



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

## 1. Dados Gerais

<b>Curso:</b> Licenciatura em Matemática	<b>Local de Oferta:</b> Campus Petrópolis
<b>Titulação:</b> Licenciado em Matemática	<b>Conselho Regional:</b> Não há
<b>Eixo Tecnológico/Área de Conhecimento:</b> Ciências exatas e da terra	<b>Numero de Vagas:</b> 60 vagas anuais (30 por semestre)
<b>Nível:</b> Superior - Licenciatura	<b>Carga Horária Mínima do Curso:</b> 3200 h <b>Carga Horaria Prevista:</b> 3246 h
<b>Turno:</b> Vespertino e Noturno	<b>Periodicidade:</b> semestral
<b>Tempo para integralização do curso:</b> <b>Mínimo:</b> 4 anos <b>Máximo:</b> 7 anos	<b>Modalidade:</b> Presencial

## 2. Justificativa/Relevância

### 2.1. Inserção Regional

Os Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFETs) são autarquias federais que, vinculadas ao Ministério de Educação, detêm autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didática e disciplinar, com o objetivo de desenvolver atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Ao atuar como instituição de ensino superior pública, comprometida com o desenvolvimento cultural, tecnológico e econômico da sociedade, em favor de um país justo, capaz de promover o crescimento com geração de renda e redução das desigualdades, o CEFET/RJ tem presente em seu plano de desenvolvimento os desafios de demandas formativas associadas a políticas de industrialização e comércio, infraestrutura econômica (energia, transportes, telecomunicações) e social (educação, saúde e saneamento), capacitação tecnológica, entre outras prioridades que se impõem ao desenvolvimento com alcance social.

Cumprindo à Instituição fomentar o debate nesse sentido, uma vez que, frente a mudanças que desenham uma nova realidade econômica e social depois de décadas de semiestagnação, já se torna lugar comum a consideração da falta de mão-de-obra qualificada como gargalo (comparável ao da infraestrutura) para o desenvolvimento do país. A formação de técnicos e



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA**

---

engenheiros, entre outros profissionais, é anunciada como necessidade de retomada de investimento. De outra parte, denuncia-se a perda de posição no ranking mundial da inovação, reconhecendo-se que, no Brasil, o número de registro de patentes ainda é pequeno e somente em poucas áreas a pesquisa é assumida como parte da estratégia empresarial.

Participando da política pública de Estado na área educacional, faz-se inerente à consecução dos objetivos viabilizadores da missão institucional o permanente (inter)agir reflexivo e crítico sobre projetos de desenvolvimento que se afiguram transformadores. Para tanto, por tratar-se de uma instituição de educação tecnológica, articulada, necessariamente, com instâncias de Governo, organizações do mundo produtivo e diferentes grupos sociais, são imprescindíveis à definição das políticas de ensino, pesquisa e extensão do Centro, as relações mantidas com o conjunto da sociedade.

No início desta segunda década do milênio, já há estudos que sinalizam referenciais de um novo ciclo de desenvolvimento brasileiro, a exemplo do empreendido pelo Conselho de Desenvolvimento Econômico e Social (CDES), que elege democracia, liberdade, equidade, identidade nacional, sustentabilidade, respeito à diversidade sociocultural e soberania como valores que dão base à visão de futuro. Segundo análise do CDES:

O ciclo de desenvolvimento em curso no Brasil está sendo impulsionado pela consolidação da democracia e ampliação dos espaços de diálogo e participação; por políticas distributivas ancoradas numa visão de justiça social e de racionalidade econômica, pelo investimento nas pessoas por meio das políticas sociais universais e inclusivas; pelos investimentos em infraestruturas; por um sistema de financiamento público capaz de alavancar políticas de desenvolvimento; pela estabilidade macroeconômica e gradual incorporação das dimensões da sustentabilidade ambiental, econômica e social ao conjunto dos processos decisórios. (CDES, 2010).

Considerados os desafios e eixos propositivos da Agenda para o Novo Ciclo de Desenvolvimento, o CDES aponta como estratégias: consolidar o processo de expansão Criado pela Lei nº 10.683/03, o CDES assessora o Presidente da República na formulação de políticas e diretrizes específicas, e aprecia propostas de políticas públicas, de reformas estruturais e de desenvolvimento econômico e social que lhe sejam submetidas, com vistas na articulação das relações de governo com representantes da sociedade. Sua composição, ampla e plural, congrega trabalhadores, empresários, movimentos sociais, governo e lideranças expressivas de diversos setores equânime do emprego e da renda, fortalecendo o mercado interno ancorado em um modo de produção, de consumo de massa e de distribuição sustentáveis; ampliar os investimentos inovativos e se inserir de forma ativa na economia internacional; fortalecer o



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA**

---

protagonismo do País na governança global, influenciando nas negociações econômicas, na reforma financeira internacional, na reforma monetária e nas negociações políticas relevantes para a paz no mundo. A essas estratégias se articula um conjunto de desafios, uma vez que os avanços desse novo ciclo de desenvolvimento dependem da educação (tomada como eixo prioritário e estruturante); da transição para a economia do conhecimento e da sustentabilidade; da força da indústria, do comércio e do vasto potencial da agricultura, impulsionados pela infraestrutura adequada, pela inclusão produtiva e pelas políticas sociais; de um Estado democrático e indutor do desenvolvimento econômico, social, político, ambiental e cultural.

Amparado por sua trajetória histórica e com visão de futuro, o Cefet/RJ reafirma, através seu PDI 2015-2019, a intenção de ter sua institucionalidade reconhecida como de: Universidade Federal de Ciências Aplicadas do Rio de Janeiro a fim de assim garantir condições de continuar ministrando ensino verticalizado da educação básica (profissional) à educação superior (graduação e pós-graduação), desenvolver pesquisa e promover atividades de extensão, alcançando, em sua inserção regional mediante atuação multicampi, mesorregiões do estado do Rio de Janeiro.

No exercício cotidiano de sua atuação, tal intenção implica prosseguir:

- no investimento permanente nas dimensões quantitativa e qualitativa dos projetos de ensino, pesquisa e extensão, considerando o contexto de desenvolvimento e as demandas apontadas no diálogo com atores sociais e debatidas com a comunidade;
- na integração dos diversos níveis e modalidades de ensino, pesquisa e extensão, priorizando projetos e programas de maior impacto acadêmico e social para a região e o país;
- na participação em ações de cooperação interinstitucional nos contextos regional, nacional e internacional, visando à realização de projetos de formação discente e aperfeiçoamento docente;
- na busca de apoio de agências de fomento e de centros de P&D para o desenvolvimento de projetos voltados ao avanço do conhecimento e comprometidos com a relevância social da produção científico-tecnológica, participando do esforço de inovação;
- no fortalecimento da integração com o setor produtivo em geral e, em especial, com as empresas públicas e privadas que atuam em projetos estratégicos ao desenvolvimento nacional, favorecendo a formação teórico- prática nas atividades curriculares dos cursos técnicos, de graduação e de pós- graduação;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

---

- na interiorização das atividades acadêmicas mediante novos recursos e modalidades, como a educação a distância, buscando desenvolver formas de atendimento educacional que, além de superar limites de espaço e tempo, promovam acesso à comunicação e à informação, superando desafios de aprendizagem na contemporaneidade;
- na integração de atividades de extensão na formação dos profissionais da área tecnológica, promovendo oportunidades de vivência cidadã em uma realidade desigual e, ao mesmo tempo, diversa, que precisa ter reconhecido seu potencial nas soluções de desenvolvimento.

É incontestável que, na área educacional, terá de se ter em conta e fazer progredir – com qualidade social e sustentabilidade de política pública de Estado – os esforços empreendidos pelo Governo da República com o Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE), que trouxe um grande número de ações e programas da educação infantil à pós-graduação, incluindo-se aí, citadas as orientações que mais de perto dizem respeito ao âmbito da atuação deste CEFET, a expansão da rede federal de educação profissional e tecnológica e a reestruturação e expansão das universidades federais.

Foi no viés dessa expansão que, desde a introdução do PDI 2005-2009, a Instituição cresceu potencialmente na perspectiva de interiorização das atividades acadêmicas que dão cumprimento à sua missão. Quando instituído aquele PDI, a diretriz Implementação do Sistema *Multicampi*” assinalava a existência de apenas uma Unidade de Ensino Descentralizada (a UnED Nova Iguaçu) e o pleito de transformação do *campus* Maria da Graça em Unidade de Ensino. A adesão ao Plano de Expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica levou à atual constituição do Sistema: o *campus* Sede – Maracanã – e os sete *campi* do interior – Nova Iguaçu, Maria da Graça, Petrópolis, Nova Friburgo, Itaguaí, Angra dos Reis e Valença. Desse modo, o CEFET/RJ vivencia a oportunidade de alargar sua contribuição ao desenvolvimento econômico e social da região e do país.

Com a contrapartida da Prefeitura Municipal de Petrópolis, que respondeu à chamada pública que lançou o edital de Projetos de Apoio ao Plano de Expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, da SETEC/MEC, foi inaugurado, em 13 de setembro de 2008, como uma das escolas orientadas pelo conceito de cidade-polo, que, tendo como referência o conjunto de municípios de mesorregiões, visa aproveitar o potencial de



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA**

---

desenvolvimento, a proximidade com Arranjos Produtivos Locais (APL), a possibilidade de parcerias e a infraestrutura existente.

Localizado no Centro Histórico de Petrópolis, ocupa o prédio do antigo Fórum, à Rua do Imperador, destinando-se a ser mais um *campus* a assumir a missão institucional do CEFET/RJ: promover a educação mediante atividades de ensino, pesquisa e extensão que propiciem, de modo reflexivo e crítico, a formação integral (humanística, científica e tecnológica, ética, política e social) de profissionais capazes de contribuir para o desenvolvimento cultural, tecnológico e econômico da sociedade.

O *campus* oferece o curso técnico em Telecomunicações Integrado ao Ensino Médio e os cursos de graduação em Engenharia de Computação, Bacharelado em Turismo e Licenciatura em Física.

Conhecida como “Cidade Imperial”, Petrópolis foi fundada por iniciativa de Dom Pedro II, que instalou no local o palácio de veraneio da Família Real. Durante seu reinado, a corte se mudava para Petrópolis pelo verão todos os anos, o que deu à cidade grande projeção na época do Segundo Reinado. Com o advento da República, Petrópolis perdeu parte de seu prestígio, mas continuou a servir de refúgio para o descanso de diversos presidentes brasileiros, em especial Getúlio Vargas. Após a transferência da capital federal para a cidade de Brasília, a importância de Petrópolis no contexto político do Brasil foi reduzida. Atualmente a cidade abriga parte da Família Real brasileira.

Além da influência dos tempos imperiais, Petrópolis recebeu famílias de agricultores alemães, bem como imigrantes açorianos e italianos. A diversidade de influências culturais é um dos atrativos turísticos da cidade, refletindo-se na arquitetura, na culinária e na realização de festas típicas.

Situada no Estado do Rio de Janeiro, na Região Serrana, a cidade de Petrópolis encontra-se a 68 km da capital. Ocupa uma área de 796,80 km<sup>2</sup> e tem uma população de 295.917 habitantes (IBGE, 2016). Petrópolis tem localização privilegiada, com fácil acesso às capitais da Região Sudeste. A cidade faz fronteira com os municípios de Areal, Duque de Caxias, Guapimirim, Magé, Miguel Pereira, Paraíba do Sul, Paty do Alferes, São José do Vale do Rio Preto e Teresópolis. O acesso a Petrópolis é feito pelas rodovias BR-040, RJ-107 e BR-495. Localizada no conjunto montanhoso da Serra dos Órgãos, a 845 metros de altitude média, Petrópolis apresenta um clima ameno, que ajuda a caracterizar a cidade como uma das mais importantes estâncias turísticas do Brasil.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

---

A economia da cidade baseia-se no turismo, no setor de serviços e no comércio de roupas. No setor industrial, destaca-se o gênero têxtil e, ainda, a existência de empresas internacionais, tais como a GE Celma Ltda., a Sola Brasil Indústria Óptica Ltda., a Werner Fábrica de Tecidos SA e a Dentsply Indústria e Comércio Ltda.

Sua posição estratégica e seu potencial de desenvolvimento contribuíram significativamente para a criação do *campus*. Caracterizada como cidade-pólo, Petrópolis constitui uma referência para um conjunto de municípios – mesorregiões – em um raio de 50 km, atendendo à demanda educacional do interior do Estado, um dos critérios fundamentais definidos no Plano de Expansão da Rede Federal de Ensino.

Além de suas características históricas, Petrópolis também é reconhecida pelo recente desenvolvimento na área tecnológica, como fruto de investimentos relacionados ao movimento Petrópolis Tecnópolis que, tendo como objetivo promover o desenvolvimento social e econômico da região, tem atraído empresas e instituições de base tecnológica para a cidade. Quanto a esse aspecto, é importante mencionar que Petrópolis constitui a sede do Laboratório Nacional de Computação Científica (LNCC), uma unidade de pesquisa do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. A cidade destaca-se também no campo da educação por sua tradição em abrigar renomadas instituições de ensino, tanto públicas como privadas, sendo muitas vezes reconhecida pela qualidade da formação oferecida nos níveis de educação básica e superior.

## **2.2. Justificativa e Pertinência**

Pensar a realidade brasileira contemporânea é praticamente impossível sem que, em algum momento, se reconheça o papel fundamental da educação. Qualquer discussão sobre os rumos que tomamos enquanto sociedade, perpassa a questão da educação formal e não formal de crianças, jovens e adultos. O professor está frequentemente no centro desse debate educacional e a formação de professores se apresenta como tarefa fundamental e de grande responsabilidade.

A formação de professores é um dos principais temas em pauta nos debates entre educadores, professores e pesquisadores na área da Educação, bem como no âmbito das políticas públicas no Brasil, as quais apontam para a necessidade de elevar os níveis de qualificação dos professores em geral, especialmente os da Educação Básica.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA**

---

Segundo a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), de 20 de dezembro de 1996:

A educação básica tem por finalidades desenvolver o educando, assegurar-lhe a formação comum indispensável para o exercício da cidadania e fornecer-lhe meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores. (BRASIL, 1996, p.11)

Nesse sentido o ensino da matemática desempenha um papel fundamental na sociedade em geral e, particularmente, no mundo da ciência e do trabalho. A Resolução da UNESCO, de 11 de novembro de 1997, por ocasião da instituição do evento 2000: Ano Mundial da Matemática, ressalta a importância dessa ciência, com justificativas que vão do entendimento de que sua linguagem e seus conceitos são universais, contribuindo para a cooperação internacional; ao fato dela guardar uma profunda relação com a cultura dos povos, tendo grandes pensadores contribuído ao longo de milhares de anos para o seu desenvolvimento; ao papel que ela desempenha na atualidade e às aplicações que tem em vários campos, contribuindo para o desenvolvimento das ciências, da tecnologia, das comunicações, da economia, etc; à contribuição que ela dá, particularmente nos níveis das escolas fundamental e médio, para o desenvolvimento do pensamento racional. Outras justificativas podem ser acrescidas a essas, como as das contribuições para o desenvolvimento do pensamento intuitivo, fortemente presente na Matemática a partir de meados do Século XIX, bem como para o entendimento da construção do Universo por meio de modelos abstratos, resultantes da Matemática constituída em ciência investigativa.

Como ciência a Matemática se encontra em plena vitalidade. Tendo contribuído com a sociedade desde as antigas civilizações, está hoje presente nas mais altas esferas do pensamento científico, assim como nas mais diversas aplicações tecnológicas. Dentre estas destacam-se as áreas de criptografia, codificação de sinais (com extensas aplicações na medicina e comunicações), códigos e algoritmos corretores de erros, complexidade computacional, incluindo o problema  $P=NP$ , modelos de equilíbrio para a economia, algoritmos de otimização (problemas de otimização linear), equações de Navier-Stokes, com aplicações à meteorologia e hidrodinâmica.

Existe, entre as mais diversas ciências e a Matemática, uma interdisciplinaridade intensa, com uma permutação de conceitos e técnicas que proporcionam grande progresso para ambas as partes. Destacamos as contribuições recíprocas entre a Matemática e a Computação, a



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA**

---

Biologia, a Física, a Astronomia, a Química, assim como com as ciências do comportamento e da Educação.

Quanto ao progresso teórico da Matemática e possibilidades futuras, são inúmeros e de grande importância os problemas em aberto e as áreas em expansão conceitual e técnica. Dentre os problemas destacamos a Hipótese de Riemann, problemas em equações diofantinas, sistemas dinâmicos, a conjectura do jacobiano, algoritmos rápidos para resolução de equações. Quanto às áreas em expansão, destacamos o programa Langland, objeto de recente premiação com a Medalha Fields, que propõe uma unificação de várias áreas da Matemática. Citamos ainda as áreas de Dinâmica Complexa, Teoria dos Números, Topologia, Equações Diferenciais Parciais, Geometria Diferencial, Geometria Algébrica, Geometria Combinatória, Álgebra Computacional, Análise Geométrica, dentre outras.

O ensino da Matemática existe desde os primórdios da civilização. O antigo papiro egípcio denominado Papiro de Ahmes, assim como as tabletas das bibliotecas sumerianas, atestam o uso de problemas para o ensino da Matemática há milhares de anos. A organização do conhecimento matemático na antiga Grécia serviu de modelo por muitos séculos para outras ciências, e naquele tempo Platão investigava a gênese dos conceitos matemáticos, propondo modelos de ensino em sua famosa academia. Hoje o ensino da Matemática passa por um momento de intensas pesquisas, impulsionadas pela disseminação das escolas para as massas, trazendo novos desafios. Foi revitalizado o método de ensino da Matemática através de problemas por pesquisadores como G. Polya, P. Halmos e outros. Foi impulsionado o uso da História da Matemática para auxiliar na construção de seqüências ensino-aprendizagem desvinculadas do ensino linear. Foi proposto o método genético para o ensino da Matemática por matemáticos como F. Klein, O. Toeplitz, H. Edwards e A. Simis. Mais recentemente o ensino em rede tem sido considerado como uma alternativa ao ensino tradicional.

Diante desse cenário é evidente a necessidade de profissionais responsáveis pela disseminação do saber científico em diferentes instâncias sociais e principalmente nas escolas de educação básica, preconizando por uma formação que de fato permita o pleno exercício da cidadania.

A baixa oferta de cursos de licenciatura em Ciências e Matemática pode levar à falta de profissionais bem qualificados para atuar na educação básica em todo o país. O Indicador de Adequação da Formação Docente, divulgado no sítio do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), em 2013, revela que 54% dos docentes que



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA**

---

lecionam Matemática nos anos finais do Ensino Fundamental das escolas brasileiras possuem Licenciatura na área. No Ensino Médio, este número fica em torno de 73%. Há uma falta de 170 mil docentes de Matemática, Física e Química nas escolas do Brasil (TODOS PELA EDUCAÇÃO, 2014). Além dos problemas com a oferta de cursos de licenciatura, esta defasagem também se dá por outros motivos, tais como, o recente desprestígio da profissão docente, a alta evasão dos estudantes de licenciatura nas áreas de Ciências e Matemática, a migração dos licenciados para a área de gestão e organização escolar, a baixa remuneração, entre outros.

A oferta do Curso de Licenciatura em Matemática se justifica, em primeiro lugar, devido à grande demanda por formação de professores na área de Matemática no Estado do Rio de Janeiro, o que reflete uma tendência nacional de carência de docentes, principalmente na área das ciências exatas. Tal demanda pode ser identificada, por exemplo, pelas recentes publicações de editais para contratação de professores dessas disciplinas, tanto no âmbito da rede pública estadual do Rio de Janeiro, quanto na esfera de seus municípios, uma vez que o quadro de professores efetivos das respectivas redes não é suficiente para atender às necessidades de alocação de professores pelas Secretarias de Educação. Mesmo considerando as contratações realizadas, a carência de professores ainda permanece como um entrave, havendo escolas sem professores para essas disciplinas. Agravando esse quadro, tem-se, em segundo lugar, a existência de professores ministrando disciplinas de Matemática sem a devida formação específica.

De acordo com o Plano Municipal de Educação de Petrópolis 2015 – 2025, há uma necessidade de fomentar a oferta de educação superior pública e gratuita para a formação de profissionais para a educação básica, sobretudo nas áreas de ciências e matemática, bem como para atender ao déficit de profissionais em áreas específicas. Tais fatos demonstram a relevância da abertura do curso de Licenciatura em Matemática neste campus.

