5337-5.	1
MEDEIROS, Valéria Zuma (coord.). Pré-cálculo. 2.ed. rev. e atual. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 538 p. ISBN 978-85-221-0735-3.	20
MEDINA, Marco; FERTIG, Cristina. Algoritmos e programação: teoria e prática. 2.ed. São Paulo: Novatec, 2006.	4
MEKSENAS, Paulo. Sociedade, Filosofia e Educação. São Paulo: Loyola, c1994. 92 p. ISBN 85-15-01013-5.	2
MERINO, Rosa María Herrera; FRABETTI, Carlo. A Geometria na sua vida. MACHADO, Nílson José (cons.). São Paulo: Ática, 2010. 6 p.	2
MEYER, João Frederico da Costa de Azevedo; CALDEIRA, Ademir Donizeti; MALHEIROS, Ana Paula dos Santos. Modelagem em Educação Matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2011. 142 p. ISBN 978-85-7526-590-1.	9
Michaelis: dicionário escolar língua portuguesa. 3.ed. São Paulo: Melhoramentos, 2009. 951 p.	4
Michaelis: dicionário prático inglês: inglês-português, português-inglês. 2.ed. São Paulo: Melhoramentos, 2011. 954 p. ISBN 978-85-06-057674.	4
Michaelis: moderno dicionário inglês-português, português-inglês. São Paulo: Melhoramentos, 2000. 1735 p. ISBN 85-06-03123-0.	2
MILIES, César Polcino; COELHO, Sônia Pitta. Números: uma introdução à Matemática. 3.ed. 2010NE900059. São Paulo: Edusp, 2006. 240 p. ISBN 85-314-0458-4.	4
MOKARZEL, Fabio; SOMA, Nei. Introdução à Ciência da Computação. 1ª Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.	2
MOORE, David. A estatística básica e sua prática. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.	8
MOORE, David. A estatística básica e sua prática. FARIAS, Alfredo Alves de. Rio de Janeiro: LTC, 2000. 482 p. ISBN 85-216-1219-2.	2
MORAES, Irary Novah; AMATO, Alexandre Campos Moraes. Metodologia da pesquisa científica. 1 ed. São Paulo: Roca, 2007.	8
MORAES, Mara Sueli Simão. Educação Matemática e temas político-sociais. Campinas, SP: Autores Associados, 2008. 108 p. (Coleção formação de professores). ISBN 978-85-7496-217-7.	4

MOREIRA, Antonio Flavio; TADEU, Tomaz (orgs.). Currículo, cultura e sociedade . 12.ed. São Paulo: Cortex, 2011. 173 p. ISBN 978-85-249-1844-5.	4
MOREIRA, Plínio Cavalcanti; DAVID, Maria Manuela M. S. A formação matemática do professor: licenciatura e prática docente escolar . Belo Horizonte: Autêntica, 2010. 114 p. (Coleção tendências em Educação Matemática, 11). ISBN 978-85-7526-151-4.	11
MORETTIN, Luiz Gonzaga. Estatística básica: probabilidade e inferência, volume único . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 375 p. ISBN 978-85-7605-370-5.	4
MORETTIN, Pedro Alberto; BUSSAB, Wilton de Oliveira. Estatística básica . 5.ed. São Paulo: Saraiva, 2005.	4
MORETTIN, Pedro Alberto; BUSSAB, Wilton de Oliveira. Estatística básica . 6.ed. rev. atual. São Paulo: Saraiva, 2010. 540 p. ISBN 85-02-08177-2.	8
MORETTIN, Pedro Alberto; HAZZAN, Samuel; BUSSAB, Wilton de Oliveira. Cálculo: função de uma e várias variáveis . São Paulo: Saraiva, 2003. 408 p. ISBN 978-85-02-04121-9.	2
MORTARI, Cezar A.. Introdução à lógica . São Paulo: UNESP, 2001. 393 p. ISBN 85-7139-337-0.	2
MUNHOZ, Rosângela. Inglês instrumental: estratégias de leitura: módulo I . São Paulo: Texto Novo, 2004. v.1. 111 p. ISBN 85-85734-36-7.	19
MUNHOZ, Rosângela. Inglês instrumental: estratégias de leitura: módulo II . São Paulo: Texto Novo, 2004. v. 2. 134 p. ISBN 85-85734-40-x.	7
MUNHOZ, Rosângela. Inglês instrumental (Módulo 1) . São Paulo: Textonovo, 2000.	5
MURPHY, Raymond. Essential grammar in use: a self-study reference and practice book for elementary students of english . 3.ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2012. 619 p. ISBN 978-0-521-67543-7.	2
MURPHY, Raymond. Essential grammar in use: CD-Rom . 3. Cambridge: Cambridge University Press, 2012.	2
NASH, Mark Guy; FERREIRA, Willians Ramos. Real english: vocabulário, gramática e funções a partir de textos em inglês . Barueri, SP: Disal, 2010. 202 p. ISBN 978-85-7844-040-4.	18
NITTA, Hideo; TAKATSU, Keita; Trend-Pro Co., Ltd. Guia mangá Física: mecânica clássica . São Paulo: Novatec, 2013. 232 p. ISBN 978-85-7522-196,9.	2
NOGUEIRA, Maria Alice; NOGUEIRA, Cláudio Marques Martins. Bourdieu & a Educação . 3.ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2009. 126 p. (Pensadores & Educação, v.4). ISBN 978-85-7526-142-2.	2