Os fatos supracitados apontam a necessidade iminente de investimento em formação inicial de professores para a área de Matemática, uma das mais carentes de profissionais com formação adequada. Desta forma, apresenta-se esta proposta de abertura de curso no intuito de contribuir ainda mais com a formação de qualidade do docente, para que seja capaz de compreender as diversas facetas do ensino e aprendizagem de Matemática, articular conhecimentos teórico-práticos e refletir continuamente sobre sua prática.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

---

### 3. Compatibilidade dos Objetivos do Curso com os Objetivos da Instituição

#### 3.1. Filosofia, princípios, missão e objetivos

O Cefet/RJ, autarquia de regime especial vinculada ao Ministério da Educação, no espírito da Lei no 6.545, de 30 de junho de 1978, tem por finalidade o oferecimento de educação tecnológica. Configura-se, nos termos da Lei no 11.892, de 29 de dezembro de 2008, como instituição de ensino superior pluricurricular, especializada na oferta de educação tecnológica nos diferentes níveis e modalidades de ensino, caracterizando-se pela atuação prioritária na área tecnológica.

Orientadas pela legislação vigente, constituem finalidades prioritárias do Cefet/RJ refletidas:

- ministrar educação profissional técnica de nível médio, de forma articulada com o ensino médio, destinada a proporcionar habilitação profissional para diferentes setores da economia;
- ministrar ensino superior de graduação e de pós-graduação lato sensu e stricto sensu;
- ofertar educação continuada, por diferentes mecanismos, visando à atualização, ao aperfeiçoamento e à especialização de profissionais prioritariamente na área tecnológica;
- realizar pesquisa nas diversas áreas do conhecimento, estimulando o desenvolvimento de soluções e estendendo seus benefícios à sociedade;
- promover a extensão mediante integração com a comunidade, contribuindo para o seu desenvolvimento e melhoria da qualidade de vida, desenvolvendo ações interativas que concorram para a transferência e o aprimoramento dos benefícios e conquistas auferidos na atividade acadêmica e na pesquisa aplicada;
- estimular a produção cultural, o empreendedorismo, o desenvolvimento científico e tecnológico e o pensamento reflexivo, com responsabilidade social.

Observadas a finalidade e as características atribuídas aos Centros Federais de Educação Tecnológica e a responsabilidade social de que essas se revestem, o CEFET/RJ continua a assumir como missão institucional:

- Promover a educação mediante atividades de ensino, pesquisa e extensão que propiciem, de modo reflexivo e crítico, a formação integral (humanística, científica e tecnológica, ética, política e social) de profissionais capazes de contribuir para o desenvolvimento científico, cultural, tecnológico e econômico da sociedade.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA**

---

Corresponde à filosofia orientadora da ação no CEFET/RJ compreender essa instituição educacional como um espaço público de formação humana, científica e tecnológica. Compreender, ainda, que:

- Todos os servidores são responsáveis por esse espaço e nele educam e se educam permanentemente;
- Os alunos são corresponsáveis por esse espaço e nele têm direito às ações educacionais qualificadas que ao Centro cabe oferecer;
- A convivência, em um mesmo espaço acadêmico, de cursos de diferentes níveis de ensino e de atividades de pesquisa e extensão compõe a dimensão formadora dos profissionais preparados pelo Centro (técnicos, tecnólogos, engenheiros, administradores e outros bacharéis, docentes, mestres, doutores), ao mesmo tempo em que o desafia a avançar no campo da concepção e da realização da educação tecnológica.
- A filosofia institucional se expressa, ainda, nos princípios norteadores do seu projeto pedagógico, documento (re)construído com a participação dos segmentos da comunidade interna (servidores e alunos) e representantes dos segmentos produtivo e outros da sociedade. Integram tais princípios:
- Defesa das condições garantidoras de qualidade social para a educação pública viabilizada pela Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica em sua diversidade institucional;
- Reafirmação da identidade institucional vinculada à formação de profissionais de diferentes níveis no projeto de transformação de Centro Federal de Educação Tecnológica em Universidade Federal de Ciências Aplicadas do Rio de Janeiro;
- Adoção de projetos de verticalização e integração das atividades de ensino, pesquisa e extensão, da educação básica à pós-graduação, como característica metodológica de formação na área tecnológica;
- Consolidação de políticas de ensino, pesquisa e extensão que, compromissadas com o desenvolvimento nacional e regional, a disseminação e produção de conhecimento, a formação de pessoas, e a responsabilidade social e ética continuem a legitimar a atuação institucional junto à sociedade;
- Preservação e sustentação da autonomia institucional definida em lei;
- Aperfeiçoamento permanente dos processos de gestão democrática e descentralização gerencial nas instâncias acadêmicas e administrativas, mediante adoção de estruturas



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

---

colegiadas, mecanismos de participação de todos os segmentos da comunidade interna,

- Socialização de informações e transparência na utilização de recursos;
- Observância de aspectos inerentes ao caráter público e de identidade formadora da Instituição: valorização do ser humano e do trabalho; respeito à pluralidade e divergências de ideias, sem discriminação de qualquer natureza; adesão à tecnologia a serviço da promoção humana; compromisso social; diálogo constante e parcerias com instituições/entidades representativas da sociedade; responsabilidade funcional e ética.

### 3.2. Objetivos do Curso

O Curso de Licenciatura em Matemática do CEFET/RJ *campus* Petrópolis em consonância com a missão do CEFET/RJ e com as finalidades do ensino superior visa oferecer educação mediante atividades de ensino, pesquisa e extensão que propiciem, de modo reflexivo e crítico, na interação com a sociedade, a formação integral (humanística, científica e tecnológica, ética, política e social) de profissionais capazes de contribuir para o desenvolvimento cultural, tecnológico e econômico dessa mesma sociedade.

Objetivamente, busca-se atender a demanda por formação inicial de professores de Matemática numa perspectiva de formação coerente com os estudos atuais sobre formação de professores, principalmente no que concerne ao Ensino Básico.

Em consonância com a Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de julho de 2015, que trata das 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; e com o Parecer CNE/CES 1302/2001, sobre as Diretrizes Nacionais Curriculares para os cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura, são objetivos específicos do curso de Licenciatura em Matemática do CEFET/RJ *campus* Petrópolis:

- Formar profissionais do magistério (formadores e estudantes) compromissados com 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, atenta ao reconhecimento e à valorização da diversidade e, portanto, contrária a toda forma de discriminação;



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA**

---

- Trabalhar em prol da articulação entre a teoria e a prática no processo de formação docente, fundada no domínio dos conhecimentos científicos e didáticos, contemplando a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão;
- Formar profissionais com uma sólida formação de conteúdos de Matemática.
- Formar profissionais do magistério sob uma sólida base teórica e interdisciplinar que reflita a especificidade da formação docente;
- Inserir os estudantes de licenciatura nas instituições de educação básica da rede pública de ensino, espaço privilegiado da práxis docente;
- Melhor compreender e atuar no contexto educacional da região serrana do Rio de Janeiro;
- Ampliar e aperfeiçoar o uso da Língua Portuguesa e da capacidade comunicativa, oral e escrita, como elementos fundamentais da formação dos professores, e da aprendizagem da Língua Brasileira de Sinais (Libras);
- Formar profissionais cientes de seu papel social de educador e capacidade de se inserir em diversas realidades com sensibilidade para interpretar as ações dos educandos.
- Conferir uma formação que lhes prepare para enfrentar os desafios das rápidas transformações da sociedade, do mercado de trabalho e das condições de exercício profissional.
- Abordar questões socioambientais, éticas, estéticas e relativas à diversidade étnico-racial, de gênero, sexual, religiosa, de faixa geracional e sociocultural como princípios de equidade;
- Capacitar o licenciando para atuação profissional em diferentes instâncias sociais, seja através da atuação na educação formal, seja através de novas formas de educação científica, fazendo uso das tecnologias de informação e comunicação, bem como uso de metodologias, estratégias e materiais de apoio inovadores.

#### **4. Perfil Profissional do Egresso**

O Curso de Licenciatura em Matemática do CEFET/RJ campus Petrópolis pretende oferecer uma sólida formação tanto para os conhecimentos em Matemática quanto para a construção da identidade docente, que permita aos professores e profissionais egressos deste curso ter facilidade de inserção na Educação Básica, sua área prioritária de trabalho, bem como de buscar a continuidade de seus estudos seja na formação continuada ou na pós-graduação.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA**

---

Dessa maneira, os egressos do curso de Licenciatura em Matemática devem ser autônomos e críticos no desempenho de sua profissão, considerando os aspectos sociais e culturais do contexto escolar no qual estarão inseridos. Também devem considerar o pensamento científico e o diálogo como bases para o seu ensinar e aprender enfrentando, assim, os desafios das rápidas transformações da sociedade, do mercado de trabalho e das condições de exercício profissional.

Em consonância com a Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de julho de 2015, os egressos do Curso de Licenciatura em Matemática campus Petrópolis deverão estar apto a:

- I. Atuar com ética e compromisso com vistas à construção de uma sociedade justa, equânime, igualitária;
- II. Compreender o seu papel na formação dos estudantes da educação básica a partir de concepção ampla e contextualizada de ensino e processos de aprendizagem e desenvolvimento destes, incluindo aqueles que não tiveram oportunidade de escolarização na idade própria;
- III. Trabalhar na promoção da aprendizagem e do desenvolvimento de sujeitos em diferentes fases do desenvolvimento humano nas etapas e modalidades de educação básica;
- IV. 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;
- V. Relacionar a linguagem dos meios de comunicação à educação, nos processos didático-pedagógicos, demonstrando domínio das tecnologias de informação e comunicação para o desenvolvimento da aprendizagem;
- VI. Promover e facilitar relações de cooperação entre a instituição educativa, a família e a comunidade;
- VII. Identificar questões e problemas socioculturais e educacionais, com postura investigativa, integrativa e propositiva em face de realidades complexas, a fim de contribuir para a superação de exclusões sociais, étnico-raciais, econômicas, culturais, religiosas, políticas, de gênero, sexuais e outras;
- VIII. 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;



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA**

---

- IX. Atuar na gestão e organização das instituições de educação básica, planejando, executando, acompanhando e avaliando políticas, projetos e programas educacionais;
- X. Participar da gestão das instituições de educação básica, contribuindo para a elaboração, implementação, coordenação, acompanhamento e avaliação do projeto pedagógico;
- XI. Realizar pesquisas que proporcionem conhecimento sobre os estudantes e sua realidade sociocultural, sobre processos de ensinar e de aprender, em diferentes meios ambiental-ecológico, sobre propostas curriculares e sobre organização do trabalho educativo e práticas pedagógicas, entre outros;
- XII. 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;
- XIII. Estudar e compreender criticamente as Diretrizes Curriculares Nacionais, além de outras determinações legais, como componentes de formação fundamentais para o exercício do magistério.

### **5. Adequação do Curso às Demandas do Mercado de Trabalho**

A demanda pelo profissional formado em Licenciatura em Matemática, na sociedade brasileira, se manifesta em diversos aspectos:

- Docência nas séries finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio, nas diversas modalidades, tais como escolarização de Jovens e Adultos;
- Docência em nível superior, desde que possua a necessária qualificação profissional em nível de pós-graduação;
- Em editoras bem como em órgãos públicos e privados que produzem e avaliam programas e materiais didáticos para o ensino presencial e a distância;
- Em espaços de educação não-formal, como feiras de divulgação científica e museus, em empresas que demandem sua formação específica e instituições que desenvolvem pesquisas educacionais;
- Além de poder atuar de forma autônoma, em empresa própria ou prestando consultoria no campo educacional.

Tais demandas requerem profissionais graduados possuidores de sólida e ampla formação de conhecimentos diretamente relacionados com a questão educacional. Como o



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA**

---

Curso de Licenciatura em Matemática do CEFET/RJ campus Petrópolis pretende oferecer uma sólida formação tanto na área dos conhecimentos matemáticos como na área dos conhecimentos em Educação Matemática, os egressos deste curso serão capazes de apresentar as competências e habilidades necessárias ao exercício profissional.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

## 6. Descrição da Infraestrutura Disponível

Tabela 1

Infraestrutura Disponível					
Item	Descrição	Área Aproximada (m <sup>2</sup> )	Ocupação		
			Nº de horas utilizadas	Nº de horas livres	Nº de horas necessárias
Salas de aula	Sala 104	25	5	10	3
Salas de aula	Sala 105	30	7	8	3
Salas de aula	Sala 106	25	7	8	3
Salas de aula	Sala 117	35	10	5	3
Salas de aula	Sala 118	40	10	5	3
Salas de aula	Sala 119	30	10	5	3
Salas de aula	Sala 120	25	11	4	3
Salas de aula	Sala 121	45	11	4	3
Laboratórios	Laboratório de Mecânica	30	5	10	2
Laboratórios	Laboratório de Ensino	25	5	10	5
Laboratórios	Laboratório de Informática	40	5	10	4
Coordenação	Gabinete no 3º andar do bloco B	7	0	15	15
Sala de Professores	Sala 112 bloco X	12	0	15	15

## 7. Descrição da Infraestrutura a ser Implantada

Não há necessidade de implantação de infraestrutura.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

## 8. Descrição do Corpo Docente e Técnico Administrativo Disponível, conforme a Qualificação e Formação Acadêmica Exigida para o Nível, Forma/Grau e Modalidade do Curso Proposto

### 8.1. Corpo Docente Disponível

Tabela 2

Descrição do Corpo Docente Disponível					
Nome	Formação	Titulação	Carreira / Regime de Trabalho	Disciplinas / Carga Horária Atual	Disciplinas / Carga Horária Prevista
Alexandre Pinheiro da Silva	Física	Doutor	EBTT/DE	3 /9h	3 /9h
Daniel Neves Micha	Física	Doutor	EBTT/DE	3 /9h	3 /9h
Demerson Nunes Gonçalves	Matemática	Doutor	EBTT/DE	2/9h	3/12h
Eduardo Teles da Silva	Matemática	Doutor	EBTT/DE	3/ 11h	3/ 12h
Elisabeth Gonçalves de Souza	Pedagogia	Doutor	EBTT/DE	3/10h	3/10h
Flávia Trópia Barreto de Andrade Fadel	Educação Matemática	Mestre	EBTT/DE	3/11h	3/ 12h
Gilmar dos Reis Souza	Matemática	Doutor	EBTT/DE	4/16h	3/12h
Glauco dos Santos Ferreira da Silva	Ensino de Física	Doutor	EBTT/DE	3/12h	3/12h
Leandro Tavares da Silva	Matemática	Doutor	EBTT/DE	2/9h	3/12h
Soraia Wanderosck Toledo	LIBRAS	Mestre	EBTT/DE	2/6h	2/6h
Welerson Fernandes Kneipp	Matemática	Mestre	EBTT/DE	1/3h	3/12h

### 8.2. Corpo Técnico-Administrativo Disponível

#### 8.2.1. Biblioteca

O quadro de servidores lotados na biblioteca conta com uma bibliotecária, uma bióloga, dois assistentes em administração e uma recepcionista terceirizada.

#### Atividades Atuais

Promover a interface entre os usuários e a informação, com vistas ao apoio das atividades de pesquisa, ensino e extensão, executando tarefas relativas à seleção, aquisição e registro de acervo, bem como aos serviços de disseminação da informação.



### **Atividades Previstas**

As mesmas descritas anteriormente.

#### **8.2.2. Seção de Articulação Pedagógica**

A Seção de Articulação Pedagógica (SAPED) destina-se ao acompanhamento do processo educacional nos níveis da Educação Básica e Superior, nas dimensões pedagógica e social, atuando em parceria com o Serviço de Psicologia e junto aos diferentes atores do processo educativo, com o objetivo de favorecer o desenvolvimento harmonioso e equilibrado dos estudantes nos aspectos intelectual, social, ético, cultural e profissional, bem como contribuir com a permanência e a continuidade dos estudos. O quadro de servidores lotados na Seção de Articulação Pedagógica é formado por duas pedagogas, duas técnicas em assuntos educacionais e uma assistente social.

### **Atividades Atuais**

As atividades da SAPED podem ser caracterizadas em cinco núcleos de atuação:

1. Acolhimento de alunos ingressantes;
2. Acompanhamento do processo de ensino-aprendizagem;
3. Assessoramento no desenvolvimento de atividades institucionais;
4. Prevenção à repetência e à evasão;
5. Assistência social e relação família-escola (no nível da Educação Básica).

### **Atividades Previstas**

As mesmas descritas anteriormente.

#### **8.2.3. Serviços de Psicologia**

### **Atividades Atuais**

O Serviço de Psicologia, composto por uma psicóloga, está vinculado à Gerência Acadêmica do *campus*, apresentando três eixos de atuação, a saber:

1. Gestão de políticas e processos educacionais e práticas institucionais;
2. Articulação Pedagógica e Funcionamento de Cursos;
3. Atendimento ao Estudante.

### **Atividades Previstas**

As mesmas descritas anteriormente.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

#### 8.2.4. Seção de Registros Acadêmicos

O quadro de servidores lotados na Seção de Registros Acadêmicos é formado por três assistentes em administração e um arquivista.

##### Atividades Atuais

A Seção de Registros Acadêmicos (SERAC) é o setor do campus destinado ao registro, ao arquivo e à emissão de documentos relacionados à vida acadêmica dos estudantes. Encontra-se vinculada à Divisão de Administração Acadêmica e submete-se às normas emanadas pelo DERAC (Departamento de Administração e Registros Acadêmicos), do campus sede. Neste setor, podem ser feitos os seguintes procedimentos: matrículas, trancamentos de matrícula, solicitação de prova substitutiva, declarações diversas, dentre outros.

##### Atividades Previstas

As mesmas descritas anteriormente.

### 9. Descrição do Corpo Docente e Técnico-Administrativo a ser Contratado, conforme a Qualificação e Formação Acadêmica Exigida para o Nível, Forma/Grau e Modalidade do Curso Proposto:

#### 9.1. Corpo Docente

Tabela 3

Descrição do Corpo Docente a Ser Contratado					
Núm.	Área de Formação	Titulação	Regime de Trabalho	Disciplinas / Carga Horária Prevista	Ano Contratação
1	Matemática	Doutor	EBTT/DE	3/12h	2018
2	Educação Matemática	Doutor	EBTT/DE	3/12h	2018
3	Educação	Doutor	EBTT/DE	3/12h	2019
4	Educação Matemática	Doutor	EBTT/DE	3/12h	2019
5	Matemática	Doutor	EBTT/DE	3/12h	2020
6	Educação Matemática	Doutor	EBTT/DE	3/12h	2020
7	Educação Matemática	Doutor	EBTT/DE	3/12h	2021



## 9.2. Corpo Técnico-Administrativo a ser Contratado

Não há previsão de contratação para o corpo técnico-administrativo.

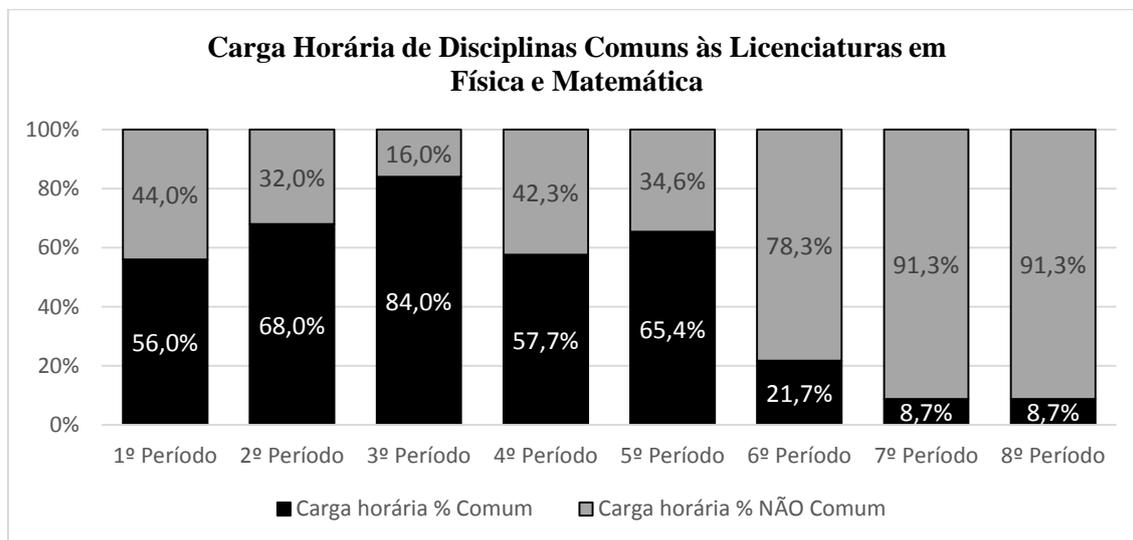
## 10. Matriz Curricular

### 10.1. Matriz Curricular

Uma importante premissa para a implantação do Curso de Licenciatura em Matemática no *campus* Petrópolis é ter um conjunto de disciplinas que será comum ao currículo do Curso de Licenciatura em Física. Assim, além de minimizar o número de contratação de docentes, haverá melhor utilização dos espaços além de um intercâmbio de experiências entre os alunos dos respectivos cursos.