OLIVEIRA NETTO, Alvim Antônio de. Metodologia da pesquisa científica: guia prático para apresentação de trabalhos acadêmicos . 3.ed. Florianópolis: Visual Books, 2008.	5
OLIVEIRA, Adilson Lopes de; LAURIANO, Antônio Luiz Pereira; ISE, Katumi. Matemática para as escolas técnicas industriais e centros de Educação tecnológica . Belo Horizonte: Centro Federal de Educação Tecnológica, 1980. 118 p.	1
OLIVEIRA, Silvio Luiz de. Sociologia das organizações: uma análise do homem e das empresas no ambiente competitivo . São Paulo: Pioneira, 1999. 337 p. ISBN 85-221-0176-0.	1
ORR, Robert . Biologia dos vertebrados . Tradução Dirceu Eney; Maria Christina de O. Viana; Maria Eugênia de O. Viana. 5.ed. São Paulo: Roca, c.1986. 508 p. ISBN 85-7241-004-X.	3
PARANÁ (Professor). Física: volume único: livro do professor . 4.ed. São Paulo: Ática, 2000. 400 p. (Novo ensino médio). ISBN 85-08-07379-8.	1
PARANA, Djalma Nunes. Física, 1: mecânica : livro do professor . São Paulo: Atica, 1993. v.1. 267 p. ISBN 85-08-04160-8.	1
PARANA, Djalma Nunes. Física, 3: eletricidade : livro do professor . 2.ed. São Paulo: Atica, 1993. v.3. 267 p. ISBN 85-08-04160-8.	1
PATY, Michel. A Física do século XX . MARICONDA, Pablo. 2012NE800180. Aparecida, SP: Idéias & Letras, 2009. 494 p. ISBN 978-85-7698-024-7.	1
PESSOA JUNIOR, Osvaldo (org.). Fundamentos da Física 1 . São Paulo: Livraria da Física, 2000. 1. 164 p. ISBN 858-8321-271.	2
PINHEIRO, Carlos André Reis. Inteligência analítica: mineração de dados e descoberta de conhecimento . 1 ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.	4
PINKER, Steven. Do que é feito o pensamento : a língua como janela para a natureza humana . São Paulo: Companhia das Letras, 2012. 561 p. ISBN 978-85-359-1302-6.	1
PINKER, Steven. O instinto da linguagem: como a mente cria a linguagem . São Paulo: Martins Fontes, 2004. 627 p. ISBN 85-336-1549-3.	4
PIRES, Antonio. Evolução das ideias da Física . 2.ed. São Paulo: Livraria da Física, 2011. 478 p. ISBN 978-85-7861-103-3.	1
PLATÃO. A república . NASSETTI, Pietro. 2.ed. São Paulo: Martin Claret, 2004. 320 p. (Coleção A obra prima de cada autor). ISBN 85-7232-398-8.	5
PLATÃO. Diálogos; Eutífron ou da religiosidade; Apologia de Sócrates; Críton do dever; Fédon ou da alma . Rio de Janeiro: Nova Cultural, 1996. 191 p. ((Os pensadores)). ISBN 85-351-0705-3.	1