O **Gráfico 1** mostra que, até o 5º período, os alunos do Curso de Licenciatura em Matemática cursarão mais da metade da carga horária no período noturno em disciplinas comuns ao Curso de Licenciatura em Física. Já no **Gráfico 2** vemos que 47,4% da carga horária total de disciplinas do Curso de Licenciatura em Matemática é comum a ambos os cursos.

Gráfico 1





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

Gráfico 2

Carga Horária Total de Disciplinas - Licenciatura em Matemática

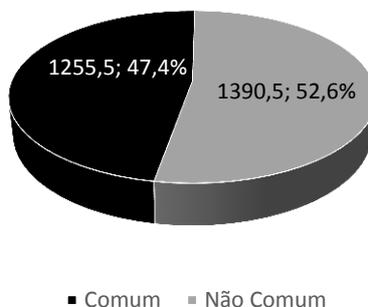


Tabela 4

Legenda das Tabelas Seguintes	
Coluna	Descrição
CFM	Comum aos currículos das licenciaturas em Física e Matemática Disciplinas marcadas com um “*” na coluna CFM são disciplinas pertencentes ao currículo de Licenciatura em Física ministradas necessariamente no período noturno.
T	Horas de conteúdo teórico
E	Horas de conteúdo experimental/computacional
P	Horas de prática como componente curricular (PCC)

1º PERÍODO								
DISCIPLINA							PRÉ-REQUISITOS	
CÓD	TÍTULO	CFM	AULAS SEMANAIS			CRÉDS	CH/SEM	CÓDIGO-TÍTULO
			T	E	P			
1A	Computação algébrica	*	4	0	0	4	72	
1B	Fundamentos da Matemática Elementar		3	0	0	3	54	
1C	Fundamentos histórico-filosóficos da Educação	*	4	0	0	4	72	



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA**

1D	Geometria I		3	2	0	5	90	
1E	Leitura e produção de textos	*	3	0	0	3	54	
1F	Matrizes e Vetores	*	3	0	0	3	54	
1G	Matemática Financeira		3	0	0	3	54	
<b>TOTAL</b>			<b>23</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>25</b>	<b>450</b>	<b>Atualizado em: 23/05/2017</b>

2º PERÍODO								
DISCIPLINA								PRÉ-REQUISITOS
CÓD	TÍTULO	CFM	AULAS SEMANAIS			CRÉDS	CH/SEM	CÓDIGO-TÍTULO
			T	E	P			
2A	Educação e Sociedade	*	3	0	0	3	54	
2B	Funções	*	4	0	0	4	72	
2C	Geometria Analítica	*	4	0	0	4	72	1F - Matrizes e Vetores
2D	Geometria II		3	2	0	5	90	1D - Geometria I
2E	Introdução à Física	*	3	0	0	3	54	
2F	Introdução à Lógica		3	0	0	3	54	
2G	Libras e Inclusão Educ.	*	3	0	0	3	54	
<b>TOTAL</b>			<b>23</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>25</b>	<b>450</b>	<b>Atualizado em: 23/05/2017</b>

3º PERÍODO						
DISCIPLINA						PRÉ-REQUISITOS
CÓD	TÍTULO	CFM	AULAS SEMANAIS	CRÉDS	CH/SEM	CÓDIGO-TÍTULO



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA**

			T	E	P			
3A	Álgebra Linear	*	4	0	0	4	72	
3B	Cálculo Diferencial e Integral I	*	3	2	0	5	90	1A - Computação algébrica 1B - Fundamentos da Matemática Elementar
3C	Didática	*	4	0	0	4	72	
3D	Introdução às Ciências Experimentais	*	0	3	0	3	54	
3E	Políticas Públicas e Formação de Professores	*	3	0	0	3	54	
3F	Metodologia da Pesquisa	*	2	0	0	2	36	2A - Educação e Sociedade
3G	Oficina de Geometria		0	0	4	4	72	2D - Geometria II
<b>TOTAL</b>			<b>19</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>25</b>	<b>450</b>	<b>Atualizado em: 23/05/2017</b>

4º PERÍODO								
DISCIPLINA								PRÉ-REQUISITOS
CÓD	TÍTULO	CFM	AULAS SEMANAIS			CRÉDS	CH/SEM	CÓDIGO-TÍTULO
			T	E	P			
4A	Cálculo Diferencial e Integral II	*	3	2	0	5	90	2C - Geometria Analítica 3B - Cálculo Diferencial e Integral I
4B	Didática da Matemática		4	0	0	4	72	
4C	Ensino e Aprendizagem de Números		0	0	2	2	36	
4D	Mecânica Básica I	*	2	2	0	4	72	1F - Matrizes e Vetores 3D - Introdução às Ciências Experimentais
4E	Prática Docente I	*	0	0	2	2	36	3C - Didática
4F	Probabilidade e Estatística	*	4	0	0	4	72	3B - Cálculo Diferencial e Integral I



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA**

4G	Teoria dos Números		3	2	0	5	90	
<b>TOTAL</b>			<b>18</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>26</b>	<b>468</b>	<b>Atualizado em: 23/05/2017</b>



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA**

5º PERÍODO								
DISCIPLINA								PRÉ-REQUISITOS
CÓD	TÍTULO	CFM	AULAS SEMANAIS			CRÉDS	CH/SEM	CÓDIGO-TÍTULO
			T	E	P			
5A	Cálculo Diferencial e Integral III	*	3	2	0	5	90	4A - Cálculo Diferencial e Integral II
5B	Cálculo Numérico		2	2	0	4	72	3A - Álgebra Linear 3B - Cálculo Diferencial e Integral I
5C	Estruturas Algébricas I		3	2	0	5	90	4G - Teoria dos Números
5D	Mecânica Básica II	*	3	2	0	5	90	4D - Mecânica Básica I
5E	Prática Docente II	*	0	0	2	2	36	4E - Prática Docente I
5F	Práticas extensionistas	*	0	0	2	2	36	
5G	Psicologia Aplicada à Educação	*	3	0	0	3	54	
<b>TOTAL</b>			<b>16</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>26</b>	<b>468</b>	<b>Atualizado em: 23/05/2017</b>

6º PERÍODO								
DISCIPLINA								PRÉ-REQUISITOS
CÓD	TÍTULO	CFM	AULAS SEMANAIS			CRÉDS	CH/SEM	CÓDIGO-TÍTULO
			T	E	P			
6A	Cálculo Diferencial e Integral IV	*	3	2	0	5	90	
6B	Disciplina Optativa I		4	0	0	4	72	
6C	Disciplina Optativa II		4	0	0	4	72	
6D	Estruturas Algébricas II		3	2	0	5	90	5C - Estruturas Algébricas I
6E	História da Matemática		3	0	0	3	54	



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA**

6F	Prática Docente III		0	0	2	2	36	5E - Prática Docente II
<b>TOTAL</b>			<b>17</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>23</b>	<b>414</b>	<b>Atualizado em: 23/05/2017</b>

7º PERÍODO								
DISCIPLINA								PRÉ-REQUISITOS
CÓD	TÍTULO	CFM	AULAS SEMANAIS			CRÉDS	CH/SEM	CÓDIGO-TÍTULO
			T	E	P			
7A	Disciplina Optativa III		4	0	0	4	72	
7B	Introdução à Análise Real		5	0	0	5	90	3B - Cálculo Diferencial e Integral I
7C	Novas tecnologias aplicadas ao ensino de Matemática		4	0	0	4	72	3B - Cálculo Diferencial e Integral I
7D	Oficina de Álgebra		0	0	4	4	72	4B - Didática da Matemática
7E	Prática Docente IV		0	0	2	2	36	6F - Prática Docente III
7F	Projeto Final I	*	0	0	2	2	36	3F - Metodologia da Pesquisa 6F - Prática Docente III
7G	Tendências em Educação Matemática		0	0	2	2	36	6E - História da Matemática
<b>TOTAL</b>			<b>13</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>23</b>	<b>414</b>	<b>Atualizado em: 23/05/2017</b>

8º PERÍODO								
DISCIPLINA								PRÉ-REQUISITOS
CÓD	TÍTULO	CFM	AULAS SEMANAIS			CRÉDS	CH/SEM	CÓDIGO-TÍTULO
			T	E	P			
8A	Disciplina Optativa IV		4	0	0	4	72	
8B	Disciplina Optativa V		4	0	0	4	72	



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA**

8C	Disciplina Optativa VI		4	0	0	4	72	
8D	Oficina de Resolução de Problemas		0	0	3	3	54	4B - Didática da Matemática
8E	Oficina de Trigonometria		0	0	4	4	72	4B - Didática da Matemática
8F	Projeto Final II		0	0	2	2	36	7F - Projeto Final I
8G	Sujeito, sociedade e cultura	*	2	0	0	2	36	
<b>TOTAL</b>			<b>14</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>23</b>	<b>414</b>	<b>Atualizado em: 23/05/2017</b>

<b>TOTAL - DISCIPLINAS</b>		<b>143</b>	<b>20</b>	<b>33</b>	<b>196</b>	<b>3528</b>	<b>Atualizado em: 23/05/2017</b>
----------------------------	--	------------	-----------	-----------	------------	-------------	----------------------------------

	<b>Horas-aula (45min)</b>	<b>Horas-relógio</b>
<b>Carga-horária - Disciplinas</b>	3528	2200,50+445,50(PCC) = 2646
<b>Carga-horária - Estágio</b>	533,33	400
<b>Carga-horária - Atividades Teórico-Práticas</b>	266,67	200
<b>Carga-horária Total</b>	4328	3246

## 10.2. Fluxograma

Ver página seguinte.

## Fluxograma do Curso de Licenciatura em Matemática

1º Período					2º Período					3º Período					4º Período					5º Período					6º Período					7º Período					8º Período							
1A					2A					3ª					4A					5A					6A					7A					8A							
Computação algébrica					Educação e Sociedade					Álgebra Linear					Cálculo Diferencial e Integral II					Cálculo Diferencial e Integral III					Cálculo Diferencial e Integral IV					Disciplina Optativa III					Disciplina Optativa IV							
4	0	0			3	0	0			4	0	0			3	2	0	2C, 3B	3	2	0	4A	3	2	0			3	2	0			4	0	0			4	0	0		
1B					2B					3B					4B					5B					6B					7B					8B							
Fundamentos da Matemática Elementar					Funções					Cálculo Diferencial e Integral I					Didática da Matemática					Cálculo Numérico					Disciplina Optativa I					Introdução à Análise Real					Disciplina Optativa V							
3	0	0			4	0	0			3	2	0	1A, 2B	4	0	0			2	2	0	3A, 3B	4	0	0			5	0	0	3B	4	0	0			4	0	0			
1C					2C					3C					4C					5C					6C					7C					8C							
Fundamentos histórico-filosóficos da Educação					Geometria Analítica					Didática					Ensino e Aprendizagem de Números					Estruturas Algébricas I					Disciplina Optativa II					Novas tecnologias aplicadas ao ensino de Matemática					Disciplina Optativa VI							
4	0	0			4	0	0	1F	4	0	0			0	0	2			3	2	0	4G	4	0	0			4	0	0	3B	4	0	0								
1D					2D					3D					4D					5D					6D					7D					8D							
Geometria I					Geometria II					Introdução às Ciências Experimentais					Mecânica Básica I					Mecânica Básica II					Estruturas Algébricas II					Oficina de Álgebra					Oficina de Resolução de Problemas							
3	2	0			3	2	0	1D	0	3	0			2	2	0	1F, 3D	3	2	0	4D	3	2	0	5C	0	0	4	4B	0	0	3	4B									
1E					2E					3E					4E					5E					6E					7E					8E							
Leitura e produção de textos					Introdução à Física					Metodologia da Pesquisa					Prática Docente I					Prática Docente II					História da Matemática					Prática Docente IV					Oficina de Trigonometria							
3	0	0			3	0	0			2	0	0	2A	0	0	2	3C	0	0	2	4E	3	0	0			0	0	2	6F	0	0	4	4B								
1F					2F					3F					4F					5F					6F					7F					8F							
Matemática Financeira					Introdução à Lógica					Oficina de Geometria					Probabilidade e Estatística					Práticas extensionistas					Prática Docente III					Projeto Final I					Projeto Final II							
3	0	0			3	0	0			0	0	4			4	0	0	3B	0	0	2			0	0	2	5E	0	0	2	3F, 6F	0	0	2	7F							
1G					2G					3G					4G					5G					6G					7G					8G							
Matrizes e Vetores					Libras e Inclusão Educ.					Políticas Públicas e Formação de Professores					Teoria dos Números					Psicologia Aplicada à Educação										Tendências em Educação Matemática					Sujeito, sociedade e cultura							
3	0	0			3	0	0			3	0	0	2D	3	2	0			3	0	0								0	0	2	6E	2	0	0							
Código da disciplina					Legenda															Atividades Teóricas de Aprofundamento					200 horas																	
Nome da disciplina					T					Horas de conteúdo teórico					P					Horas PCC					Estágio					400 horas												
T					E					P					PR					E					Horas de conteúdo exp/computacional					PR					Pré-requisitos							



## 11. Componentes Curriculares

1º Período	1A	72 h-a
	<b>Computação Algébrica I</b>	
<b>EMENTA</b>		
<p>Instrumentação ao software Maple/Maxima; Simplificação de expressões algébricas; Resolução de Equações, gráficos e aplicações de cálculo.</p> <p>Conceitos de programação: variáveis, repetição (for, while, do while), condição (if, if eles, switch), rotinas, criação de biblioteca.</p>		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. MARIANI, Viviana Cocco. <b>Maple: Fundamentos e Aplicações</b>. Editora LTC.</li><li>2. ANDRADE, Lenimar Nunes. <b>Introdução à Computação Algébrica com o Maple</b>. Editora Sociedade Brasileira de Matemática, 2004.</li><li>3. SANTOS, A.; BIANCHINI, W. <b>Aprendendo Cálculo com Maple: Cálculo de uma Variável</b>. Editora LTC.</li></ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. COUTINHO, S. <b>Polinômios e Computação Algébrica</b>. Editora IMPA.</li><li>2. MATSUMOTO, Élia Yathie. <b>MATLAB 7: fundamentos</b>. 2.ed. São Paulo: Érica, 2008.</li><li>3. GILAT, Amos. <b>MATLAB com aplicações em engenharia</b>. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.</li><li>4. CHAPMAN, Stephen J. <b>Programação em MATLAB para engenheiros</b>. 2.ed. São Paulo: Cengage Learning, c2011.</li><li>5. GREENE, R. <b>Classical mechanics with Maple</b>. Editora Springer, 2012.</li></ol>		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

1º Período	1B	54 h-a
	<b>Fundamentos da Matemática Elementar</b>	
<b>EMENTA</b>		
Introdução ao pensamento matemático: conceitos lógicos, método dedutivo, demonstrações e proposições, indução matemática. Noções de lógica. Teoria dos Conjuntos. Teoria elementar dos números.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. ALENCAR FILHO, E. <b>Iniciação à Lógica Matemática</b>. São Paulo: Nobel, 2002.</li><li>2. MILIES, C. P. <b>Números, uma Introdução à Matemática</b>. São Paulo: Edusp, 2003.</li><li>3. SCHEINERMAN, E. R. <b>Matemática Discreta, uma Introdução</b>. São Paulo: Thomson Learning, 2003</li></ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. FÁVARO, S.; KMETEUK FILHO, O. <b>Noções de Lógica e Matemática Básica</b>. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005.</li><li>2. MUNIZ NETO, A. C. <b>Tópicos de Matemática Elementar: teoria dos números</b>. V.5. Rio de Janeiro: SBM, 2013.</li><li>3. RIPOLL, C. C. <b>Números Racionais, Reais e Complexos</b>. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2011.</li><li>4. SANTOS, J. P. <b>Introdução à Teoria dos Números</b>. Rio de Janeiro: IMPA, 2012.</li><li>5. DANTE, L. R. <b>Didática da Resolução de Problemas em Matemática</b>. São Paulo: Ática, 1991.</li></ol>		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

1º Período	1C	72 h-a
	<b>Fundamentos histórico-filosóficos da Educação</b>	
<b>EMENTA</b>		
<p>Abordagem da educação como prática fundamental da existência histórico-cultural dos homens. Ideias pedagógicas e seus principais representantes envolvendo a educação desde a antiguidade, idade média, moderna. Contextualização histórica, social e política da educação escolar brasileira. Globalização e educação: crise dos paradigmas e a formação do educador e do educando no contexto da contemporaneidade.</p>		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. ARANHA, M. L. <b>Filosofia da Educação e da Pedagogia</b>. São Paulo: Moderna, 2013</li><li>2. GADOTTI, M. <b>História das ideias pedagógicas</b>. 8. ed. Campinas: Editora Ática, 2010.</li><li>3. GADOTTI, Moacir. <b>Educação e poder: introdução a pedagogia do conflito</b>. 15. ed. São Paulo: Cortez: Autores Associados, 2008. 143 p. ISBN 9788524903069.</li></ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. ARANHA, M. L. <b>Filosofia da Educação</b>. São Paulo: Moderna, 1996.</li><li>2. CANDAU, V. M. (org.) <b>Reinventar a escola</b>. Petrópolis: Vozes, 2000.</li><li>3. BOURDIEU, Pierre. <b>O poder simbólico</b>. 14. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.</li><li>4. MANACORDA, Mário. <b>História da educação</b>. 5 ed. São Paulo: Cortez, 1996.</li><li>5. SAVIANI, Demerval. <b>Educação: do senso comum à consciência filosófica</b>. 17. ed. São Paulo: Cortez, 2008.</li><li>6. LUCKESI, Cipriano Carlos. <b>Filosofia da Educação</b>. São Paulo: Cortez, 2011.</li></ol>		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

1º Período	1D	54 h-a
	<b>Geometria I</b>	
<b>EMENTA</b>		
Noções elementares. Congruência de triângulos. Polígonos convexos. Ângulos em uma circunferência. Quadriláteros notáveis. Pontos notáveis de um triângulo. Segmentos proporcionais e triângulos semelhantes. Triângulo Retângulo e triângulo qualquer. Polígonos regulares. Comprimento de uma circunferência. Áreas de superfícies planas		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. DOLCE, O.; POMPEO, J. N. <b>Fundamentos de Matemática Elementar</b>, V9, Atual Editora.</li><li>2. Barbosa, J. L. M. <b>Geometria Euclidiana Plana</b>. Sociedade Brasileira de Matemática – SBM, 1985.</li><li>3. Neto, A. C. M. <b>Tópicos de Matemática Elementar - Volume 2 Geometria Euclidiana Plana</b>. Sociedade Brasileira de Matemática – SBM, 2013.</li></ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. LIMA, E. L. <b>Medidas e Forma em Geometria</b>. Coleção do Professor de Matemática, Sociedade Brasileira de Matemática - SBM, 1995.</li><li>2. TINOCO, L. <b>Geometria Euclidiana por Meio de Resolução de Problemas</b>. Rio de Janeiro: IM-UFRJ Projeto Fundão, 1999</li><li>3. TINOCO, LUCIA A. DE A. <b>Geometria euclidiana: Resolução dos Problemas</b>. Rio e Janeiro, Projeto Fundão, 2004</li><li>4. THOMAS, G. B. <b>Geometria em Sala de Aula</b>, Sociedade Brasileira de Matemática - SBM, 2013.</li></ol>		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

1º Período	<b>1E</b>	54 h-a
	<b>Leitura e produção de textos</b>	
<b>EMENTA</b>		
<p>Noções de linguagem, texto e discurso. Conceitos de gênero textual e tipologia de texto. Estratégias de produção textual. Fatores responsáveis pela textualidade. Escrita acadêmica: resenha, resumo, fichamentos e artigos. Processos de revisão e reescrita de textos.</p>		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. BAGNO, M. <b>Preconceito linguístico</b>: o que é, como se faz. 50. ed. rev. ampl. São Paulo: Loyola, 2008.</li><li>2. FIORIN, J. L.; SAVIOLI, P. F. <b>Lições de texto</b>: Leitura e Redação. 5 ed. São Paulo: Ática, 2009.</li><li>3. FARACO, Carlos Alberto. <b>Prática de texto</b>: para estudantes universitários. 19. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010. 300 p.</li></ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. BAKHTIN, Mikhail. <b>Estética da Criação Verbal</b>. 4 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2003.</li><li>2. KARWOSKI, A. M.; GAYDECZKA, B.; BRITO, K. S., (Org.). <b>Gêneros textuais</b>: reflexões e ensino. 3. ed.rev. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, c2008.</li><li>3. KOCH, Ingedore G. Villaça. <b>Argumentação e Linguagem</b>. 12. ed. São Paulo: Cortez, 2009.</li><li>4. KOCH, Ingedore G. Villaça. <b>Desvendando os segredos do texto</b>. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2009.</li><li>5. MEURER, José Luiz; MOTTA-ROTH, Désirée (Org.). <b>Gêneros textuais e práticas discursivas</b>: subsídios para o ensino da linguagem. Bauru: EDUSC, 2002.</li><li>6. PERINI, Mário A. <b>Sofrendo a gramática</b>: ensaios sobre a linguagem. 3.ed. São Paulo: Ática, 2002.</li></ol>		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

1º Período	1F	54 h-a
	<b>Matemática Financeira</b>	
<b>EMENTA</b>		
<p>Juros simples e compostos. Capitalização simples e compostas. Taxas de juros. Valor atual e montante. Séries de pagamentos: uniforme, gradiente, perpétua e variável. Empréstimos. Análise de investimentos. Sistemas de amortização. Uso da HP-12C. Funções financeiras de planilhas eletrônicas modernas (Microsoft Excel, LibreOffice Calc, etc)</p>		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. HAZZAN, S., POMPEO, J. N. <b>Matemática financeira</b>. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2007.</li><li>2. PUCCINI, Abelardo de Lima. <b>Matemática financeira: objetiva e aplicada</b>. 9. ed. São Paulo: Saraiva. 2011.</li><li>3. ASSAF NETO, Alexandre. <b>Matemática financeira e suas aplicações</b>. São Paulo: Atlas, 2003.</li></ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. BRUNI, Adriano Leal; FAMÁ, Rubens. <b>Matemática Financeira Com Hp12c e Excel</b>. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2008.</li><li>2. MATHIAS, Washington Franco / GOMES, José Maria. <b>Matemática Financeira - Com + de 600 Exercícios Resolvidos e Propostos</b>. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010.</li><li>3. SOBRINHO, José Dutra Vieira. <b>Matemática financeira</b>. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2011.</li><li>4. FARO, Clovis de. <b>Fundamentos da matemática financeira: uma introdução ao cálculo financeiro e à análise de investimento de risco</b>. São Paulo: Saraiva, 2006.</li><li>5. FERREIRA, Roberto G. <b>Matemática Financeira Aplicada</b>. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2014.</li></ol>		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

1º Período	1G	54 h-a
	<b>Matrizes e Vetores</b>	
<b>EMENTA</b>		
<p>Matrizes, determinantes e sistemas de equações lineares. Vetores: tratamento geométrico, operações, ângulo, relações trigonométricas no triângulo retângulo; Vetores no plano e no espaço: igualdade, operações, vetor definido por dois pontos, ponto médio, paralelismo, módulo, produto escalar, produto vetorial, produto misto.</p>		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. KOLMAN, Bernard; HILL, David R. <b>Introdução à Álgebra linear com aplicações</b>. 8ª ed. Rio de Janeiro : LTC 2008</li><li>2. LIMA, Elon Lages. <b>Geometria analítica e Álgebra linear</b>. 2ª ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2011.</li><li>3. LORETO, Ana Célia da Costa; LORETO JUNIOR, Armando Pereira. <b>Vetores e geometria analítica: teoria e exercícios</b>. 4ª ed. São Paulo: LCT, 2014.</li></ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. AZEVEDO FILHO, Manoel Ferreira de. <b>Geometria Analítica e Álgebra linear</b>. Fortaleza: Edições Livro Técnico, 2001.</li><li>2. CAMARGO, Ivan de; BOULOS, Paulo. <b>Geometria analítica: um tratamento vetorial</b>. 3ª ed. [rev. e ampl.]. São Paulo: Prentice Hall, 2005.</li><li>3. STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. <b>Álgebra linear</b>. 2ª ed. São Paulo: Makron Books: MacGraw-Hill, 1987.</li><li>4. VENTURI, Jacir J. <b>Álgebra vetorial e Geometria Analítica</b>. 9ª ed. Curitiba: Editora Unificado, 2015. Disponível em: &lt;<a href="http://www.geometriaanalitica.com.br">http://www.geometriaanalitica.com.br</a>&gt;. Acesso em: 27 set. 2016.</li><li>5. BOLDRINI, Jose Luiz. <b>Álgebra linear</b>. 3ª ed. [ampl.rev.] São Paulo: Harbra, 1986.</li><li>6. CALLIOLI, Carlos A.; DOMINGUES, Hygino H. ; COSTA, Roberto Celso Fabricio. <b>Álgebra linear e aplicações</b>. 6ª. ed. reform. São Paulo: Atual, 1990.</li></ol>		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

2º Período	2A	54 h-a
	<b>Educação e Sociedade</b>	
<b>EMENTA</b>		
<p>Análise das relações entre educação, sociedade e cultura. Diferentes manifestações do pensamento social (as correntes teóricas fundadas por Durkheim, Weber e Marx). Organizações políticas, movimentos sociais e projetos de sociedade neles embutidos. Análise das articulações entre saber, poder, ideologia e cultura e suas relações com as instituições educacionais. Contribuições críticas sobre as instituições educacionais (o sistema de ensino enquanto violência simbólica, a escola enquanto aparelho ideológico de Estado, a teoria da escola dualista e a escola como instituição disciplinar). Análise da relação entre as diferenças sócio-culturais e o campo educacional e suas implicações.</p>		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. ARENDT, Hannah. <b>A condição humana</b>. Rio de Janeiro. Forense. 2014</li><li>2. BOURDIEU, Pierre. <b>A reprodução</b>. Petrópolis: Vozes, 2014.</li><li>3. GADOTTI, Moacyr. <b>Concepção dialética da Educação: um estudo introdutório</b>. São Paulo: Cortez, 2012</li></ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. APPLE, Michael. <b>Ideologia e currículo</b>. Porto Alegre: Artmed, 2006.</li><li>2. CARVALHO, Alonso Bezerra. <b>Max Weber: Modernidade, Ciência e Educação</b>. Petrópolis: Vozes, 2005.</li><li>3. FERREIRA, Delson. <b>Manual de Sociologia: dos clássicos à sociedade da informação</b>. São Paulo: Atlas, 2003.</li><li>4. FREIRE, Paulo. <b>O caminho se faz caminhando: conversas sobre educação e mudança social</b>. Petrópolis, Vozes, 2011.</li><li>5. SANTOS, Boaventura Souza. <b>A crítica da razão indolente: contra o desperdício da experiência</b>. São Paulo: Cortez, 2009</li></ol>		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

2º Período	<b>2B</b>	72 h-a
	<b>Funções</b>	
<b>EMENTA</b>		
<p>Propriedades algébricas em conjuntos numéricos; Relações e Funções: definição, gráficos, domínio, contra-domínio e imagem, funções injetoras, sobrejetoras e bijetoras; Funções pares e ímpares; Funções elementares: Afim, Quadrática, modular, polinomial; Funções recíprocas, máximo inteiro; Função composta, função inversa; Funções exponenciais e logarítmicas; Ensino e aprendizagem de funções na educação básica; Representação de grandezas físicas como funções. 40% da carga horária de atividades computacionais.</p>		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. <b>Fundamentos de matemática elementar, 1:</b> conjuntos, funções. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013. v. 1.</li><li>2. IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MURAKAMI, Carlos. <b>Fundamentos de matemática elementar, 2:</b> logaritmos. 10.ed. São Paulo: Atual, 2013. v. 2</li><li>3. STEWART, James. <b>Cálculo, volume 1.</b> São Paulo: Cengage Learning, c2014</li></ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. SAFIER, Fred. <b>Teoria e problemas de pré-cálculo.</b> São Paulo: Bookman, 2003.</li><li>2. MARIANI, Viviana Cocco. <b>Maple:</b> fundamentos e aplicações. Rio de Janeiro: LTC Ed., 2005.</li><li>3. THOMAS, George B. <b>Cálculo, v.1.</b> 11.ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009.</li><li>4. IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos; MACHADO, Nilson José. <b>Fundamentos de matemática elementar, 8:</b> limites, derivadas, noções de integral. 7.ed. São Paulo: Atual, 2013.</li><li>5. ANTON, Howard, 1939-; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen, 1952-. <b>Cálculo:</b> volume 1. 10.ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.</li></ol>		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

2º Período	2C	72 h-a
	<b>Geometria Analítica</b>	
<b>EMENTA</b>		
Reta; Plano; Distâncias; Cônicas: parábola, elipse, hipérbole, aplicações; Quádricas.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. LIMA, Elon Lages. <b>Geometria analítica e Álgebra linear</b>. 2ª ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2011.</li><li>2. STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. <b>Geometria analítica</b>. 2ª ed. São Paulo: Makron Books, 1987.</li><li>3. IEZZI, Gelson. <b>Fundamentos de matemática elementar, 7: geometria analítica</b>. 6ª ed. São Paulo: Atual, 2013. v. 7 .</li></ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. VENTURI, Jacir J. <b>Álgebra vetorial e Geometria Analítica</b>. 9ª ed. Curitiba: Editora Unificado, 2015. Disponível em: &lt;<a href="http://www.geometriaanalitica.com.br">http://www.geometriaanalitica.com.br</a>&gt;. Acesso em: 27 set. 2016.</li><li>2. VENTURI, Jacir J. <b>Cônicas e Quádricas</b>. 9ª ed. Curitiba: Editora Unificado, 2003. Disponível em: &lt;<a href="http://www.geometriaanalitica.com.br">http://www.geometriaanalitica.com.br</a>&gt;. Acesso em: 27 set. 2016.</li><li>3. CAMARGO, Ivan de.; BOULOS, Paulo. <b>Geometria analítica: um tratamento vetorial</b>. 3ª ed. [rev. e ampl.]. São Paulo: Prentice Hall, 2005.</li><li>4. REIS, Genesio Lima dos; SILVA, Valdir Vilmar da. 2ª ed. [reimpr.]. <b>Geometria analítica</b>. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1996.</li><li>5. STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. <b>Álgebra linear</b>. 2ª ed. São Paulo: Makron Books: MacGraw-Hill, 1987</li></ol>		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

2º Período	2D	54 h-a
	<b>Geometria II</b>	
<b>EMENTA</b>		
Introdução à Geometria Espacial. Paralelismo. Perpendicularismo. Projeção ortogonal. Distância, ângulos, diedros e triedros. Superfície poliédrica. Poliedros. Prisma. Pirâmide. Cilindro de revolução. Cone de revolução. Esfera. Sólidos semelhantes. Troncos. Inscrição e circunscrição de sólidos.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. DOLCE, O.; POMPEO, J. N. <b>Fundamentos de Matemática Elementar</b>, V10, Atual Editora.</li><li>2. Carvalho, P. C P. <b>Introdução à Geometria Espacial</b>. Sociedade Brasileira de Matemática – SBM, 2005.</li><li>3. THOMAS, G. B. <b>Geometria em Sala de Aula</b>, Sociedade Brasileira de Matemática - SBM, 2013.</li></ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. DOLCE, O.; POMPEO, J. N. <b>Fundamentos de Matemática Elementar</b>, V9, Atual Editora.</li><li>2. LIMA, E. L. <b>Medidas e Forma em Geometria</b>. Coleção do Professor de Matemática, Sociedade Brasileira de Matemática - SBM, 1995.</li><li>3. LIMA, E. L. <b>A matemática do Ensino Médio, V2</b>. Coleção do Professor de Matemática, Sociedade Brasileira de Matemática - SBM, 2016.</li><li>4. Euclides. <b>Os Elementos</b>, tradução de Irineu Bicudo. Editora UNESP.</li></ol>		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

2º Período	<b>2E</b>	54 h-a
	<b>Introdução à Física</b>	
<b>EMENTA</b>		
<p>A física como parte do conhecimento humano e suas correlações com outras áreas. A física como um todo e as partes que a compõem. Apresentação de conceitos clássicos e modernos das várias áreas da física e suas relações. Apresentação dos conceitos contemporâneos das áreas: física de partículas e campos, cosmologia, física atômica e nuclear, física dos materiais, complexidade e evolução.</p>		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. BEM-DOV, Y. <b>Convite à Física</b>. Rio de Janeiro, ed. Jorge Zahar, 2009</li><li>2. GONICK, L., ART, H. <b>Introdução ilustrada à física</b>. São Paulo, ed. Harbra, 1994</li><li>3. MENEZES, L. C. <b>A Matéria, uma aventura do espírito: fundamentos e fronteiras dos conhecimento físico</b>. São Paulo, Livraria da Física, 2005</li></ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. BRAGA, M., et al. <b>Breve história da ciência moderna</b>, v. 1: convergência de saberes. Rio de Janeiro, Jorge Zahar, 2011</li><li>2. BRAGA, M., et al. <b>Breve história da ciência moderna</b>, v. 2: das máquinas do mundo ao universo máquina. Rio de Janeiro, Jorge Zahar, 2010</li><li>3. GILMORE, R. <b>Alice no País do Quantum: a física quântica ao alcance de todos</b>. Rio de Janeiro, ed. Jorge Zahar, 1998</li><li>4. GUERRA, A., et al. <b>Bohr e a interpretação quântica da natureza</b>. São Paulo, ed. Atual, 2005</li><li>5. REIS, J.C. et al. <b>Einstein e o universo relativístico</b>. São Paulo, ed. Atual, 2012</li></ol>		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

2º Período	2F	54 h-a
	<b>Introdução à Lógica</b>	
<b>EMENTA</b>		
<p>Proposições, conectivos, operações sobre proposições. Construção de tabelas-verdade. Tautologias, contradições e contingências. Implicação lógica. Equivalência lógica. Álgebra das proposições. Método dedutivo. Argumentos. Validade mediante tabelas-verdade. Sentenças abertas. Quantificadores.</p> <p>Definições, postulados e axiomas. Lemas e Teoremas. Corolários, Paradoxos e Sofismas. Tipos de provas matemáticas. Prova direta, por indução, por contradição (reductio ad absurdum), por construção e por exaustão.</p>		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. FILHO, E. A. <b>Iniciação à Lógica Matemática</b>. São Paulo: Nobel, 2002.</li><li>2. COPI, Irwing M. <b>Introdução à lógica</b>. São Paulo: Mestre Jou, 2001.</li><li>3. BISPO, C. A. et al. <b>Introdução à Lógica Matemática</b>. Stamford: Cengage Learning, 2011.</li></ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Cezar A. Mortari. <b>Introdução à Lógica</b>. 2.ed. Editora Unesp, 2017.</li><li>2. SANT'ANNA, Adonai S. <b>O que É um Axioma - Série Lógica Matemática</b>. Edição Digital. Monole, 2013</li><li>3. S. FILHO, OSWALDO MELO; CASTANHEIRA, LUIZ B. <b>Introdução à Lógica Matemática</b>. 1. e.d. CENGAGE DO BRASIL, 2011.</li><li>4. TINOCO, Lúcia (org.). <b>Argumentação e provas</b>. Rio de Janeiro: Projeto Fundão, 1998.</li><li>5. Hegenberg, Leonidas. <b>Lógica - o Cálculo Sentencial - Cálculo de Predicados e Cálculo Com Igualdade</b> - 3ª Ed. Forense Universitária, 2012.</li></ol>		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

2º Período	<b>2G</b>	54 h-a
	<b>Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) e Inclusão Educacional</b>	
<b>EMENTA</b>		
<p>Diversidade, surdez e discriminação; Contextualização histórica dos processos sociais e educacionais relacionados à surdez; Inclusão Educacional; Aspectos biológicos da surdez: modelo clínico terapêutico; Libras, identidade e cultura: modelo socioantropológico; Libras e a constituição do sujeito surdo. Vocabulário, aspectos lexicais e gramaticais da Língua de Sinais Brasileira.</p>		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. GESSER, Audrei. <b>Libras?:</b> que língua é essa?: crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. São Paulo: Parábola, 2009. 87 p., il. (Estratégias de ensino). ISBN 9788579340017 (Broch.).</li><li>2. NEMBRI, Armando Guimarães; SILVA, Angela Carrancho da. <b>Ouvindo o Silêncio:</b> surdez, linguagem e educação. Porto Alegre: Mediação, 2010. (2.ed.atual.ortog.)</li><li>3. QUADROS, Ronice Müller; KARNOPP, Lodenir Becker. <b>Língua de Sinais Brasileira:</b> Estudos Linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004.</li></ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. CAPOVILLA, Fernando César; RAPHAEL, Walkiria Duarte; MAURICIO, Aline Cristina (Ed.). <b>Novo Deit-libras:</b> dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da língua de sinais brasileira, baseado em linguística e neurociências cognitivas, volume 2: sinais de I a Z. São Paulo: EDUSP, 2012. 1421 - 2759 p., il.</li><li>2. FIGUEIRA, Alexandre dos Santos. <b>Material de apoio para o aprendizado de libras.</b> São Paulo: Phorte, 2011. 339 p., il.</li><li>3. GESSER, Audrei. <b>O ouvinte e a surdez:</b> sobre ensinar e aprender a LIBRAS. São Paulo: Parábola, 2012. 187 p., il., + anexo. (Estratégias de ensino, 35). Bibliografia: p.[183]-187.</li><li>4. BRASIL. <b>Decreto 5.626, de 22 de dezembro de 2005.</b> 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. Disponível em: &lt;<a href="http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm">http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm</a>&gt;. Acesso</li></ol>		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

em: 01 de out. de 2016.