POLYA, George. A arte de resolver problemas: um novo aspecto do método matemático . Tradução de Heitor Lisboa de Araújo. Rio de Janeiro: Interciência, 2006. 203 p. ISBN 85-7193-136-4.	11
PONTE, João Pedro da; BROCARD, Joana; OLIVEIRA, Hélia. Investigações matemáticas na sala de aula . 2.ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2009. 157 p. ISBN 978-85-7526-103-3.	4
Pré-socráticos (Os). Os pensadores . Rio de Janeiro: Nova Cultural, 1996. 320 p. ISBN 85-351-0694-4.	1
QUADROS, Ronice Müller de; KARNOPP, Lodenir Becker. Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos . Porto Alegre: Artmed, 2007. 221 p. ISBN 978-85-363-0308-6.	9
RAMALHO JUNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antonio de Toledo. Os fundamentos da Física, 1 . 6.ed. São Paulo: Moderna, 1997. v.1. 480 p. ISBN 85-16-00916-5.	1
RAMALHO JUNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antonio de Toledo. Os fundamentos da Física, 2 . 6.ed. São Paulo: Moderna, 1997. v.2. 528 p. ISBN 85-16-00917-3.	1
RAMALHO JUNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antonio de Toledo. Os fundamentos da Física, 3: eletricidade . 6.ed. São Paulo: Moderna, 1997. v.3. 480 p. ISBN 85-16-00918-1.	2
RAVEN, Peter H.; EVERT, Ray F.; EICHHORN, Susan E.. Biologia vegetal . Tradução de Jane Elizabeth Kraus. 7.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 830 p. ISBN 978-85-277-1229-3.	4
RESNICK, Robert; HALLIDAY, David; KRANE, Kenneth S.. Física 2 . PACHECO, Pedro Manuel Calas Lopes (trad.). 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. v.2. 339 p. ISBN 978-85-216-1368-8. Inclui índice.	4
RIBEIRO, Flávia Dias. Jogos e modelagem na Educação Matemática . Curitiba: Ibpex, 2008. 124 p. ISBN 978-85-99583-54-8.	2
RIBEIRO, Jackson. Matemática: Ciência e linguagem: volume único . 1ª ed. São Paulo: Scipione, 2007.	2
ROCHA, Jazomar Vieira da; COSTA, Rita Zalorensi Visneck. Física . Curitiba, PR: Opet, 2000. 29 p.	1
ROSA, Ernesto. Didática da Matemática . 12.ed. São Paulo: Ática, 2011. 224 p. (Educação). ISBN 978-85-08-12811-2.	6
RUIZ, João Álvaro. Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos . 6 ed. São Paulo: Atlas, 2006.	4
RUSSELL, Bertrand. ABC da Relatividade . BORGES, Maria Luiza. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2005. 175 p. ISBN 978-85-7110-837-0.	3
SÁ, Antonio Lopes de. Ética profissional . 9.ed. São Paulo: Atlas, 2009. 312 p. ISBN 978-85-224-5534-8.	4

SACCONI, Luiz Antonio. Nossa gramática completa - Sacconi: teoria e prática . 31.ed. São Paulo: Nova Geração, 2010. 592 p. ISBN 978-85-7678-097-7.	14
SAFIER, Fred. Pré-cálculo . SANT'ANNA, Adonai Schlup. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. 402 p. (Coleção Schaum). ISBN 978-85-7780-926-4.	8
SALVETTI, Alfredo Roque. A História da luz . 2.ed. São Paulo: Livraria da Física, 2008. 205 p. ISBN 978-85-7861-002-9.	2
SAMPAIO, João Carlos. Introdução à teoria dos números: um curso breve . 1.reimp. São Carlos, SP: EdUFSCar, 2009. 107 p. Inclui bibliografia. (Coleção Matemática). ISBN 978-857600-127-0.	2
SAMPAIO, José Luiz; CALÇADA, Caio Sergio. Universo da Física, 1: mecânica . São Paulo: Atual, 2001. v.1. 518 p. (Coleção universo da Física). ISBN 85-357-0061-7.	1
SAMPAIO, José Luiz; CALÇADA, Caio Sergio. Universo da Física, 2: hidrostática, terminologia, óptica . São Paulo: Atual, 2001. v.2. 566 p. (Coleção universo da Física). ISBN 85-357-0069-2.	1
SAMPAIO, José Luiz; CALÇADA, Caio Sergio. Universo da Física, 3: ondulatória, eletromagnetismo, Física Moderna . São Paulo: Atual, 2001. v.3. 535 p. (Coleção da Física). ISBN 85-357-0070-6.	1
SANTOS, Milton. Pensando o espaço do homem . São Paulo: EDUSP, 2009. 90 p. ISBN 978-85-314-0835-9.	1
SANTOS, Nathan Moreira dos. Vetores e matrizes: uma introdução à Álgebra linear . 4.ed. São Paulo: Thomson Learning, 2007. 287 p. ISBN 978-85-221-0584-7.	4
SAUTOY, Marcus du. A música dos números primos: a História de um problema não resolvido na Matemática . ALFARO, Diego. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2008. 351 p. ISBN 978-85-378-0037-9.	11
SCHENBERG, Mário. Pensando a Física . 5.ed. São Paulo: Landy, 2001. 208 p. ISBN 85-87731-43-2.	1
SCHUMACHER, Cristina. Inglês urgente! para brasileiros: soluções simples e práticas para aprender de vez . Rio de Janeiro: Elsevier, 1999. 226 p. ISBN 978-85-352-0501-5.	2
SEGRÈ, Gino. Uma questão de graus: o que a temperatura revela sobre o passado e o futuro de nossa espécie, nosso planeta e nosso universo . RIBEIRO, Vera. Rio de Janeiro: Rocco, 2005. 259 p. ISBN 85-325-1863-x.	3
SEIFE, Charles. Números (não) mentem (Os): como a Matemática pode ser usada para enganar você . Tradução de Ivan Weisz Kuck. Rio de Janeiro: Zahar, 2012. 262 p. ISBN 978-85-378-0824-5.	9

SERWAY, Raymond A.; JEWETT JR.. Princípios de Física, vol. 1: mecânica clássica. São Paulo: Pioneira Thomson, 2004. v.1. 403 p. ISBN 85-221-0382-8.	2
SERWAY, Raymond A.; JEWETT JR.. Princípios de Física, vol. 2: movimento ondulatório e termodinâmica. MELLO, Leonardo Freire de. São Paulo: Pioneira Thomson, 2004. v.2. 669 p. ISBN 978-85-221-0413-0.	2
SERWAY, Raymond A.; JEWETT JR.. Princípios de Física, vol. 3: eletromagnetismo. MELLO, Leonardo Freire de. São Paulo: Pioneira Thomson, 2004. v.3. 941 p. ISBN 85-221-0414-x.	2
SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. 23.ed. São Paulo: Cortez, 2010.	8
SHERMER, Michael. Por que as pessoas acreditam em coisas estranhas: pseudociência, superstição e outras confusões dos nossos tempos. GIL, Luis Reyes. São Paulo: JSN, 2011. 382 p.	1
SIMMONS, George F.. Cálculo com Geometria analítica, volume 1. HARIKI, Seiji. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010. v.1. 829 p. ISBN 978-00-745-0411-6.	4
SIMMONS, George F.. Cálculo com Geometria analítica, volume 2. Tradução de Seiji Hariki. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010. v.2. 807 p. ISBN 978-85-346-1468-9.	6
SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez (orgs.). Ler, escrever e resolver problemas: habilidades básicas para aprender Matemática. Porto Alegre: Artmed, 2001. 203 p. ISBN 978-85-7307-761-2.	4
SOUZA, Adriana Grade Fiori. Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental. 2.ed. São Paulo: Disal, 2010. 203 p. ISBN 978-85-7844-062-6.	14
SOUZA, Adriana Grade Fiori. Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental. São Paulo: Disal, 2005. 151 p. ISBN 978-85-89533-35-5.	4
SPIEGEL, Murray. Estatística. 3.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2006.	4
STANGROOM, Jeremy. Dilema de Einstein (O): exercite sua inteligência com questões que desafiam o óbvio e o bom senso. Tradução Marcos Malvezzi Leal. São Paulo: Marco Zero, 2011. 144 p. ISBN 978-85-213-1722-7.	1
STEIN, James D.. Como a Matemática explica o mundo: o poder dos números no cotidiano. HACK, Marcio de Paula S.. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. 284 p. ISBN 978-85-352-2945-5.	6
STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Introdução à Álgebra linear. São Paulo: Makron Books, 1997. 245 p. ISBN 0-07-460944-0.	2

STEWART, Ian. Almanaque das curiosidades matemáticas . Tradução de Diego Alfaro. Rio de Janeiro: Zahar, 2009. 313 p. ISBN 978-85-378-0162-8.	9
STEWART, Ian. Dezessete equações que mudaram o mundo . Tradução de George Schlesinger. Rio de Janeiro: Zahar, 2013. 404 p. ISBN 978-85-378-1041-5.	9
STEWART, Ian. Mania de Matemática - 2: novos enigmas e desafios matemáticos . ALFARO, Diego. Rio de Janeiro: Zahar, 2005. 201 p. ISBN 978-85-378-0117-8.	1
STEWART, Ian. Mania de Matemática: diversão e jogos de lógica e Matemática . BORGES, Maria Luiza X. de A.. 2012NE800181. Rio de Janeiro: Zahar, 2005. 207 p. ISBN 978-85-7110-853-0.	1
STEWART, Ian. Será que Deus joga dados? A nova Matemática do caos . BORGES, Maria Luiza X. de A.. 2.ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2011. 357 p. ISBN 978-85-7110-201-5.	3
STEWART, James. Cálculo, volume 1 . Tradução de Antonio Carlos MORETTI. 7.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013. v.1. 581 p. ISBN 978-85-221-1461-0.	14
STEWART, James. Cálculo, volume 2 . Tradução de Antonio Carlos MORETTI. 6.ed. 2012NE800089. São Paulo: Cengage, 2010. v.2. 1077 p. ISBN 978-85-221-0661-5.	6
STEWART, James. Cálculo, volume 2 . São Paulo: Cengage, 2013. v.2. 1044 p. ISBN 978-85-221-1259-3. Inclui apêndice e índice; Tradução da 7.ed. norte-americana.	16
SUTHERLAND, Rosamund. Ensino eficaz de Matemática . Tradução de Adriano Moraes Migliavaca. Porto Alegre: Artmed, 2009. 183 p. ISBN 978-85-363-1707-6.	11
TAHAN, Malba. Matemática divertida e curiosa . 27.ed. Rio de Janeiro: Record, 2009. 158 p. ISBN 978-85-01-03375-8.	2
TAHAN, Malba. Matemática divertida e curiosa . 29.ed. Rio de Janeiro: Record, 2012. 188 p. ISBN 978-85-01-03375-8.	1
TANENBAUM, Andrew S. Redes de Computadores . 4ª ed., Câmpus, 2003.	6
TEKIMOTO, Erika. História da Física na sala de aula . São Paulo: Livraria da Física, 2009. 151 p. ISBN 978-85-7861-012-8.	1
TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros, volume 1: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica . MORS, Paulo Machado (trad.). 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v.1. 759 p. ISBN 978-85-216-1710-5.	6
TOMASI, Carolina; MEDEIROS, João Bosco. Ortografia: novo acordo ortográfico da língua portuguesa . São Paulo: Atlas, 2009. 238 p. ISBN 978-85-224-5296-5.	2