5. MAURICIO, Aline Cristina. **Novo Deit-libras**: dicionário enciclopédico ilustrado trilíngue da língua de sinais brasileira, baseado em linguística e neurociências cognitivas, volume 1: sinais de A a H. 2. ed., rev., ampl. São Paulo: EDUSP, 2012. 1401p., il.
6. SKLIAR, Carlos (org.). **A surdez**: um olhar sobre as diferenças. Porto Alegre: Mediação, 2010. 4.Ed.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

3º Período	3A	72 h-a
	<b>Álgebra Linear</b>	
<b>EMENTA</b>		
<p>Números complexos; Espaços vetoriais: Definições. Subespaços vetoriais, Dependência linear. Independência linear, bases, coordenadas, dimensão, somas e somas diretas. Transformações lineares: Transformações lineares, núcleo e imagem de uma transformação linear, Teorema do núcleo e da imagem, operações com transformações lineares, (soma, composição, inversão), matrizes e aplicações lineares. Produtos escalares: produtos escalares e bases ortogonais. Espaço dual. Complemento ortogonal.</p> <p>Operadores simétricos. Operadores unitários. Autovalores e autovetores: Polinômio característico.</p>		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. ANTON, Howard; RORRES, Chris. <b>Álgebra linear com aplicações</b>. 8.ed. São Paulo: Bookman, 2001. 572 p., il. ISBN 9788573078473 (Broch.).</li><li>2. STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. <b>Álgebra Linear</b>. 2.ed. São Paulo: Makron Books, 1987.</li><li>3. LAY, David C. <b>Álgebra linear e suas aplicações</b>. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC Ed., c1999.</li></ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. WAGNER, E.; MORGADO, A.; CARMO, M. <b>Trigonometria e Números Complexos</b>. Editora SBM.</li><li>2. LIPSCHUTZ, Seymour; LIPSON, Marc Lars. <b>Álgebra linear</b>. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. (Coleção Schaum).</li><li>3. LIPSCHUTZ, Seymour. <b>Álgebra linear: teoria e problemas</b>. 3. ed. rev. ampl. São Paulo: Pearson Makron Books, 2004.</li><li>4. BOLDRINI, J. L.; COSTA, S. I. R. et al. <b>Álgebra Linear</b>. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1986.</li><li>5. LIMA, Elon Lages. <b>Geometria analítica e álgebra linear</b>. 2. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2011. 323 p., il.</li></ol>		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

3º Período	<b>3B</b>	90 h-a
	<b>Cálculo Diferencial e Integral I</b>	
<b>EMENTA</b>		
<p>Limite e continuidade. Derivada. Derivadas de ordem superior. Pontos de inflexão. Máximos e mínimos. Regra de L'Hôpital. Integral definida e suas propriedades. Integral indefinida e suas propriedades. Teorema Fundamental do Cálculo. Técnicas de integração: por substituição, integração por partes, integração de funções trigonométricas, substituição trigonométrica, integração de funções racionais. Aplicações da integral definida. Integrais impróprias. 40% da carga horária de atividades computacionais.</p>		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. ANTON, H. <b>Cálculo: Um Novo Horizonte</b>. 8.ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. v.1.</li><li>2. GUIDORIZZI, H. <b>Um curso de Cálculo</b>. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. v.1.</li><li>3. STEWART, J. <b>Cálculo</b>. São Paulo: Thomson Pioneira, 2010. v.1.</li></ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. LEITHOLD, L. <b>Cálculo com geometria analítica</b>. 3. ed. São Paulo: Editora Harbra, 1994. v. 1.</li><li>2. MALTA, Iaci; PESCO, Sinésio; LOPES, Hélio. <b>Cálculo a uma variável</b>. 5.ed. Rio de Janeiro, RJ; Sao Paulo, SP: PUC Rio : Ed. Loyola, 2010. v.1, 478 p. (Matmídia). ISBN 8515024403 (broch.).</li><li>3. MALTA, Iaci; PESCO, Sinésio; LOPES, Hélio. <b>Cálculo a uma variável</b>. 3.ed. Rio de Janeiro, RJ; Sao Paulo, SP: PUC Rio : Ed. Loyola, 2007. v.2, 309 p. (Matmídia). ISBN 988515024452 (broch.).</li><li>4. SIMMONS, G. F. <b>Cálculo com geometria analítica</b>. São Paulo: Makron Books, 1987. v. 1.</li><li>5. THOMAS, G. B. <b>Cálculo</b>. 11. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2009. v. 1.</li></ol>		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

3º Período	3C	72 h-a
	<b>Didática</b>	
<b>EMENTA</b>		
<p>Pressupostos e características da Didática. O contexto da prática pedagógica. A dinâmica da sala de aula. A construção de uma proposta de ensino aprendizagem. O planejamento como referência para a prática pedagógica: planejamento de currículo, plano de curso, de unidade e de aula. Estratégias de ensino. Concepções de avaliação da aprendizagem. A relação entre planejamento e avaliação. Estratégias de avaliação.</p>		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. CANDAU, V. M. <b>Rumo a uma nova Didática</b>. 19. ed. Petrópolis RJ: Vozes, 2008.</li><li>2. HAYDT, Regina C. Cazaux. <b>Curso de didática geral</b>. 8. ed. São Paulo: Ática, 2010. 327p., il.</li><li>3. LIBÂNEO, J. C. <b>Didática</b>. São Paulo: Cortez, 1994.</li></ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. GODOY, A. (org.) <b>Fundamentos do trabalho pedagógico</b>. Campinas, SP: Ed. Alínea, 2009.</li><li>2. ANDRÉ, M. E.; OLIVEIRA, M. R. N. S. (Org.). <b>Alternativas no ensino de didática</b>. 11. ed. Campinas, SP: Papyrus, 2010.</li><li>3. VEIGA, I. <b>Didática: o ensino e suas relações</b>. Campinas, SP: Papyrus, 1996</li><li>4. CASTRO, A. D. de; CARVALHO, A. M. de (org). <b>Ensinar a ensinar: didática para a escola fundamental e média</b>. São Paulo: Pioneira Thompson Learning, 2001.</li><li>5. FAZENDA, Ivani C. Arantes. <b>Didática e Interdisciplinaridade</b>. 14. ed. Campinas, SP: Papyrus, 2009.</li><li>6. FAZENDA, Ivani C. Arantes. <b>Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa</b>. 12. ed. Campinas, SP: Papyrus, 2005. 143 p. (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico).</li></ol>		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

3º Período	<b>3D</b>	54 h-a
	<b>Introdução às Ciências Experimentais</b>	
<b>EMENTA</b>		
<p>Observação crítica da natureza. Formulação e validade de modelos. Hipótese e teoria. O papel da experimentação na ciência. Introdução à medição: instrumentos de medida, erro do instrumento, erros sistemáticos, precisão e acurácia, unidades de medida e seus padrões (notação e algarismos significativos). Grandezas físicas mensuráveis (diretas) e inferidas (indiretas). Modelagem do experimento: grandezas relevantes e suas correlações, possibilidades de medida. Repetição de medidas e distribuições estatísticas: dispersão e erros. Representação e análise gráfica. Instruções de Segurança no laboratório.</p>		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. VUOLO, J. H. <b>Fundamentos da teoria de erros</b>. 2ª ed. São Paulo: Blucher, 1996.</li><li>2. BRAGG, G. M. <b>Principles of experimentation and measurements</b>. New Jersey: Prentice-Hall, 1974.</li><li>3. PIACENTINI, J. J.; GRANDI, B. C. S.; HOFMANN, M. P. et al. <b>Introdução ao Laboratório de Física</b>. 5ª ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2013.</li></ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. BARFORD, N. C. <b>Experimental measurements: precision, error and truth</b>. London: Addison-Wesley, 1969.</li><li>2. JURAITIS, K. R.; Domiciano, J. B. <b>Guia de Laboratório de Física Geral 1</b>. Londrina: EDUEL, 2009.</li><li>3. JURAITIS, K. R.; Domiciano, J. B. <b>Guia de Laboratório de Física Geral 2</b>. Londrina: EDUEL, 2009.</li><li>4. BRINKWORTH, B. J. <b>Na introduction to experimentation</b>. London: English Universities, 1971.</li></ol>		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

3º Período	<b>3E</b>	36 h-a
	<b>Metodologia da Pesquisa</b>	
<b>EMENTA</b>		
<p>A Metodologia da Pesquisa caracteriza-se pela proposta de discutir e avaliar as características essenciais da pesquisa em Ensino de Ciências, da pesquisa em Ciência e de outras formas de conhecimento; as abordagens metodológicas, enfocando o planejamento, a apresentação de projetos e a execução dos mesmos, bem como a elaboração de relatórios, defesas e divulgação dos trabalhos de pesquisa embasados na ética profissional.</p>		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. BAGNO, Marcos, 1961-. <b>Pesquisa na escola: o que é como se faz.</b> 24. ed. São Paulo: Loyola, 2010. 102 p. ISBN 9788515018413.</li><li>2. SEVERINO, Antonio Joaquim. <b>Metodologia do trabalho científico.</b> 23. ed. rev. e atual. -. São Paulo: Cortez, 2007. 304p., il. algumas col. ISBN 9788524913112 (broch.).</li><li>3. MOREIRA, Marco A. (Marco Antonio). <b>Pesquisa em ensino: aspectos metodológicos e referenciais teóricos à luz do vê epistemológico de Gowin.</b> São Paulo: EPU, 1990. xii, 94 p., il. (Temas básicos de educação e ensino). Bibliografia: p.91-94. ISBN 8512306300 (broch.).</li></ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. SANTOS, Flávia Maria Teixeira dos; GRECA, Ileana María (Org.). <b>A pesquisa em ensino de ciências no Brasil e suas metodologias.</b> 2.ed.rev. Ijuí, RS: Ed. Unijuí, 2011. 437 p., il. grafs., tabs. (Educação em Ciências). ISBN 9788574299730 (Broch.)</li><li>2. LUDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. <b>Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas.</b> São Paulo: EPU, 1986. 99 p. (Temas basicos de educação e ensino). ISBN 9788512303703 (broch.).</li><li>3. LÜDKE, Menga (Coord.). <b>O Que conta como pesquisa?</b> São Paulo: Cortez, c2009. 120 p. ISBN 9788524915000 (broch.).</li><li>4. CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. <b>Ensino de ciências: unindo a pesquisa e a prática.</b> São Paulo: Pioneira: Thomson Learning, c2004. xi, 154, il. Inclui bibliografia.</li><li>5. GALIAZZI, Maria do Carmo. <b>Educar pela pesquisa: ambiente de formação de professores de ciências.</b> Ijuí, RS: Ed. Unijuí, 2011. 285 p. (Educação em química). ISBN</li></ol>		



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA**

---

9788574299594 (Broch.).



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

3º Período	3F	72 h-a
	<b>Oficina de Geometria</b>	
<b>EMENTA</b>		
<p>Levantamento de pontos principais da geometria dos Ensinos Fundamental e Médio. Estudo de propostas e projetos de ensino de geometria. Análise de livros didáticos. Novas tecnologias de informação e comunicação no ensino de geometria. Integração com o planejamento da matemática na escolaridade básica articulado com a sua didática específica.</p>		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. COSTA, C. <b>Visualização, Veículo para a Educação em Geometria.</b> In: IX Encontro de Investigação em Educação Matemática. Lisboa: Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação, 2000. p. 157-184.</li><li>2. LINDQUIST, M.; SHULTE, A. P. (Org.). <b>Aprendendo e Ensinando Geometria.</b> São Paulo: Atual, 1994.</li><li>3. PERRENOUD, P. <i>et al.</i> <b>As Competências para Ensinar no Século XXI: a formação dos professores e o desafio da avaliação.</b> Porto Alegre: ArtMed, 2002.</li></ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. DANTE, L. R. <b>Didática da Resolução de Problemas em Matemática.</b> São Paulo: Ática, 1991.</li><li>2. FONSECA, M. C. F. R. <i>et al.</i> <b>O Ensino de Geometria na Escola Fundamental: Três Questões para a Formação do Professor dos Ciclos Iniciais.</b> Belo Horizonte: Autêntica, 2002.</li><li>3. FREIRE, P. <b>Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa.</b> São Paulo: Paz e Terra, 1996.</li><li>4. IMENES, L. M. <b>Geometria das dobraduras.</b> São Paulo: Scipione, 1998.</li><li>5. TAJIRA, S. F. <b>Informática na Educação: novas ferramentas pedagógicas para o professor da atualidade.</b> São Paulo: Ed. Érica Ltda, 2001.</li></ol>		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

3º Período	<b>3G</b>	54 h-a
	<b>Políticas Públicas e Formação de Professores</b>	
<b>EMENTA</b>		
<p>Conceitos de Política e política educacional. As políticas públicas de educação no Brasil e a formação de professores. Direito à educação no Brasil. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Políticas Educacionais contemporâneas: PNE, Fundeb, PCN, exames nacionais de avaliação. Compreensão da organização e do funcionamento da educação básica no Brasil.</p>		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. SAVIANI, Dermeval. <b>Da nova LDB ao Fundeb: por uma outra política educacional</b>. 4. ed. Campinas, SP: Autores Associados, c2011. 317 p.</li><li>2. GADOTTI, Moacir. <b>História das idéias pedagógicas</b>. 8. ed. São Paulo: Ática, 1999. 319 p. (Educação). ISBN 9788508044368 (Broch.).</li><li>3. GADOTTI, Moacir. <b>Educação e poder: introdução a pedagogia do conflito</b>. 15. ed. São Paulo: Cortez: Autores Associados, 2008. 143 p</li></ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. SAVIANI, Dermeval. <b>A Nova lei da educação: trajetória, limites e perspectivas</b>. 11. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2008. 242 p. (Coleção Educação Contemporânea).</li><li>2. AZEVEDO, J. M. L. <b>Educação como política pública</b>. 3. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2008.</li><li>3. BARRETO, R. G.. <b>Formação de professores, tecnologias e linguagens: mapeando velhos e novos (des)encontros</b>. São Paulo: Edições Loyola, 2002.</li><li>4. PIMENTA, S. G. (Org). <b>Pedagogia, Ciência da Educação?</b> São Paulo: Cortez, 1996.</li><li>5. SAVIANI, Dermeval. <b>História das ideias pedagógicas no Brasil</b>. 3. ed.rev. Campinas, SP: Autores Associados, 2010. 474 p., il. (Memória da educação).</li><li>6. LEITE, Fernanda Guarany Mendonça. <b>Comunicação pedagógica e repercussões sobre o rendimento escolar discente</b>. 2004. 181f. Dissertação (Mestrado em Educação)-Centro de Educação, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2004.</li><li>7. BRASIL. Lei n. 9.394/96, de 20 dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. <b>Diário Oficial da União</b>. Brasília, DF, 23 dez. 1996. Disponível em: &lt;<a href="http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm">http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm</a>&gt;. Acesso em: 30 de jan. de 2013.</li></ol>		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

4º Período	4A	90 h-a
	<b>Cálculo Diferencial e Integral II</b>	
<b>EMENTA</b>		
<p>Funções de várias variáveis. Limites, continuidade e diferenciabilidade. Derivadas parciais. Diferencial. Derivadas direcionais. Máximos e mínimos. Multiplicadores de Lagrange. Integrais múltiplas. Coordenadas polares, cilíndricas e esféricas. Mudança de variáveis em integrais múltiplas. Jacobianos. Aplicações das integrais múltiplas: áreas, volumes, centros de massa e momentos de inércia. 40% da carga horária de atividades computacionais.</p>		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. PINTO, Diomara; MORGADO, Maria Cândida Ferreira. <b>Cálculo diferencial e integral de funções de várias variáveis</b>. 3ª ed. Rio de Janeiro: Ed. da UFRJ, 2000.</li><li>2. ANTON, Howard, 1939-; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen, 1952-. <b>Cálculo</b>: volume 2. 8.ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.</li><li>3. CRAIZER, Marcos; TAVARES, Geovan. <b>Cálculo integral a várias variáveis</b>. Rio de Janeiro: Ed. PUC-RIO, 2002; São Paulo: Loyola.</li></ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. LEITHOLD, Louis. <b>O cálculo com geometria analítica volume 2</b>. 2ª ed. São Paulo: Harper &amp; Row do Brasil, 1982.</li><li>2. THOMAS, George B. <b>Cálculo, v.2</b>. 11ª ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009.</li><li>3. BORTOLOSSI, Humberto José. <b>Cálculo diferencial a várias variáveis: uma introdução à teoria de otimização</b>. 3ª ed. Rio de Janeiro: Ed. PUC-RIO, 2002; São Paulo: Loyola.</li><li>4. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. <b>Um curso de cálculo, v.2</b>. 5ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2012.</li><li>5. STEWART, James. <b>Cálculo, volume 2</b>. 7ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014.</li></ol>		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

4º Período	<b>4B</b>	72 h-a
	<b>Didática da Matemática</b>	
<b>EMENTA</b>		
<p>O conhecimento matemático e o ensino da matemática. Evolução do Ensino de Matemática no Brasil. Objetivos e valores do ensino da matemática. Noções de: situações didáticas; transposição didática; contrato didático; registro de representação semiótica; obstáculos epistemológicos e didáticos; engenharia didática; campos conceituais; efeitos didáticos. Avaliação da aprendizagem matemática. Pesquisas atuais em didática da matemática.</p>		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. ALMOULD, S. <b>Fundamentos da Didática da Matemática</b>. Curitiba: EDUFPR, 2007.</li><li>2. BRUN, J. (Org.) <b>Didática das Matemáticas</b>. Lisboa: Instituto Jean Piaget, 1996.</li><li>3. PERRENOUD, P. <i>et al.</i> <b>As Competências para Ensinar no Século XXI: a formação dos professores e o desafio da avaliação</b>. Porto Alegre: ArtMed, 2002.</li></ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. DUVAL, R. <b>Semiósis e Pensamento Humano</b>: registros semióticos e aprendizagens intelectuais. São Paulo: Livraria da Física, 2009.</li><li>2. MACHADO, S. D. A. (Org.). <b>Aprendizagem em Matemática</b>: registros de representação semiótica. Campinas: Papirus, 2013</li><li>3. MACHADO, S. D. A. <i>et al.</i> <b>Educação Matemática</b>: uma (nova) introdução. São Paulo: EDUC, 2008.</li><li>4. PAIS, L. C. <b>Didática da Matemática</b>: uma análise da influência francesa. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.</li><li>5. PARRA, C. <i>et al.</i> <b>Didática da Matemática</b>: reflexões psicopedagógicas. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.</li></ol>		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

4º Período	4C	36 h-a
	<b>Ensino e Aprendizagem de Números</b>	
<b>EMENTA</b>		
<p>A construção do conceito de números. Conjuntos numéricos. Operações entre números e conjuntos. Discussão sobre os conceitos de grandezas discretas e contínuas. Estudo de propostas e projetos de ensino de números. Análise de livros didáticos. Integração com o planejamento da matemática na escolaridade básica articulado com a sua didática específica.</p>		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. CARAÇA, B. J. <b>Conceitos Fundamentais da Matemática</b>. Gradiva: Lisboa, 2000.</li><li>2. JARANDILHA, D.; SPLENDORE, L. <b>Matemática já não é Problema!</b> São Paulo: Cortez, 2010.</li><li>3. MILIES, F.C.P.; COELHO, S.P. <b>Números: uma introdução à matemática</b>. São Paulo: Edusp, 2001.</li></ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. BROLEZZI, A. C. <b>A Tensão entre o Discreto e Contínuo na História da Matemática e no Ensino de Matemática</b>. Tese de doutorado. São Paulo: Faculdade de Educação da USP, 1996.</li><li>2. DANTE, L. R. <b>Didática da Resolução de Problemas em Matemática</b>. São Paulo: Ática, 1991.</li><li>3. BORIN, J. <b>Jogos e Resolução de Problemas: uma estratégia para as aulas de</b></li><li>4. <b>matemática</b>. São Paulo: IME/USP, 1998.</li><li>5. PERRENOUD, P. <i>et al.</i> <b>As Competências para Ensinar no Século XXI: a formação dos professores e o desafio da avaliação</b>. Porto Alegre: ArtMed, 2002.</li><li>6. SMOLE, K.S.; DINIZ, M.I.; MILANI, E. <b>Jogos de Matemática do 6º ao 9º Ano</b>.</li><li>7. <b>Cadernos do Mathema</b>. Porto Alegre: Artmed 2007.</li></ol>		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

4º Período	<b>4D</b>	72 h-a
	<b>Mecânica Básica I</b>	
<b>EMENTA</b>		
<p>Conservação e variação nos movimentos: momento linear, energia mecânica. Forças como variação do momento. Caráter vetorial das forças. Tipos de força (forças de contato e forças de campo). Forças conservativas e não conservativas. Ação e reação. Equilíbrio. A cinemática como resultado das equações dinâmicas.</p>		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. NUSSENZVEIG, H. M. <b>Curso de Física Básica</b>, vol. I e II 4ª edição. São Paulo: Editora EdgardBlücher, 2002.</li><li>2. SERWAY, R. A., JEWETT JR., J. W. <b>Princípios de Física, Vol. 1 - Mecânica Clássica e Relatividade</b>. 5ª ed. Cengage Learning</li><li>3. WOLFGANF, B., WESTFALL, G. D., DIAS, H. <b>Física para Universitários: Mecânica</b>. McGraw-Hill, 2012.</li></ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. TIPLER, P.; MOSCA, G. <b>Física. Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica - Vol. 1</b> - 5ª Ed. Editora: LTC, 2006.</li><li>2. ALONSO M. E FINN E. J <b>Física: um curso universitário volume 1: Mecânica</b>. São Paulo: editora: Edgard Blücher, 2007.</li><li>3. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B, SANDS, M. <b>Lições de Física de Feynman</b>, vol. I. PortoAlegre: Editora Bookman, 2008</li><li>4. SEARS, F., ZEMANSKY, M. W. e YOUNG, H. D., FREEDMAN, R. <b>Física, vol. I</b>. 12a ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008.</li><li>5. SERWAY, R. A., JEWETT, Jr, J. W. <b>Princípios de Física, vol. I</b>. São Paulo: Editora Thomson, 2003.</li><li>6. KELLER, F. J., GETTYS, W. E, SKOVE, M. J. <b>Física. vol. I</b>. São Paulo: Editora MakronBooks, 2003.</li></ol>		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

4º Período	4E	36 h-a
	<b>Prática Docente I</b>	
<b>EMENTA</b>		
Escola e multiculturalismo. Projeto Político-Pedagógico. Organização e funcionamento escolar. Impacto das políticas públicas na Escola de Educação Básica. Pesquisa na escola. Impacto da pesquisa em educação na Escola de Educação Básica.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. BASTOS, Fernando; NARDI, Roberto (Org.). <b>Formação de professores e práticas pedagógicas no ensino de ciências</b>: contribuições da pesquisa na área. São Paulo: Escrituras, 2008. 383 p., il. (Educação para a ciência; v. 8).</li><li>2. CARVALHO, Anna M. Pessoa de; GIL-PÉREZ, Daniel. <b>Formação de professores de ciências</b>: tendências e inovações. Tradução de Sandra Valenzuela; Revisão de Anna M. Pessoa de Carvalho. 10.ed. São Paulo: Cortez, 2011. 127 p. (Coleção Questões da nossa época; v. 28).</li><li>3. DEMO, Pedro. <b>Educar pela pesquisa</b>. 9. ed. rev. Campinas, SP: Autores Associados, 2011. 148 p., il. Bibliografia: p.138-148. Nova ortografia.</li></ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. DELIZOICOV, D. ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M.. <b>Ensino de Ciências</b>: fundamentos e métodos. 3 ed. São Paulo: Cortez, 2009. (Coleção Docência em Formação)</li><li>2. KRASILCHIK, Myriam. <b>O professor e o currículo das ciências</b>. São Paulo: EPU: Ed. da USP, 1987. xiv, 80 p. (Temas básicos de educação e ensino).</li><li>3. FAZENDA, I. C. A. <b>Interdisciplinaridade</b>: história, teoria e pesquisa. 12. ed. Campinas, SP: Papirus, 2005.</li><li>4. ROSA, M. I. P. <b>Investigação e ensino</b>: articulações e possibilidades na formação de professores de ciências. Ijuí-RS: Editora Unijuí, 2004.</li><li>5. COLL, C. <b>Aprendizagem escolar e construção do conhecimento</b>. Porto Alegre: ARTMED, 1994.</li><li>6. FRACALANZA, Hilário; MEGID NETO, Jorge. <b>O livro didático de ciências no Brasil</b>.</li></ol>		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

Campinas, SP: Komedi, 2006. 216 p., il.

7. BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: ensino médio: parte I - bases legais. Brasília, 2000. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/blegais.pdf>>. Acesso em: 26 set. 2016.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

4º Período	4F	72 h-a
	<b>Probabilidade e Estatística</b>	
<b>EMENTA</b>		
Aspectos históricos da contagem e probabilidade. Probabilidade. Variáveis aleatórias. Principais distribuições de probabilidade. Discussão sobre a Estatística na sociedade atual. Estatística descritiva.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. MORETTIN, Pedro Alberto; BUSSAB, Wilton de Oliveira. <b>Estatística Básica</b>. 8.ed. São Paulo: Saraiva, 2013.</li><li>2. MAGALHÃES, Marcos Nascimento; LIMA, Antônio Carlos Pedroso de. <b>Noções de probabilidade e estatística</b>. 7.ed.atual. São Paulo: EDUSP, 2010.</li><li>3. SPIEGEL, Murray Ralph; STEPHENS, Larry J. <b>Estatística</b>. 4.ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2009.</li></ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. TRIOLA, M. F. <b>Introdução à Estatística</b>. 7. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.</li><li>2. SOARES, J. F., FARIAS, A. A., CESAR, C.C. <b>Introdução à Estatística</b>. 2. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.</li><li>3. MARTINS, G. A. <b>Estatística Geral e Aplicada</b>. Ed. Atlas, 2001.</li><li>4. COSTA, S.F. <b>Introdução Ilustrada à Estatística</b>. 3ª Ed. São Paulo: Ed. Harbra, 1998</li><li>5. GUJARATI, D. <b>Econometria Básica</b>. Ed. MAKRON Books, 2000.</li></ol>		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

4º Período	4G	90 h-a
	<b>Teoria dos Números</b>	
<b>EMENTA</b>		
<p>Conjunto N dos números naturais, Princípio da Indução Finita. O anel dos inteiros Z, divisibilidade, ideais, fatoração única, números primos, divisão euclideana, algoritmo de Euclides para o cálculo do MDC. Classe residuais de inteiros e congruências, aritmética modular, Equações Diofantinas, Teorema Chinês dos Restos, função FI de Euler. 40% da carga horária de atividades computacionais.</p>		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. MILIES, C. P. ; COELHO, S. P. <b>Números: uma introdução à Matemática</b>. 3.ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2003.</li><li>2. COUTINHO, S. C. <b>Números Inteiros e Criptografia RSA</b>. 2.ed. Rio de Janeiro: Coleção Matemática e Aplicações, IMPA, 2014.</li><li>3. SAMPAIO, J. C. V. ; CAETANO, P. A. S. <b>Introdução à teoria dos números: um curso breve</b>. São Carlos: Editora da UFSCar, 2007.</li></ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. NETO, A. C. M. <b>Tópicos de matemática elementar: Teoria dos Números</b>. Rio de Janeiro, SBM, 2010. vol. 5.</li><li>2. RIBENBOIM, P. <b>Números primos: mistérios e recordes</b>. Rio de Janeiro: IMPA, 2001.</li><li>3. SANTOS, J. P. O. <b>Introdução à teoria dos números</b>. 3.ed. Rio de Janeiro: Coleção matemática universitária. IMPA, 2006.</li><li>4. HEFEZ, A. <b>Curso de Álgebra</b>. 5. ed. Rio de Janeiro: Coleção Matemática Universitária. IMPA, 2014. vol. 1.</li><li>5. FEITOSA, H. A. ; ALFONSO, A. ; NASCIMENTO, M. C. <b>Teoria dos conjuntos: sobre a fundamentação matemática e a construção de conjuntos numéricos</b>. 1.ed. São Paulo: Ciência Moderna, 2011.</li></ol>		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

5º Período	5A	90 h-a
	<b>Cálculo Diferencial e Integral III</b>	
<b>EMENTA</b>		
Sequências e Séries. Gradiente, divergente, rotacional. Integral de linha e de superfície. Campos vetoriais. Teoremas de Green, Gauss e Stokes. 40% da carga horária de atividades computacionais.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. STEWART, James. <b>Cálculo, volume 2</b>. 7.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014.</li><li>2. PINTO, D., MORGADO, M. C. F. <b>Cálculo Diferencial e Integral de Funções de Várias Variáveis</b>. 3 ed. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2005.</li><li>3. GUIDORIZZI, H. <b>Um curso de Cálculo</b>. v. 3. Rio de Janeiro: LTC, 2002.</li></ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. GUIDORIZZI, H. <b>Um curso de Cálculo</b>. v. 4. Rio de Janeiro: LTC, 2002.</li><li>2. MALTA, I., PESCO, S., LOPES, H. <b>Cálculo a uma variável: Derivada e integral</b>. Vol 2. Coleção Matmídia. São Paulo: Edições Loyola, 2002.</li><li>3. MARSDEN, J. E., TROMBA, A. J. <b>Vector calculus</b>. 5. ed. New York: Freeman, 2003.</li><li>4. SIMMONS, G. F. <b>Cálculo com geometria analítica</b>. v. 2. São Paulo: Makron Books, 1987.</li><li>5. THOMAS, G. B. <b>Cálculo</b>. v. 2. São Paulo: Prentice-Hall, 2002.</li></ol>		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

5º Período	5B	72 h-a
	<b>Cálculo Numérico</b>	
<b>EMENTA</b>		
<p>Erros nas representações de números reais. Aritmética de ponto flutuante. Aproximação polinomial de Taylor. Diferenciação numérica. Zeros reais de funções reais. Métodos: bissecção, Newton e secante. Resolução de sistemas lineares. Métodos diretos: eliminação de Gauss e fatoração LU. Métodos iterativos: Gauss-Jacobi e Gauss-Seidel. Resolução de sistemas não lineares. Método de Newton. Ajuste de curvas. Método dos quadrados mínimos. Interpolação: o problema; forma de Lagrange; interpolação por partes. Integração numérica. Fórmulas de Newton-Cotes. Resolução numérica de equações diferenciais ordinárias. Problemas de Valor Inicial: métodos de Euler, de série de Taylor e de Runge-Kutta. Equações de ordem superior (método de Euler). Problemas de Valor de Contorno: método de diferenças finitas.</p>		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. RUGGIERO, Marcia A. Gomes. <b>Cálculo numérico</b>: aspectos teóricos e computacionais. 2.ed. São Paulo: Pearson Education: Makron Books</li><li>2. SPERANDIO, Décio; MENDES, João Teixeira; MONKEN E SILVA, Luiz Henry. <b>Cálculo Numérico</b>. 2. ed. São Paulo: Pearson Education, 2014.</li><li>3. Arenales ,Selma / Darezzo,Artur. <b>Cálculo Numérico</b> - Aprendizagem Com Apoio de Software - 2ª Ed. Cengage Learning, 2015.</li></ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. PIRES, Augusto De Abreu. <b>Cálculo Numérico</b>: Prática Com Algoritmos e Planilhas. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2015.</li><li>2. Barroso, Leonidas Conceicao. <b>Cálculo Numérico</b> - Com Aplicações. Harbra, 1987.</li><li>3. Vargas, José Viriato Coelho. <b>Cálculo Numérico Aplicado</b>. 1. ed. MANOLE, 2017.</li><li>4. BURIAN, Reinaldo; LIMA, Antonio Carlos. <b>Calculo Numérico</b>. fundamentos de informatica. 1. ed. LTC, 2007.</li><li>5. FILHO, Adalberto Ayjara Dornelles. <b>Fundamentos de Cálculo Numérico</b>. 1. ed. Bookman, 2016.</li></ol>		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

5º Período	5C	72 h-a
	<b>Estruturas Algébricas I</b>	
<b>EMENTA</b>		
Relação de equivalência. Grupos. Anéis, Ideais e Corpos.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. GARCIA, A; LEQUAIN, Y. <b>Elementos de Álgebra</b>. Projeto Euclides; Rio de Janeiro: Projeto Euclides IMPA, 2002.</li><li>2. ZAHN, M. <b>Introdução à Álgebra</b>. 1.ed. São Paulo: Editora Ciência Moderna, 2013.</li><li>3. GONÇALVES, A. <b>Introdução à Álgebra</b>. 5 ed. Projeto Euclides; Rio de Janeiro: Projeto Euclides IMPA, 2015.</li></ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Vieira, V. L. <b>Álgebra Abstrata Para Licenciatura</b>. 2.ed. Livraria da Física, 2015.</li><li>2. LANG, S. <b>Álgebra para graduação</b>. 1.ed. São Paulo: Editora Ciência Moderna, 2008</li><li>3. DOMINGOS, H. H.; IEZZI, G. <b>Álgebra Moderna</b>. 4.ed. São Paulo: Moderna, 2003.</li><li>4. DE MAIO, W. <b>Álgebra: estruturas algébricas e fundamentos da teoria dos números</b>. 1.ed. São Paulo: LTC, 2007.</li><li>5. HEFEZ, A. <b>Curso de Álgebra</b>. Vol 1. Rio de Janeiro: CMU/IMPA. 1997.</li></ol>		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

5º Período	5D	90 h-a
	<b>Mecânica Básica II</b>	
<b>EMENTA</b>		
<p>Inércia e referenciais. Dinâmica da partícula. Torque e momento angular. Dinâmica de um sistema de partículas: centro de massa, coordenadas relativas, forças internas e externas, rotações, momento de inércia. Forças não-inerciais. Gravitação. Fluidos: densidade, pressão, empuxo, noções de escoamento. 40% da carga horária de atividades experimentais.</p>		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. NUSSENZVEIG, H. M. <b>Curso de Física Básica</b>, vol. I e II 4ª edição. São Paulo: Editora EdgardBlücher, 2002.</li><li>2. RESNICK, Robert; HALLIDAY, David; KRANE, Kenneth S. <b>Física 1</b>. 5. ed. Rio de Janeiro:LTC, 2007.</li><li>3. TIPLER, P.; MOSCA, G.Física. <b>Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica - Vol. 1</b>. 5ª Ed.Editora: LTC, 2006.</li></ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. ALONSO M. E FINN E. J <b>Física: um curso universitário volume 1: Mecânica</b>. São Paulo: editora: Edgard Blücher, 2007.</li><li>2. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B, SANDS, M. <b>Lições de Física de Feynman</b>, vol. I. PortoAlegre: Editora Bookman, 2008</li><li>3. SEARS, F., ZEMANSKY, M. W. e YOUNG, H. D., FREEDMAN, R. <b>Física, vol. I</b>. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008.</li><li>4. SERWAY, R. A., JEWETT,Jr, J. W. <b>Princípios de Física, vol. I</b>. São Paulo: EditoraThomson, 2003.</li><li>5. KELLER, F. J., GETTYS, W. E, SKOVE, M. J. <b>Física. vol. I</b>. São Paulo: Editora MakronBooks, 2003.</li></ol>		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

5º Período	5E	36 h-a
	<b>Prática Docente II</b>	
<b>EMENTA</b>		
Diversidade e inclusão. Políticas de educação especial. Políticas de Educação de Jovens e Adultos.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. BASCHTA Júnior, Roland; PRYJMA , Marielda Ferreira; MOREIRA , Herivelto. <b>A formação de professores para a educação profissional: em debate as experiências do PROEJA na UTFPR.</b> Curitiba: Midiograf, 2011.</li><li>2. BEYER, Huto Otto. <b>Inclusão e avaliação na escola: de alunos com necessidades educacionais especiais.</b> Porto Alegre: Mediação, 2010.</li><li>3. CARVALHO, Rosita Edler. <b>Removendo as barreiras para a aprendizagem.</b> Porto Alegre: Mediação, 2011.</li></ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

5º Período	5F	36 h-a
	<b>Práticas Extensionistas</b>	
<b>EMENTA</b>		
<p>O reconhecimento legal da extensão como atividade acadêmica, sua inclusão na Constituição e a organização do Fórum de Pró-reitores de Extensão no fim da década de 80. A caracterização da extensão como cultura extensionista, tanto no âmbito interno da universidade, quanto na comunidade externa, na qualidade de parceira do trabalho extensionista. A aplicação de atividades extensionistas diversas, que consolidem o compromisso social da instituição junto à comunidade externa.</p>		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. BRASIL. <b>Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional</b>, 9394 de 20 de dezembro de 1996.</li><li>2. BRASIL. <b>Plano Nacional de Educação - PNE/Ministério da Educação</b>. Brasília, DF: INEP, 2014.</li><li>3. FÓRUM DE PRÓ-REITORES DE EXTENSÃO DAS INSTITUIÇÕES PÚBLICAS DE EDUCAÇÃO SUPERIOR BRASILEIRAS – FORPROEX. <b>Indissociabilidade ensino-pesquisa-extensão e a flexibilização curricular</b>: uma visão da extensão. Porto Alegre: UFRGS ; Brasília: MEX/SESu, 2006.</li></ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

5º Período	5G	54 h-a
	<b>Psicologia Aplicada à Educação</b>	
<b>EMENTA</b>		
<p>Conceito de Desenvolvimento humano e suas perspectivas teóricas. Conceito e características do processo de aprendizagem humana e suas concepções teóricas. Conceitos de inteligência. Inteligências múltiplas. Aplicabilidade do conhecimento psicológico à práxis educativa. Problemas de aprendizagem.</p>		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. VIGOTSKY, Lev Semenovitch, 1896-1934. <b>Pensamento e linguagem</b>. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2008. 194 p. ISBN 9788533624306.</li><li>2. COLL, César; MARCHESI, Álvaro; PALACIOS, Jesús (Org.). <b>Desenvolvimento psicológico e educação</b>. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. v.1., il. (Psicologia da educação escolar; v. 1). ISBN 9788536302270 (Broch.)..</li><li>3. COLL, César; MARCHESI, Álvaro; PALACIOS, Jesús (Org.). <b>Desenvolvimento psicológico e educação</b>. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. v.2, il. (Psicologia da educação escolar; v. 2). ISBN 9788536302287 (Broch.)</li></ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. AZENHA, Maria da Graça. <b>Construtivismo: de Piaget a Emilia Ferreiro</b>. 8.ed. São Paulo: Ática, 2008. 128 p., il. (Principios; v. 235). ISBN 9788508102990.</li><li>2. BOCK, Ana Mercês Bahia; FURTADO, Odair; TRASSI, Maria de Lourdes. <b>Psicologias: uma introdução ao estudo de psicologia</b>. 14.ed. São Paulo: Saraiva, 2011. 368 p., il. (algumas color.). Bibliografia: p. 356-368. ISBN 9788502078512 (broch.)</li><li>3. GROSSI, Esther Pillar; BORDIN, Jussara (Org.). <b>Construtivismo pós-piagetiano: um novo paradigma sobre aprendizagem</b>. 12. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009. 224 p., il. ISBN 9788532609335 (Broch).</li><li>4. NIKOLAEVICH, Aleksei. <b>Psicologia e pedagogia: bases psicológicas da aprendizagem e do desenvolvimento</b>. São Paulo: Centauro, c2011. 125 p. ISBN 9788588208919 (broch.).</li><li>5. OLIVEIRA, Marta Kohl de. <b>Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento: um processo sócio-histórico</b>. 5.ed. São Paulo: Scipione, 2010. 112p, il. (Pensamento e ação na sala de</li></ol>		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

- aula). ISBN 9788526276888 (Broch.)
6. PALANGANA, IsildaCampaner. **Desenvolvimento e aprendizagem em Piaget e Vygotsky: a relevância social.** 5.ed. São Paulo: Summus, c1998. 168 p. ISBN 8532307620 (Broch.).
  7. PIAGET, Jean, 1896-1980. **Seis estudos de psicologia.** 25.ed.rev. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2011. x, 143p. ISBN 9788521804673 (Broch.).
  8. RAPPAPORT, Clara Regina; FIORI, Wagner da Rocha; DAVIS, Claudia. **Psicologia do desenvolvimento: 1:** teorias do desenvolvimento, conceitos fundamentais. São Paulo: EPU, c1981. 92p. ISBN 9788512646107.
  9. CASTORINA, José Antonioet al. **Piaget-Vygotsky: novas contribuições para o debate.** 6.ed. São Paulo: Ática, 2008. 175 p. (Fundamentos; v. 122). ISBN



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

6º Período	6A	90 h-a
	<b>Cálculo Diferencial e Integral IV</b>	
<b>EMENTA</b>		
<p>Aspectos gerais de uma Equação Diferencial Ordinária (EDO): definição, classificação e soluções. Equações diferenciais de primeira ordem. Teorema de existência e unicidade e métodos de resolução. Equações diferenciais ordinárias lineares de segunda ordem e suas aplicações. Equações diferenciais ordinárias lineares de ordem superior. Transformadas de Laplace. Soluções em séries. Equações diferenciais parciais. Separação de variáveis. Equações fundamentais: equações do calor, onda e potencial. Séries de Fourier. Funções especiais. Problemas com geometria cartesiana, cilíndrica e esférica. 40% da carga horária de atividades computacionais.</p>		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. ZILL, Dennis G., 1940-; CULLEN, Michael R. <b>Equações diferenciais</b>, v.1. 3ª ed. São Paulo: Makron Books, 2001.</li><li>2. SILVEIRA, Fernando Henrique; ZILL, Dennis G., <b>Matemática avançada para engenharia</b>. 3ª. ed. São Paulo: Artmed, 2009.</li><li>3. BOYCE, William E.; DIPRIMA, Richard C. <b>Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno</b>. 9ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2010.</li></ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. BRONSON, Richard. <b>Equações diferenciais</b>. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.</li><li>2. ZILL, Dennis G., 1940-; CULLEN, Michael R. <b>Equações diferenciais</b>, v.2. 3ª ed. São Paulo: Makron Books, 2001.</li><li>3. IÓRIO, Valéria. <b>EDP, um curso de graduação</b>. 3ª ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2010.</li><li>4. FIGUEIREDO, Djairo Guedes de; NEVES, Aloisio Freiria. <b>Equações diferenciais aplicadas</b>. 2ª ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2001.</li><li>5. MATOS, Marivaldo P. <b>Séries e equações diferenciais</b>. São Paulo: Prentice Hall, 2002.</li></ol>		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