TORRES, Nelson. Gramática prática da língua inglesa: o inglês descomplicado . 10.ed. São Paulo: Saraiva, 2012. 448 p. ISBN 978-85-02-06352-5.	8
TREFIL, James; HAZEN, Robert M.. Física viva: uma introdução à Física conceitual , volume 1 . BIASI, Ronaldo Sérgio de. Rio de Janeiro: LTC, 2006. v.1. 316 p. ISBN 85-216-1508-6	2
TREFIL, James; HAZEN, Robert M.. Física viva: uma introdução à Física conceitual , volume 2 . BIASI, Ronaldo Sérgio de. Rio de Janeiro: LTC, 2006. v.2. 175 p. ISBN 85-216-1509-4.	2
TREFIL, James; HAZEN, Robert M.. Física viva: uma introdução à Física conceitual , volume 3 . Tradução de Ronaldo Sérgio de Biasi. Rio de Janeiro: LTC, 2006. v.3. 223 p. ISBN 85-216-1510-8.	4
TRIOLA, Mario. Introdução à estatística . 10 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.	8
TUNDISI, José Galizia. Limnologia . São Paulo: Oficina de Textos, 2013. 631 p. ISBN 978-85-86238-66-6.	5
UENO, Paulo T. Estudos de física, 1: mecânica . São Paulo: Moderna, 1988. v.1. 221 p.	1
UENO, Paulo T. Estudos de física, 2: terminologia, óptica, ondas . São Paulo: Moderna, 1988. v.2. 209 p.	1
UENO, Paulo T. Estudos de física, 3: eletricidade . São Paulo: Moderna, 1988. v.3. 194 p.	1
VALENTE, Wagner Rodrigues (org). Euclides Roxo e a modernização do ensino da Matemática no Brasil . Brasília, DF: UNB, 2004. 179 p. ISBN 85-230-0752-0.	4
VALENTE, Wagner Rodrigues (org.). Avaliação em Matemática : História e perspectivas atuais . Campinas, SP: Papyrus, 2008. 142 p. (Coleção magistério: formação e trabalho pedagógico). ISBN 978-85-308-0860-0.	2
VENKATARAMAN, K.. Raciocínio rápido: como fazer contas de cabeça . MONTINGELLI JÚNIOR, Nivaldo. São Paulo: Marco Zero, 2010. 297 p. ISBN 978-85-2790-424-7.	1
VIEIRA, Newton José. Introdução aos fundamentos da Computação: linguagens e máquinas . 5ª ed, São Paulo: Pioneira Thomson, 2006.	2
VORDERMAN, Carol. Matemática para pais e filhos: a maneira mais fácil de compreender e explicar todos os conceitos da disciplina . Tradução de Ana Luiza Sérgio. 2.ed. São Paulo: Publifolha, 2012. 256 p. ISBN 978-85-7914-286-4.	2
WALPOLE, Ronald. Probabilidade e estatística para Engenharia e Ciências . 8 ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009.	4
WILMER, Celso. Matemática no dia a dia . Rio de Janeiro: SENAC NACIONAL, 2013. 175 p. ISBN 978-85-7458-329-7.	2

WINTERLE, Paulo. Vetores e Geometria analítica . São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. 232 p. ISBN 978-85-346-1109-1.	10
WIRTH, Niklaus. Algoritmos e estruturas de dados . 1 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.	4
XAVIER, Claudio; BARRETO, Benigno. Matemática: participação e contexto: ensino médio . São Paulo: FTD, 2008. 832 p. ISBN 978-85-322-6910-2.	6
YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A.. Física II: termodinâmica e ondas . MARTINS, Cláudia Santana. 12.ed. São Paulo: Addison Wesley, 2012. v.2. 329 p. ISBN 978-85-88639-33-1.	13
YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A.. Física I: mecânica . Tradução de Sonia Midori Yamamoto. 12.ed. São Paulo: Addison Wesley, 2011. v.1. 403 p. ISBN 978-85-88639-30-0	8
YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A.. Física IV: ótica e Física Moderna . LUIZ, Adir Moysés. 10.ed. São Paulo: Addison Wesley, 2003. v.4. 368 p. ISBN 85-88639-01-07.	1
YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A.. Física IV: ótica e Física Moderna . MARTINS, Cláudia Santana. 12.ed. São Paulo: Addison Wesley, 2012. v.4. 420 p. ISBN 978-85-88639-35-5.	8
YOUNG, Hugh D; FREEDMAN, Roger A. Sears e Zemansky Física, 1: mecânica . 10.ed. São Paulo: Addison Wesley, c2003. v.1. 368 p. ISBN 85-88639-01-7.	1
YOUNG, Hugh D; FREEDMAN, Roger A. Sears e Zemansky Física, 3: eletromagnetismo . 10.ed. São Paulo: Addison Wesley, c2003. v.3. 327 p. ISBN 85-88639-01-7.	1

21. INFRAESTRUTURA

21.1. Infraestrutura Física

Local	Quantidade	Quantidade prevista	Área (m ²)
	Atual	até ano 2020	
Auditório	01	01	129,00
Biblioteca	01	01	303,00
Instalações Administrativas	14	14	313,00
Laboratórios	08	09	840,00
Salas de aula	06	08	422,00
Salas de Coordenação	01	03	146,00
Salas de Docentes	01	01	146,00
Gabinetes de trabalho para os professores	16	60	20,00

Quantificação e descrição das instalações necessárias ao funcionamento do Curso de Licenciatura em Matemática.

Espaço Físico	Quantidade Necessária	Quantidade Existente	Descrição
Auditório	01	01	O auditório tem capacidade para 90 pessoas, possui sistema de ar condicionado (02 aparelhos), palanque, oratório, sistema de som com microfones, computador e projetor multimídia.
Biblioteca	01	01	A biblioteca possui espaço de estudos individual e em grupo, cinco computadores para pesquisas na internet e acervo bibliográfico. Quanto ao acervo da biblioteca, deve ser atualizado com, no mínimo, três referências das bibliografias (básicas) indicadas nas ementas dos diferentes componentes curriculares do curso.
Instalações Administrativas	01	01	Secretaria
Laboratórios de Informática	02	07	Os laboratórios de informática contam com 20 máquinas cada um, com os pacotes de escritório padrão: Microsoft Office (com exceção do Excel, Word e Power Point) e BR Office (completo).
Salas de aula	04	06	Com 40 carteiras, ventiladores, disponibilidade para utilização de notebook com projetor

			multimídia
Salas de Desenho	01	01	Com 20 mesas para desenho, ventiladores disponibilidade para utilização de notebook com projetor multimídia
Salas de Coordenação	01	01	Mesa, computador com acesso à internet, armários e ar-condicionado.
Salas de Docentes	01	01	Mesa, cinco computadores com acesso à internet, <i>scanner</i> , ar-condicionado.
Laboratório de Física (Ciências Naturais)	01	01	Com bancadas, mesas, banquetas e uma sala de almoxarifado ao lado onde estão dispostos diversos equipamentos para a realização de experimentos de Física.
Laboratório de Ensino de Matemática	01	01	O laboratório de Ensino de Matemática conta com 6 bancadas, 17 computadores com pacote Microsoft Office padrão e softwares de Matemática (Geogebra, winplot, iGeom, Grap e Poly Pro), prateleiras, armários com jogos educativos para a realização de experimentos na Matemática e mesas de estudo.

21.2. Acessibilidade

Em respeito às disposições do Decreto nº 5.296 de 02 de dezembro de 2004, que regulamenta a Lei no 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas portadoras de deficiência, aos idosos, às gestantes, às lactantes e às pessoas acompanhadas por crianças de colo, e a Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade, o Câmpus Caraguatatuba tem desenvolvido ações para efetivar o acesso de toda a comunidade ao ambiente escolar.

Neste sentido, o Câmpus Caraguatatuba proporciona a acessibilidade nos seguintes pontos:

- rampa de acesso ao piso superior.
- bebedouro para cadeirantes.
- ponto de acesso à Internet com carteira para cadeirantes na biblioteca.
- atendimento prioritário aos serviços oferecidos na instituição.
- serviços de atendimento para pessoas com deficiência auditiva, prestado por intérpretes em Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS.
- um notebook com sistema destinado a auxiliar o deficiente visual a fazer o uso de computadores.

Finalmente, o Câmpus Caraguatatuba conta com um NAPNE (Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas), numa perspectiva integradora e atuante, de modo a dar apoio para ações inclusivas.