6º Período	<b>6B</b>	72 h-a
	<b>Disciplina Optativa I</b>	
<b>EMENTA</b>		
Ementa variável.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		

6º Período	<b>6C</b>	72 h-a
	<b>Disciplina Optativa II</b>	
<b>EMENTA</b>		
Ementa variável.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

6º Período	6D	90 h-a
	<b>Estruturas Algébricas II</b>	
<b>EMENTA</b>		
Anéis euclidianos; Anéis de polinômios; extensões algébricas dos racionais; Corpos de decomposição; Extensões normais; Teorema fundamental da Teoria de Galois.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. GARCIA, A; LEQUAIN, Y. <b>Elementos de Álgebra</b>. Projeto Euclides; Rio de Janeiro: Projeto Euclides IMPA, 2002.</li><li>2. ZAHN, M. <b>Introdução à Álgebra</b>. 1.ed. São Paulo: Editora Ciência Moderna, 2013.</li><li>3. GONÇALVES, A. <b>Introdução à Álgebra</b>. 5 ed. Projeto Euclides; Rio de Janeiro: Projeto Euclides IMPA, 2015.</li></ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Vieira, V. L. <b>Álgebra Abstrata Para Licenciatura</b>. 2.ed. Livraria da Física, 2015.</li><li>2. LANG, S. <b>Álgebra para graduação</b>. 1.ed. São Paulo: Editora Ciência Moderna, 2008</li><li>3. DOMINGOS, H. H.; IEZZI, G. <b>Álgebra Moderna</b>. 4.ed. São Paulo: Moderna, 2003.</li><li>4. DE MAIO, W. <b>Álgebra: estruturas algébricas e fundamentos da teoria dos números</b>. 1.ed. São Paulo: LTC, 2007.</li><li>5. HEFEZ, A. <b>Curso de Álgebra</b>. Vol 1. Rio de Janeiro: CMU/IMPA. 1997.</li></ol>		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

6º Período	6E	54 h-a
	<b>História da Matemática</b>	
<b>EMENTA</b>		
<p>Visão histórica do desenvolvimento do conhecimento científico e tecnológico inserido no contexto sociocultural. A Matemática no quadro de uma perspectiva histórica desde a origem na numeração na Índia e Mesopotâmia, passando pelos gregos até a época contemporânea, destacando os temas fundamentais da teoria da Matemática e os grandes nomes de cada época. Construir uma reflexão sobre a atual conjuntura da matemática como ciência. A evolução do pensamento matemático e os processos de sua construção. Desafios teóricos e metodológicos contemporâneos da Matemática. O papel da Matemática no desenvolvimento das sociedades e das ciências através de sua história. O uso da História da Matemática como metodologia para o ensino da Matemática.</p>		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. BOYER, C. B. <b>História da Matemática</b>. São Paulo: Edgar Blücher Ltda, 2002</li><li>2. EVES, H. <b>Introdução à História da Matemática</b>. São Paulo: Unicamp, 1997.</li><li>3. SILVA, C. P. <b>A Matemática no Brasil: história de seu desenvolvimento</b>. São Paulo: Blucher, 2003.</li></ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. CONTADOR, P. R. M. <b>A Matemática na Arte e na Vida</b>. São Paulo: Livraria da Física, 2011.</li><li>2. GARBI, G. G. <b>A Rainha das Ciências: Um passeio histórico pelo maravilhoso mundo da matemática</b>. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2007.</li><li>3. IFRAH, G. <b>Os Números - A história de uma grande invenção</b>. São Paulo: Globo, 2005</li><li>4. LYONS, J. <b>A Casa da Sabedoria - Como a valorização do conhecimento pelos árabes transformou a civilização ocidental</b>. Rio de Janeiro: Zahar, 2011.</li><li>5. MLODINOW, L. <b>A Janela de Euclides - A história da geometria, das linhas paralelas ao hiperespaço</b>. São Paulo: Geração Editorial, 2004.</li></ol>		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

6º Período	6F	36 h-a
	<b>Prática Docente III</b>	
<b>EMENTA</b>		
Ensino de Matemática no Ensino Fundamental e Médio. Alfabetização. Propostas e Projetos de Ensino de Matemática: fundamentos e métodos. Currículo e material didático.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. VAN DE WALLE, J. A. <b>Matemática no ensino fundamental</b>: formação de professores e aplicação em sala de aula. 1.ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. (livro digital).</li><li>2. SACRISTAN, J.G. <b>Currículo</b>: uma reflexão sobre a prática. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.</li><li>3. FRANZONI, Marisa e ALLEVATO, Norma S. G. <b>Reflexões sobre a formação de professores e o ensino de ciências e matemática</b>. São Paulo: Editora Alínea, 2007.</li></ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Bigge, Morris L. <b>Teorias de Aprendizagem para Professores</b>. São Paulo, 1977.</li><li>2. CARDOSO, B. C.; LERNER, D. ; NOGUEIRA, N.; PEREZ, T. (orgs.) <b>Ensinar</b>: tarefa para profissionais. Rio de Janeiro, Record, 2007.</li><li>3. BORBA, M. C. (org). <b>Tendências Internacionais em Formação de Professores de Matemática</b>. Tradução: Antônio Olímpio Júnior. - Belo Horizonte: Autêntica, 2006.</li><li>4. ABAR, C. A. A. P.; IGLIORI, S. B. C. <b>A reflexão e a prática no ensino</b>. vol. 4. São Paulo: Blucher, 2012.</li><li>5. TREVISAN, V. ; BARRETO, M. <b>Matemática na Escola</b>: novos conteúdos. Material Didático. Curso de Especialização: Matemática, Mídias Digitais e Didática para a Educação Básica. Porto Alegre, UAB/IM/UFRGS, 2010. Disponível em: <a href="http://www6.ufrgs.br/espmat/disciplinas/novas/_conteudos">http://www6.ufrgs.br/espmat/disciplinas/novas/_conteudos</a>. Acesso em: 26 jul. 2015.</li></ol>		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

7º Período	7A	72 h-a
	<b>Disciplina Optativa III</b>	
<b>EMENTA</b>		
Ementa variável.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

7º Período	<b>7B</b>	90 h-a
	<b>Introdução à Análise Real</b>	
<b>EMENTA</b>		
Construção dos números reais; Seqüências e séries numéricas; Topologia da reta; Limite e continuidade; Derivadas, fórmula de Taylor e aplicações da derivada; Integral de Riemann.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. LIMA, Elon Lages; <b>Análise real</b>. Vol 1: funções de uma variável. 12. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2016. v. 1, il. (Matemática universitária)</li><li>2. FIGUEIREDO, D. G.; <b>Análise I</b>. Rio de Janeiro: LTC, 1996.</li><li>3. ÁVILA, Geraldo, 1933-. <b>Análise matemática para licenciatura</b>. 3. ed. rev. ampl. São Paulo: Blucher, 2006. ISBN 9788521203957.</li></ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Rudin, W. <b>Principles of Mathematical Analysis</b>, McGraw-Hill Science, 3rd edition, 1976.</li><li>2. LIMA, Elon Lages; <b>Curso de Análise</b>. Vol 1. 14. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2016.</li><li>3. BARTLE, R. e Sherbert. <b>Introduction to Real Analysis</b>. 4. ed. John Wiley and Sons, 2011.</li><li>4. APOSTOL, T. M. <b>Mathematical Analysis: A Modern Approach to Advanced Calculus</b>, Addison Wesley, 2 edition, 1974.</li><li>5. ROSENBLICHT, M. <b>Introduction to analysis</b>, New York: Dover, 1986.</li></ol>		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

7º Período	7C	72 h-a
	<b>Novas tecnologias aplicadas ao ensino de Matemática</b>	
<b>EMENTA</b>		
<p>O uso de softwares de geometria dinâmica, de computação simbólica, de gráfico de funções e de planilha de cálculo no ensino e aprendizagem da matemática. Análise de páginas WEB e outros programas livres. Produção de material didático com o uso de novas tecnologias. Planejamento e execução de aulas em ambiente informatizado.</p>		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. BORBA, M. C.; PENTEADO, M. G. <b>Informática e Educação Matemática</b>. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2001.</li><li>2. MACHADO, N. J. <b>Matemática e Educação: alegorias, tecnologias e temas afins</b>. São Paulo: Cortez, 2006.</li><li>3. MORAN, J. M. <i>et al.</i> <b>Novas tecnologias e mediação pedagógica</b>. 6. ed. Campinas: Papirus, 2000.</li></ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. BORBA, M. C.; PENTEADO, M. G. (Org). <b>A informática em ação: formação de professores, pesquisa e extensão</b> - São Paulo : Olho d'Água, 2000.</li><li>2. JOLY, M. C. R. A. (Org). <b>A Tecnologia no ensino: implicações para a aprendizagem</b>. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2002.</li><li>3. MORAES, R. A. <b>Informática na Educação</b>. Rio de Janeiro: DP&amp;A, 2000.</li><li>4. PENTEADO, M. G.; <b>Novos Atores, Novos Cenários: discutindo a inserção dos computadores na profissão docente</b>. In: BICUDO, M. A. V. (Org.). Pesquisa em Educação Matemática: Concepções e Perspectivas. São Paulo: Editora UNESP, 1999. p. 297-313.</li><li>5. TEDESCO, J. C. (org). <b>Educação e Novas Tecnologias: esperança ou incerteza?</b> São Paulo: Cortez. Brasília: UNESCO, 2004.</li></ol>		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

7º Período	7D	72 h-a
	<b>Oficina de Álgebra</b>	
<b>EMENTA</b>		
<p>Compreender as estruturas abstratas básicas presentes na Matemática, apreciando sua gênese e desenvolvimento. Desenvolver a Arte de Investigar em Matemática e compreender o processo de construção do conhecimento em Matemática. Estudo de propostas e projetos de ensino e aprendizagem de álgebra. Análise de livros didáticos. Os jogos e o ensino de álgebra. Integração com o planejamento da matemática na escolaridade básica articulado com a sua didática específica.</p>		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. COXFORD, Arthur F. e SHULTE, Albert P. <b>As Ideias da Álgebra</b>. São Paulo: Atual, 1995.</li><li>2. JARANDILHA, D.; SPLENDORE, L. <b>Matemática já não é Problema!</b> São Paulo: Cortez, 2010.</li><li>3. BAIRRAL, M.; DA SILVA, A.L.; MACIEL, A; OLIVEIRA, R. <b>Instrumentação do Ensino de Aritmética e Álgebra</b>. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2005.</li></ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. BELFORT, E., GUIMARÃES, L.C. <b>Álgebra para Professores</b>. Rio de Janeiro: IM-UFRJ, 2000.</li><li>2. BULLOCH, Ivan. <b>Jogos: matemática é uma grande brincadeira</b>. São Paulo: Livros Studio Nobel, 1996.</li><li>3. GARBI, G. G. <b>O Romance das Equações Algébricas: genialidade, trama, glória e tragédia no fascinante mundo da álgebra</b>. São Paulo: Livraria da Física, 2010.</li><li>4. RIBEIRO, A. J. <b>Multisignificados de Equação e o Ensino de Matemática: desafios e possibilidades</b>. São Paulo: Blucher Acadêmico, 2008.</li><li>5. VAN DE WALLE, J. <b>A Matemática no Ensino Fundamental: formação de professores e aplicações em sala de aula</b>. Porto Alegre: Artmed, 2009.</li></ol>		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

7º Período	7E	36 h-a
	<b>Prática Docente IV</b>	
<b>EMENTA</b>		
<p>Reconhecimento de instituições, projetos e experiências de desenvolvimento curricular em diferentes espaços educativos. Observação e análise de experiências docentes, em escolas de Educação Básica, com respaldo teórico e crítico. Capacitação do licenciando como profissional do magistério. Desenvolvimento de práticas pedagógicas, reflexivas, criativas e críticas, teoricamente fundamentadas.</p>		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. <b>Parâmetros Curriculares Nacionais</b>. Brasília: MEC, 1997.</li><li>2. BRASIL.. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. <b>Parâmetros Curriculares Nacionais</b>. Brasília: MEC, 1999.</li><li>3. FREIRE, Paulo. <b>Pedagogia da autonomia</b>. Saberes necessários à prática educativa. 31 ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.</li></ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. MONTEIRO, A .M.F.C. <b>A Prática de Ensino e a produção de saberes na escola</b>. In:CANDAU,V.(org.) Didática, currículo e saberes escolares. Rio de janeiro: DP&amp;A Editora, 2000.</li><li>2. PIMENTA, Selma Garrido, LIMA Maria Socorro Lucena ( orgs), <b>Estágio e Docência</b>, São Paulo: Cortez Editora, 2004.</li><li>3. CURY, Carlos Roberto Jamil, <b>Estágio Supervisionado na formação docente</b>, In LISITA, Verbena, SOUSA, Luciana Freire ( orgs) Políticas educacionais, práticas escolares e alternativas de inclusão escolar, Rio de Janeiro: DP&amp;A Editora, 2003 ( XI ENDIPE)</li><li>4. PERRENOUD,P. et alii. <b>As competências para ensinar no século XXI</b>. A formação dos professores e o desafio da avaliação.Porto Alegre: Artmed,2002.</li><li>5. ROMANOWSKI, J; MARTINS, P.L.de Oliveira, JUNQUEIRA, S.R.A., <b>Conhecimento local e conhecimento universal: pesquisa, didática e ação docente</b>, Vol11, Curitiba: Editora Universitária Champagnat, 2004.</li></ol>		



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA**

---



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

7º Período	7F	36 h-a
	<b>Projeto Final I</b>	
<b>EMENTA</b>		
A pesquisa em ensino de Física e análise da produção nacional e internacional da área; Linhas de pesquisa e histórico da área; Projeto de Pesquisa: estrutura e abordagens metodológicas; Elaboração pré-projeto.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. SEVERINO, Antonio Joaquim. <b>Metodologia do trabalho científico</b>. 23. ed. rev. e atual. -. São Paulo: Cortez, 2007. 304p., il. algumas col.</li><li>2. NARDI, Roberto (Org.). <b>Pesquisas em ensino de física</b>. 3. ed. São Paulo: Escrituras Editora, 2004. 166 p., il. (Educação para a ciência; v. 1).</li><li>3. CEFET/RJ – <i>Campus</i> Petrópolis. Coordenação do Curso de Licenciatura em Física. <b>Manual para elaboração de Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC): Física</b>. Petrópolis, 2012.</li></ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. DEMO, Pedro. <b>Educar pela pesquisa</b>. 9. ed. rev. Campinas, SP: Autores Associados, 2011. 148 p., il. Bibliografia: p.138-148. Nova ortografia</li><li>2. LUDKE, Menga (Coord.). <b>O que conta como pesquisa?</b>. Giseli Barreto da Cruz, Luiz Alberto Boing, Sarita Léa Schaffel. São Paulo: Cortez, c2009. 120 p. ISBN 9788524915000 (broch.).</li><li>3. SANTOS, Flávia Maria Teixeira dos; GRECA, Ileana María (Org.). <b>A pesquisa em ensino de ciências no Brasil e suas metodologias</b>. 2.ed.rev. Ijuí, RS: Ed. Unijuí, 2011. 437 p., il. grafs., tabs. (Educação em Ciências). ISBN 9788574299730 (Broch.)</li><li>4. GALIAZZI, Maria do Carmo. <b>Educar pela pesquisa: ambiente de formação de professores de ciências</b>. Ijuí, RS: Ed. Unijuí, 2011. 285 p. (Educação em química)</li><li>5. CEFET/RJ – <i>Campus</i> Petrópolis. Coordenação do Curso de Licenciatura em Física. <b>Manual de estágio supervisionado do Curso Superior de Licenciatura em Física</b>. Petrópolis: CEFET/RJ – UnED Petrópolis, 2013.</li></ol>		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

7º Período	7G	36 h-a
	<b>Tendências em Educação Matemática</b>	
<b>EMENTA</b>		
<p>Discussão sobre a profissão “Professor de Matemática” e a Matemática na/da escola. Pesquisas na área da Educação Matemática: Etnomatemática; Modelagem Matemática; Resolução de Problemas; Filosofia da Educação Matemática; História da Matemática; Jogos e material concreto na sala de aula; Tecnologias de informação e comunicação; Educação Matemática Crítica; Ensino de Geometria; Formação de professores e formação continuada. Plataforma Lattes e sites de busca acadêmicos.</p>		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. ARAUJO, J. L.; BORBA, M. C. (Org.) <b>Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática</b>. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.</li><li>2. BICUDO, M. A. V. (Org.). <b>Pesquisa em Educação Matemática: concepções e perspectivas</b>. São Paulo: Editora UNESP, 1999.</li><li>3. FLEMMING, D. M.; LUZ, E. F.; MELLO, A. C. C. <b>Tendências em Educação Matemática</b>. 2.ed. Palhoça: UnisulVirtual, 2005.</li></ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. BICUDO, M. A. V.; GARNICA, A. V. M. <b>Filosofia da Educação Matemática</b>. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011.</li><li>2. BIEMBENGUT, M. S.; HEIN, N. <b>Modelagem Matemática no Ensino</b>. São Paulo: Contexto, 2000.</li><li>3. FIORENTINI, D. <b>Alguns Modos de Ver e Conceber o Ensino da Matemática no Brasil</b>. Zetetiké, Campinas, n. 4, p. 1-37, nov., 1995.</li><li>4. KNIJNIK, G. <b>Exclusão e Resistência: Educação Matemática e legitimidade cultural</b>. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.</li><li>5. SKOVSMOSE, O. <b>Educação Matemática Crítica: a questão da democracia</b>. Campinas: Papirus, 2001.</li></ol>		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

8º Período	<b>8A</b>	72 h-a
	<b>Disciplina Optativa IV</b>	
<b>EMENTA</b>		
Ementa variável.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		

8º Período	<b>8B</b>	72 h-a
	<b>Disciplina Optativa V</b>	
<b>EMENTA</b>		
Ementa variável.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

8º Período	<b>8C</b>	72 h-a
	<b>Disciplina Optativa IV</b>	
<b>EMENTA</b>		
Ementa variável.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

8º Período	<b>8D</b>	54 h-a
	<b>Oficina de Resolução de Problemas</b>	
<b>EMENTA</b>		
<p>Abordar questões como a natureza e os objetivos da formulação e da resolução de problemas, os vários tipos de problema que podem ser aplicados em sala de aula e maneiras de explicá-los, além de jogos e quebra-cabeças que desenvolvam o raciocínio lógico matemático. Elaborar materiais didáticos.</p>		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. LIMA, E. L. Et al. <b>Temas e Problemas Elementares</b>. 4.ed. Rio de Janeiro: SBM, 2016.</li><li>2. DANTE, L. R. <b>Didática da resolução de problemas de Matemática</b>. 1.ed. Rio de Janeiro: Ática, 1998.</li><li>3. DANTE, L. R. <b>Formulação e resolução de problemas de Matemática</b>. 1.ed. Rio de Janeiro: Ática, 2010.</li></ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. LIMA, E. L. <b>Meu professor de Matemática e outras histórias</b>. 6.ed. Rio de Janeiro: SBM, 2016.</li><li>2. DEVLIN, K. <b>Introduction to Mathematical Thinking</b>. Keith Devlin, 2012.</li><li>3. WATANABE, R. G; MEGA, E. <b>Olimpíadas Brasileiras de Matemática: 1ª a 8ª Problemas e soluções</b>. 1.ed. Rio de Janeiro: SBM, 2010.</li><li>4. MOREIRA, C. G. et al. <b>Olimpíadas Brasileiras de Matemática: 9ª a 16ª Problemas e soluções</b>. 3.ed. Rio de Janeiro: SBM, 2009.</li><li>5. MOREIRA, C. G. et al. <b>Olimpíadas Brasileiras de Matemática: 17ª a 24ª Problemas e soluções</b>. 1.ed. Rio de Janeiro: SBM, 2015.</li></ol>		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