21.3. Laboratórios de Informática

Equipamento	Especificação	Quantidade
Computadores	Processador Core i5, HD de 500GB, 4 Gb de Ram DDR3, Monitor LCD de 19 Pol–Wide.	231
Projetores	Brilho em cores de 3000 lumens, brilho em branco de 3000 lumens, contraste de 3000:1, resolução XGA 1024x768, foco 16:9 – 20,28mm, distância de 0,9 a 9m, tamanho de 30 a 350 polegadas, entrada VGA, RCA, S-Video, Vídeo componente, Áudio RCA, USB e HDMI.	18
Lousa Interativa	PC: Processador: Celeron Dual-Core; Memória Ram: 4Gb DDR3, 1333MHZ; Controladora Gráfica Integrada WXGA 1280X800; HD SSD 16GB Sata; Dispositivo Wireless Integrado 802.11; Unidade de DVD-Rw; Teclado Alfa Numérico Integrado; Mouse Óptico Integrado; Sistema de Auto Falantes Integrado; DataShow Luminosidade: 2700 ANSI Lumen; Contraste: 10000:1; Resolução: 1280x800 WXGA	6

21.4. Laboratórios Específicos

Laboratório de Física e Ciências Naturais - Acervo de equipamentos

Equipamento	Especificação	Quantidade
Fonte de Alimentação Elétrica	Estabilizada – CC - Alimentação da rede: 127/220 VAC, 50/60 Hz - Saída: regulada de 0 a 25 V, corrente contínua de 0 a 5 A.	01
Galvanômetro trapezoidal	100 - 0 - 100 mA, 144 x 144 mm	01
Peso cilíndrico com olhal	-	01
Dinamômetro destinado a medida de forças de tração, em qualquer direção.	Com escala em 2 N e precisão de 0,02 N	02
Dinamômetro destinado a medida de forças de tração, em qualquer direção.	Com escala em 10 N e precisão de 0,1 N	01
Alinhador tipo mufa para dinamômetro	-	01
Corpo metálico de conexão	-	01
Plano Inclinado Completo	Tipo Aragão, com 2 sensores fotoelétricos	01

Dilatômetro Linear de Precisão	Tipo Wunderlich, com base de sustentação horizontal única	01
Pinça metálicas com mufa	-	02
Pinça para perfil universal	-	01
Pinça de inox	-	01
Pinça de madeira para tubo de ensaio	-	01
Conexão de fio com pinos de pressão para derivação	-	06
Conexão de fio com pino de pressão simples e garra jacaré	-	01
Ímã em U de alnico	-	01
Suporte para sustentação do ímã em barra	-	01
Banco óptico completo	Tipo Jacoby, com base principal contendo o barramento triangular em "V"	01
Cuba de ondas completo	Tipo Macedo, com caixa de reflexão dotada de batentes laterais para alinhamento	01
Haste de 4,75 mm, 3 rebaixos e encosto	-	02
Cilindro de Arquimedes	-	01
Painel hidrostático	Tipo Russomano, composto por painel metálico com quatro manômetros de tubo aberto	01
Copo Becker	-	01
Conta-gotas reto	-	01
Rolha com furo longitudinal	-	01
Artéria de vidro com rolha	-	01
Tubo látex	De 08 cm	01
Tripé estampado com rosca central	-	01
Tripé estampados comuns	-	07
Balanço magnético	Tipo Waltrick	01
Painel acrílico para associações de resistores	Tipo Amorim	01
Ímã em barra	100 mm de alnico	01

Frasco com 50 gf de limalha de ferro	-	01
Calorímetro didático de água com resistência elétrica	Tipo RHR	01
Pratinho com cabo	-	01
Resistores variados com código de cores	-	08
Resistor de 100 ohm	-	01
Chave inversora CC com 3 posições	-	01
Eletrodo de latão em anel	-	01
Eletrodo cilíndrico	-	02
Eletrodo reto	-	02
Ponteira simples	Para traçado de superfícies equipotenciais	01
Escala projetável	Para cuba de ondas e traçado de superfícies equipotenciais	01
Resistor simples variável de fio	-	01
Conjunto para lançamentos horizontais	Tipo Moller	01
Amperímetro didático trapezoidal AC e CC	De 0 a 8 A	01
Voltímetro didático trapezoidal AC e CC	De 0 a 30 V	01
Gerador Eletrostático de Correia	Tipo Van De Graaff	01
Mesa de forças	Composta por 2 discos metálicos inter espaçados com diâmetro de 30 cm	01
Armadura laminada em U	Para transformador desmontável, com suporte	01
Mesa com junção para espiras	Com tampos articuláveis em acrílico cristal	01
Espira quadrada	-	01
Espira circular	-	01
Espira com dois fios paralelos	-	01
Trilhos condutores paralelos, uma conexão com manípulo e dois balanços para transformador	-	02
Lâmpada de 6 V	Com soquete e extensões para transformador	01
Bobina de 600 espiras	-	01

Bobina de 300 espiras	-	01
Bobina de 5 espiras	-	01
Solenóide espiralado	Sobre base acrílica cristal	01
Dispositivo gerador de ondas estacionárias	Sobre fio condutor	01
Chave liga-desliga	-	01
Termômetro - 10 a 110 oC	-	02
Conjunto de 3 molas helicoidais de 20 gf/cm	-	01
Suporte móvel	Para associações de molas	01
Suporte fixo	Para associações de molas	01
Conjunto de massas acopláveis de 50 gf (cada) e gancho lastro	-	04
Perfil universal	Com escala milimetrada, ranhuras longitudinais e fixador	03
Fio de aço com olhal	-	01
Fio de cobre com olhal	-	01
Garra jacaré	-	02
Anel de borracha	-	10
Sapata niveladora amortecedora	-	34
Chave	Tipo 82501.004/006	02
Lamparina a álcool	-	01
Tela para aquecimento	-	01
Tripé metálico para tela de aquecimento com tubo de ensaio	-	01
Modelo elementar de arranjo atômico	-	01
Pêndulo compacto	-	01
Lupa	-	01
Conjunto com régua milimetrada plástica e transferidor	-	01
Conjunto suporte das esferas	-	01
Suporte para vela e ventoinha, com	-	01

haste e vela		
Esfera de aço	-	05
Tira de chapa de alumínio	-	01
Fio de poliamida	01 m	01
Anel com fio de poliamida	-	02
Bússola	-	01
Cadinho	-	01
Gancho com cabo	-	01
Multiteste digital	-	01
Telescópio refletor	150 mm de diâmetro do espelho	01
Microscópio	Tipo Nikon (E100)	02
Espectrômetro	Tipo: de fluorescência	01
Refratômetro	Portátil	01
Destilador de água	Tipo Pilsen	01
Esteriomicroscópio (tipo Lupa)	-	04
Medidor Multiparâmetro	Tipo Orion Portátil – Star A3295 (pH/ Oxigênio Dissolvido)	01

22. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOLZAN, D. P. V. **Formação de professores**: compartilhando e reconstruindo conhecimentos. Porto Alegre: Mediação, 2002.

DOURADO, L. F. Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial e continuada dos profissionais do magistério da educação básica: Concepções e desafios. **Educação e Sociedade Campinas**, v. 36, n. 131, p. 299 – 324, 2015

FONSECA, Celso Suckow da. **História do Ensino Industrial no Brasil**. Vol. 1, 2 e 3. RJ: SENAI, 1986.

KUENZER, Acacia Zeneida. A formação de educadores no contexto das mudanças no mundo do trabalho: Novos desafios para as faculdades de educação. **Educ. Soc.**, Campinas , v. 19, n. 63, p. 105-125, Aug. 1998 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73301998000200007&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 08 de setembro de 2016. <http://dx.doi.org/10.1590/S0101-73301998000200007>.

LUCKESI, C. **Fazer Universidade**: Uma proposta metodológica. 6ª edição. São Paulo: Cortez, 1991

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.

MOURA, T. M. de M. **A prática pedagógica dos alfabetizadores de jovens e adultos**: contribuições de Freire, Ferreiro e Vygotsky. Maceió: INEP, 1999.

PICONEZ, S. **A prática de ensino e o estágio supervisionado**. 3ª edição. Campinas: Papirus, 1998.

PIMENTA, S. G. Formação de professores: Saberes da docência e identidade do professor. **Revista da Faculdade de Educação**, v.22, n. 2, 1996.

PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. **Estágio e Docência**. São Paulo: Cortez, 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.

23. MODELOS DE CERTIFICADOS E DIPLOMAS

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

O Reitor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, no uso de suas atribuições e tendo em vista a conclusão do Curso Superior de _____ do Campus _____, em _____ de _____ de _____, confere o grau de _____ a _____

NOME DO ALUNO

_____ brasileiro, natural de São Paulo, Estado de São Paulo, nascido em _____ de _____ de 19____, RG _____, e outorga-lhe o presente Diploma, a fim de que possa gozar de todos os direitos e prerrogativas legais.

São Paulo, de _____ de _____.

Diretor Geral do Campus

Diplomado(a)

Arnaldo Augusto Ciquielo Borges
Reitor

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO

FICHA PARA CADASTRO INICIAL DO CURSO NO e-MEC

Curso: () Superior de TECNOLOGIA

() LICENCIATURA

() BACHARELADO

Nome do Curso: _____

Câmpus: _____

Data de início de funcionamento: ____ / ____ (semestre/ano)

Integralização: _____ anos ou _____ semestres

Periodicidade: () semestral () anual

Carga horária mínima: _____ horas

Turno(s) de oferta: () Matutino () Vespertino () Noturno

() Integral _____

Vagas ofertadas por semestre: _____

Total de Vagas ofertadas anualmente: _____

Dados do Coordenador(a) do curso:

Nome: _____

CPF: _____

E-mail: _____

Telefones: _____

OBS.: Quando houver qualquer alteração em um destes dados, especialmente em relação ao Coordenador do Curso, é preciso comunicar a PRE para que seja feita a alteração no e-MEC.

PRE - Cadastro realizado em: _____ **Ass.:** _____