8º Período	<b>8E</b>	72 h-a
	<b>Oficina de Trigonometria</b>	
<b>EMENTA</b>		
<p>Compreender o estudo dos triângulos retângulos e não retângulos, suas estruturas, sua gênese e desenvolvimento. Funções circulares. Softwares de geometria dinâmica no ensino de trigonometria. Estudo de propostas e projetos de ensino e aprendizagem de álgebra. Análise de livros didáticos. Integração com o planejamento da matemática na escolaridade básica articulado com a sua didática específica.</p>		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. CARMO, M. P.; MORGADO, A. C., WAGNER, E. <b>Trigonometria e Números Complexos</b>. Rio de Janeiro: SBM, 2005.</li><li>2. SANTOS, D. C.; CURY, H. N. <b>O Uso de Materiais Manipuláveis como Ferramenta na Resolução de Problemas Trigonométricos</b>. VIDYA: Santa Maria, 2011. V. 31, n. 1, p. 49-61, jan./jun.</li><li>3. SIMIONATO, I. M.; PACHECO, E. R. <b>Um olhar histórico à trigonometria como fonte de motivação em sala de aula</b>. Programa de Desenvolvimento Educacional da Secretaria de Estado da Educação – PDE - SEED/PR, 2007.</li></ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. LORENZATO, S. <b>O Laboratório de Ensino de Matemática na Formação de Professores</b>. Campinas: Autores Associados, 2006.</li><li>2. MENDES, J. R.; GRANDO, R. C. (Org.) <b>Múltiplos Olhares: matemática e produção de conhecimento</b>. São Paulo: Musa Editora, 2007.</li><li>3. MIRANDA, S. M. C.; PADILHA, S. L.; CIANI, A. B. <b>Trigonometria, Cálculo, Ensino e Aprendizagem</b>. In: XI ENEM, SBEM, 2013. Anais. Curitiba - PR.</li><li>4. PONTE J. P.; BROCARD, J.; OLIVEIRA, H. <b>Investigações matemáticas na sala de aula</b>. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.</li><li>5. ZABALA, A. <b>A Prática Educativa: como ensinar</b>. Porto Alegre: Artmed, 1998.</li></ol>		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

8º Período	<b>8F</b>	36 h-a
	<b>Projeto Final II</b>	
<b>EMENTA</b>		
Elaboração de TCC.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. BAGNO, Marcos, 1961-. <b>Pesquisa na escola: o que é como se faz.</b> 24. ed. São Paulo: Loyola, 2010. 102 p. ISBN 9788515018413.</li><li>2. SEVERINO, Antonio Joaquim. <b>Metodologia do trabalho científico.</b> 23. ed. rev. e atual. -. São Paulo: Cortez, 2007. 304p., il. algumas col. ISBN 9788524913112 (broch.).</li><li>3. MOREIRA, Marco A. (Marco Antonio). <b>Pesquisa em ensino: aspectos metodológicos e referenciais teóricos à luz do vê epistemológico de Gowin.</b> São Paulo: EPU, 1990. xii, 94 p., (Temas básicos de educação e ensino). Bibliografia: p.91-94. ISBN 8512306300 (broch.).</li></ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. SANTOS, Flávia Maria Teixeira dos; GRECA, Ileana María (Org.). <b>A pesquisa em ensino de ciências no Brasil e suas metodologias.</b> 2.ed.rev. Ijuí, RS: Ed. Unijuí, 2011. 437 p., il. grafs., tabs. (Educação em Ciências). ISBN 9788574299730 (Broch.)</li><li>2. LUDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. <b>A. Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas.</b> São Paulo: EPU, 1986. 99 p. (Temas basicos de educação e ensino). ISBN 9788512303703 (broch.).</li><li>3. LÜDKE, Menga (Coord.). <b>O Que conta como pesquisa?</b> São Paulo: Cortez, c2009. 120 p. ISBN 9788524915000 (broch.).</li><li>4. CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. <b>Ensino de ciências: unindo a pesquisa e a prática.</b> São Paulo: Pioneira: Thomson Learning, c2004. xi, 154, il. Inclui bibliografia. ISBN 8522103534 (Broch.).</li><li>5. Regras ABNT.</li><li>6. Manual Estágio CEFET/RJ.</li></ol>		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

8º Período	<b>8G</b>	36 h-a
	<b>Sujeito, sociedade e cultura</b>	
<b>EMENTA</b>		
A origem humana nas perspectivas biológicas e cultura. O conceito de cultura. A cultura como visão de mundo. As relações étnico-raciais. Identidade cultural na atualidade, diversidade e inclusão.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. BAKHTIN, M. (VOLOCHINOV) 1986 <b>Marxismo e filosofia da linguagem</b>. Trad. Michel Lahud e Yara Frateschi Vieira. Hucitec.</li><li>2. DAYRELL, Juarez (Org.). <b>Múltiplos olhares sobre educação e cultura</b>. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 1996.</li><li>3. LARAIA, Roque de Barros. <b>Cultura: Um conceito antropológico</b>. 14ª ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2013.</li></ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. SANTOS, José Luiz dos. <b>O que é Cultura</b>. 14 ed. São Paulo: Brasiliense, 1994.</li></ol>		



## 12. Estágio Supervisionado

Em atendimento à Resolução CNE/CP 2, 1 de julho de 2015, é obrigatória a realização de no mínimo 400 (quatrocentas) horas de Estágio Supervisionado, a partir do quarto período do curso. Este acompanhamento é realizado através das unidades curriculares Prática Docente I, II, III e IV às quais estão integradas as 400 horas regulamentares do Estágio. Ela está organizada em quatro módulos, conforme descrito na **Tabela 5**, que se iniciam a partir do quarto período e constituem o momento privilegiado para a socialização e a discussão teórico-crítica das atividades desenvolvidas pelos alunos na prática do estágio.

Tabela 5

Prática Docente	Estágio Supervisionado	Período	Carga horária (h)
Prática Docente I	Estrutura e Gestão Escolar	4º	100
Prática Docente II	Inclusão/ Educação Especial/EJA	5º	100
Prática Docente III	Ensino de Matemática nos Ensinos Fundamental e Médio	6º	100
Prática Docente IV	Docência	7º	100

<b>Total</b>	400
--------------	-----

São bases legais ainda para o Estágio Supervisionado as preconizadas pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei 9394/96, em especial no seu artigo 61 e o proposto pelo Plano Nacional de Educação, Lei 13.005/2014, em especial nas metas 12.8 e 15.8.

O Estágio Curricular Supervisionado visa integrar o eixo articulador Teoria e Prática, sendo realizado nas escolas de educação básica, respeitando o regime de colaboração entre as partes. Nesse momento o aluno do Curso de Licenciatura em Matemática entrará em contato com a realidade escolar, fazendo observações de aulas e atividades pedagógicas do cotidiano da escola e da comunidade escolar; participará de projetos, reuniões, encontros e eventos do cotidiano escolar; desenvolverá projetos e planejamento de aulas para então passar para a regência compartilhada e individual de aulas.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA**

---

Os objetivos do Estágio Curricular Supervisionado do Curso são:

- I. Compreender o processo de trabalho pedagógico que ocorre nas condições da escola, da educação formal e não formal (centros de ciências, em projetos extensão) e as condições de desenvolvimento do aluno;
- II. Identificar os processos pedagógicos que se desenvolvem na prática social concreta que ocorre nas instituições escolares e também fora delas, nos movimentos sociais e outras manifestações populares;
- III. Elaborar programações e atividades para uma classe ou escola;
- IV. Analisar e propor alternativas de soluções para as atividades profissionais observadas, considerando os seus vários aspectos, tais como: o desempenho, as relações interpessoais, a ética, a atualização, o uso adequado de materiais e de tecnologia nas diversas situações do trabalho pedagógico.
- V. Reconhecer técnicas de ensino, adequando os procedimentos metodológicos à natureza e às características dos estudantes;
- VI. Identificar, nos Planos e Projetos de Ensino, as questões da interdisciplinaridade e da contextualização do conhecimento, comprometidas com o desenvolvimento das competências e habilidades dos alunos.

O Estágio Curricular Supervisionado totalizará 400 horas distribuídas a partir da segunda metade do curso e deve ser realizado em concomitância com a respectiva disciplina de Prática Docente, na qual os licenciandos poderão discutir e refletir sobre suas próprias aulas. A disciplina de Prática Docente está dividida em 4 períodos sendo denominadas: Prática Docente I, Prática Docente II, Prática Docente III e Prática Docente IV.

O Estágio Curricular Supervisionado é desempenhado pelo estagiário, aluno do Curso matriculado na respectiva disciplina de Prática Docente; através da supervisão de professor co-formador da escola de educação básica, orientado pelo professor do CEFET/RJ campus Petrópolis responsável pela disciplina de Prática Docente.

A cada semestre os alunos preencherão os relatórios referentes à unidade curricular de Prática Docente em que se encontram matriculados. Estes relatórios devem atender às especificidades da ementa da disciplina e devem ser assinados pelo professor supervisor da Escola onde o aluno cumpre a devida carga horária. Junto ao relatório deve estar discriminada também a ficha de frequência do estágio, que também deve ser assinada pelo professor



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA**

---

supervisor da escola. A avaliação do estágio será realizada a partir da análise dos relatórios e da ficha de frequência do aluno. O responsável pela avaliação é o professor orientador.

Para sua organização, o Estágio Curricular Supervisionado conta com um coordenador que é co-responsável pela manutenção das atividades de estágio, pelo auxílio na comunicação com as escolas de educação básica e com as secretarias de educação, bem como pela comunicação entre os professores do Curso que ministram as disciplinas de Prática Docente.

Para efetivação e registro das horas de estágio, o licenciando deve matricular-se na respectiva disciplina, isto é, não é possível transferir horas excedidas em um semestre para o outro, uma vez que cada momento do estágio tem uma ênfase própria. Por outro lado, para aprovação nas respectivas disciplinas de Prática Docente, o licenciando, além do grau mínimo, deve cumprir o total de horas previstas para aquele período.

A primeira disciplina contendo horas de estágio supervisionado é a Prática Docente I, que tem como pré-requisitos a disciplina Didática. A ideia é que os alunos já tenham tido algum tipo de contato inicial com os fundamentos pedagógicos básicos para realizar seu primeiro contato com a escola básica. Após esta, todas as outras disciplinas de Prática Docente, isto é, de II a IV, tem como pré-requisito a Prática Docente imediatamente anterior. Desta forma, os alunos não tem a opção de pular etapas na sua formação como professor e observa uma sequência lógica de formação na sua futura área de atuação.

Inicialmente, há um período de observação e entreajuda, em que o professor supervisor ministra suas aulas e o estagiário o acompanha auxiliando-o no atendimento às dúvidas dos alunos na resolução de exercícios ou trabalhos em grupo. Nesse período podem ser planejados, de acordo com as necessidades diagnosticadas, minicursos de reforço ou de revisão conceitual, ministrados pelos estagiários em contra-turnos.

Posteriormente, nesse momento o estagiário desenvolve sua regência de classe, elegendo sua(s) turma(s), dentre aquelas em que atuou nas etapas anteriores. Essa regência envolve o compartilhamento do espaço-tempo da aula com o professor supervisor, com outro(s) estagiário(s) e, até mesmo, com seu professor orientador da disciplina de Prática Docente, buscando uma parceria denominada de co-docência.

A co-docência permite aos atores envolvidos captarem as múltiplas dimensões do processo educativo e formativo que se constitui durante a disciplina de Prática Docente, proporcionando inclusive a formação continuada do professor supervisor e do professor da



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA**

---

disciplina de Prática Docente. Além disso, permite a aquisição de dados para pesquisas na área de ensino e de formação de professores.

Para melhor se preparar para o futuro mercado de trabalho e ter a oportunidade de vivenciar experiências profissionais durante sua formação, é facultado ao aluno a realização de estágio curricular não-obrigatório em instituições, preferencialmente, de ensino. A regulamentação do estágio não-obrigatório se fará através de lei federal, normas gerais do Cefet/RJ e Resoluções específica do colegiado.

### **12.1. Regulamento e Procedimentos**

Em todo início de semestre, os alunos estagiários devem providenciar a documentação que garantirá sua presença dentro de uma das escolas de educação básica conveniadas ao CEFET-RJ. Sem essa documentação, suas horas de estágio não são validadas. Abaixo, segue um exemplo dos procedimentos para regularização da documentação do estágio supervisionado junto à Secretaria Estadual de Educação do Estado do Rio de Janeiro (SEEDUC), uma das instituições conveniadas ao CEFET/RJ para a prática de estágio supervisionado.

- O CEFET-RJ entrega ao aluno estagiário a Carta de Apresentação da Instituição de Origem e o Formulário do Termo de Compromisso de Estágio. De posse desses documentos, o aluno estagiário procura a Coordenação Regional de Gestão de Pessoas para preenchimento da Ficha de Apresentação do Aluno Estagiário e assinatura da carta de apresentação.
- O aluno estagiário deverá comparecer à escola na qual pretende realizar o estágio munido da Carta de Apresentação da Instituição de Origem (CEFET-RJ), da Ficha de Apresentação do Aluno Estagiário (SEEDUC) e do Formulário do Termo de Compromisso de Estágio (CEFET-RJ) e solicitar junto à direção e ao professor supervisor os dados necessários para preenchimento do termo de compromisso: horário do estágio, dias da semana, documentos pessoais da direção, etc.
- Com os dados colhidos, o aluno estagiário preenche o termo de compromisso e o encaminha para a Coordenação de Estágio do CEFET-RJ para assinatura dos termos. Com os termos assinados, o aluno estagiário retorna à Coordenação Regional de Gestão de Pessoas (SEEDUC) e entrega a seguinte documentação: Carta de Apresentação da Instituição de Origem, Termo de Compromisso de Estágio, Apólice de Seguro (com número do seguro), Documento de Identificação com foto e cópia.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA**

- Na Coordenação Regional de Gestão de Pessoas, o responsável (coordenador regional) conferirá o convênio entre a instituição de origem do aluno (CEFET-RJ) e a SEEDUC e realizará os procedimentos necessários para o início do período de estágio na unidade escolar.
- Ao chegar na unidade escolar, o aluno estagiário deverá entregar os seguintes documentos para o coordenador pedagógico ou diretor: original da Carta de Apresentação da Instituição de Origem, a Ficha de Apresentação do Aluno Estagiário e uma Cópia do Termo de Compromisso de Estágio.
- Na unidade escolar, o coordenador pedagógico ou o diretor realizará o acolhimento e receberá a documentação do aluno estagiário. Após, irá direcioná-lo ao professor supervisor da disciplina com a finalidade de que o mesmo seja orientado sobre a documentação que deverá ser entregue após o cumprimento da carga horária.
- O professor supervisor apresentará o aluno estagiário à turma. A partir de então, o professor supervisor será o responsável por supervisionar e acompanhar as atividades do aluno estagiário na turma escolhida.

Ao final do estágio, o aluno estagiário acessará a plataforma online referente ao estágio da SEEDUC e preencherá o relatório de atividades e o questionário de percepção. Estes dados serão verificados pela Coordenação Regional de Gestão de Pessoas, por meio da plataforma Moodle, que comunicará a entrega ao coordenador pedagógico da unidade escolar. Para o acesso, o aluno estagiário receberá login e senha, de acordo com o email cadastrado na Coordenação Regional de Gestão de Pessoas.

### **13. Disponibilidade do Acervo Bibliográfico**

**Tabela 6**

<b>Bibliografia</b>	<b>Disponível</b>	<b>A ser adquirida</b>	<b>Total</b>
<b>Básica</b>	405	288	<b>693</b>
<b>Complementar</b>	270	175	<b>445</b>
<b>Total</b>	<b>675</b>	<b>463</b>	<b>1138</b>

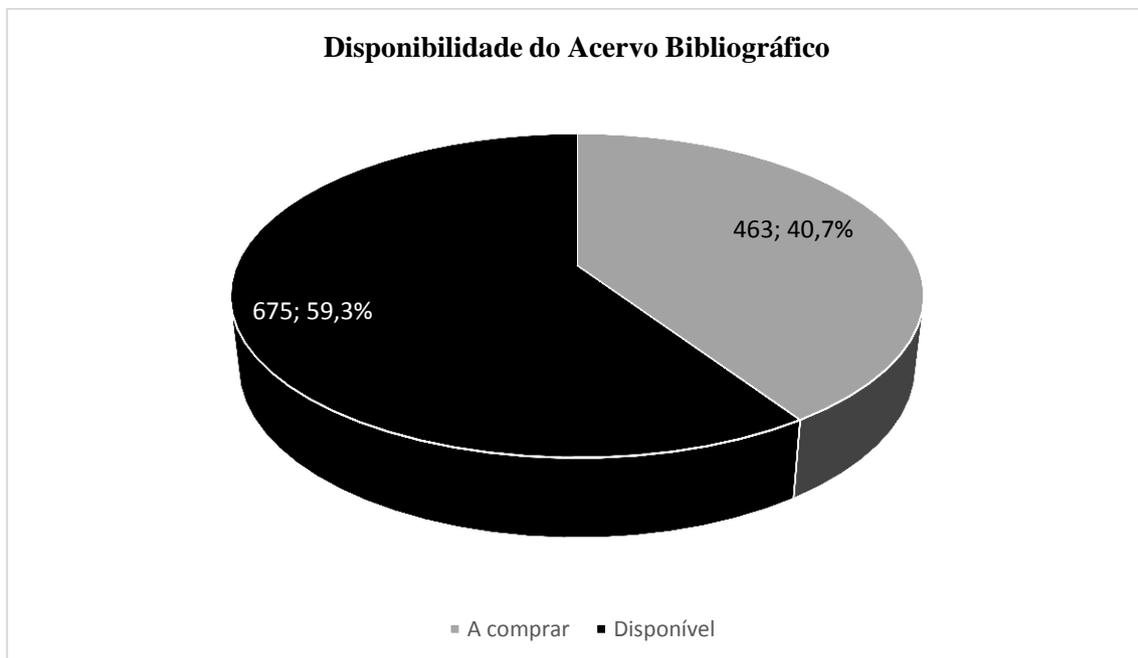


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

Tabela 7

Bibliografia	Disponível	A ser adquirida	Total
Básica	35,6%	25,3%	60,9%
Complementar	23,7%	15,4%	39,1%
Total	59,3%	40,7%	100,0%

Gráfico 3





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

14. Investimento

Tabela 8

Investimento		
Ano	Descrição	Valor
2018	1/4 do valor dos livros + os outros itens da <b>Tabela 9</b> abaixo	R\$ 36.626,65
2019	1/4 do valor dos livros	R\$ 8.374,45
2020	1/4 do valor dos livros	R\$ 8.374,45
2021	1/4 do valor dos livros	R\$ 8.374,45

<b>Total</b>	R\$ 61.750,00
--------------	---------------

Tabela 9

Investimento Total				
Núm	Descrição	Quant	Preço	Subtotal
1	Livros			R\$ 33.497,80
2	Computador	6	R\$ 3.500,00	R\$ 21.000,00
3	Mesa de escritório	7	R\$ 187,00	R\$ 1.309,00
4	Cadeira de escritório	15	R\$ 263,90	R\$ 3.958,50
5	Armário	3	R\$ 471,90	R\$ 1.415,70
6	Armário arquivo 4 gavetas	1	R\$ 569,00	R\$ 569,00

<b>Total</b>	R\$ 61.750,00
--------------	---------------



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

15. Custeio

Tabela 10

Parâmetro	Valor
Semanas por ano	36
Quantidade de professores	12
Quantidade de alunos do curso em pleno funcionamento	240

Tabela 11

Custeio Anual					
Descrição	Fator		Quant	Preço	Subtotal
Marcador de quadro branco	2	por semana/por professor	864	R\$ 5,33	R\$ 4.608,00
Resma A4 - alunos	33600	Cada aluno fazendo 7 disciplinas, em cada 2 provas de 5 páginas, por 2 períodos	67,2	R\$ 21,90	R\$ 1.471,68
Resma A4 - professores	2	resmas anuais por professor	24	R\$ 21,90	R\$ 525,60
Canetas	6	por professor	72	R\$ 0,60	R\$ 43,20
Bolsa de monitoria	2	2 alunos/por 12 meses	24	R\$ 350,00	R\$ 8.400,00
Tonner impressão de 1000 páginas		Impressão em todas as páginas compradas	40	R\$ 75,00	R\$ 3.000,00

<b>Valor Anual Estimado</b>	R\$ 18.468,48
-----------------------------	---------------