



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO

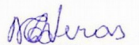
**RESOLUÇÃO Nº. 06 DO CONSELHO SUPERIOR,  
DE 28 DE MARÇO DE 2017.**

A Presidente do Conselho Superior do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano, no uso de suas atribuições legais, **RESOLVE**, "*Ad Referendum*":

**Art. 1º APROVAR** o Projeto Pedagógico do **Curso de Licenciatura em Física** do Campus Serra Talhada do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano, com 70 vagas anuais.

**Art. 2º AUTORIZAR** o funcionamento do **Curso de Licenciatura em Física** do Campus Serra Talhada, a partir do 2º semestre de 2017.

**Art. 3º** Esta Resolução entra em vigor a partir da data da sua publicação.

  
**Maria Leopoldina Veras Camelo**  
Presidente do Conselho Superior  
IF Sertão PE

PUBLICADO NO SITE INSTITUCIONAL EM: **28/03/2017**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SERTÃO PERNAMBUCANO:**  
**CAMPUS SERRA TALHADA**  
**RODOVIA PE 320, Km 04, FAZENDA ESTREITO, SERRA TALHADA - PE**

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO**  
**DE LICENCIATURA EM FÍSICA**  
**(Resolução nº 06 de 28 de março de 2017)**

**SERRA TALHADA**  
**2016**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SERTÃO PERNAMBUCANO:**  
**CAMPUS SERRA TALHADA**  
**RODOVIA PE 320, Km 04, ZONA RURAL, SERRA TALHADA - PE**

Reitora: Maria Leopoldina Veras Camelo

Pró-Reitora: Maria Marli Melo Neto

Diretor Geral do campus: Givanilson Nunes Magalhães

Chefe do Departamento de Ensino: Alex de Souza Magalhães

Coordenador de Curso: Daniel de Souza Santos

**Colegiado do Curso**

Coordenador: Daniel de Souza Santos

Professor: Alex de Souza Magalhães

Professor: Isaías José de Lima

Professora: Aluska Peres Araújo

**Núcleo Docente Estruturante – NDE**

Coordenador: Daniel de Souza Santos

Professor: Alex de Souza Magalhães

Professor: Isaías José de Lima

Professora: Aluska Peres Araújo

## **Equipe Elaboradora do Projeto**

### **PROFESSORES**

Daniel de Souza Santos

Alex de Souza Magalhães

Isaías José de Lima

### **TÉCNICO EM ASSUNTOS EDUCACIONAIS**

Elciane Leal Novaes Ferraz Feitosa

“A teoria sem a prática vira ‘verbalismo’, assim como a prática sem a teoria, vira ativismo. No entanto, quando se une a prática com a teoria tem-se a práxis, a ação criadora e modificadora da realidade”.

(Paulo Freire)

## Sumário

1.APRESENTAÇÃO.....	5
2.CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO.....	7
2.1.Dados da Instituição.....	7
2.2.Dados do campus.....	8
2.3.Base legal da Instituição e do campus.....	8
2.4.Perfil da Instituição e do campus.....	9
2.5.Missão, Visão e Valores da Instituição e do campus.....	9
2.6.Dados socioeconômicos da região de atuação do campus Serra Talhada.....	10
2.6.1.Região do Sertão do Pajeú.....	10
2.6.2.Região do Sertão do Moxotó.....	11
2.7.Breve histórico da Instituição e do campus.....	12
3.CONTEXTUALIZAÇÃO DO CURSO.....	17
3.1.Nome do curso/habilitação.....	17
3.2.Modalidade.....	17
3.3.Tipo do curso.....	17
3.4.Endereço de funcionamento do curso.....	17
3.5.Número de vagas pretendidas ou autorizadas.....	17
3.6.Turnos de funcionamento do curso.....	17
3.7.Carga horária total do curso.....	17
3.8.Tempo mínimo e máximo para integralização.....	18
3.9.Reintegração.....	18
3.10.Identificação/ Perfil do (a) coordenador (a) do curso.....	18
3.11.Composição do Núcleo Docente Estruturante – NDE.....	19
4.ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO PEDAGÓGICA.....	20
4.1.Contexto Educacional.....	20
4.2.Justificativa para Abertura do Curso.....	20
4.3.Políticas Institucionais no Âmbito do Curso.....	23
4.4.Objetivos do Curso.....	24
4.5.Perfil Profissional do Egresso.....	25
4.6.Perfil do Curso.....	27
4.7.Requisitos de ingresso.....	28
4.8.Estrutura Curricular.....	29
4.9.Matriz Curricular.....	29
4.10.Conteúdos Curriculares.....	32
4.11.Ementa e bibliografia.....	34
4.12.Critérios de aproveitamento de estudo, avaliação de competências e certificação de conhecimentos anteriores.....	89

4.13.Certificação e diplomas.....	89
4.14.Metodologia.....	90
4.15.Estágio Curricular.....	90
4.16.Atividades Complementares.....	92
4.17.Trabalho de Conclusão de Curso – TCC.....	93
4.18.Apoio ao Discente.....	93
4.19.Avaliação do processo de ensino aprendizagem.....	95
4.20.Ações Decorrentes do Processo de Avaliação do Curso.....	98
4.21.Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no Processo de Ensino- Aprendizagem.....	99
4.22.Políticas de educação ambiental.....	99
4.23.Políticas de combate à Evasão.....	99
5.Corpo Docentes.....	100
5.1.O corpo docente.....	100
5.2.Atuação do Núcleo Docente Estruturante.....	100
5.3.Atuação da Coordenação do Curso.....	101
5.4.Funcionamento do Colegiado do Curso.....	102
6.Infraestrutura.....	105
7.Referências.....	107

## 1. APRESENTAÇÃO

A proposta aqui apresentada vem responder às necessidades de formação profissional de professores na área de Física, no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano – IF Sertão-PE para atuarem na Educação Básica, o qual atende às exigências das atuais transformações científicas e tecnológicas, bem como às Diretrizes Curriculares para a Formação de Professores definidas pelo Conselho Nacional de Educação, órgão normativo do Ministério da Educação.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do do Sertão Pernambucano – IF Sertão-PE é uma autarquia que possui autonomia administrativa, patrimonial, financeira e didático-pedagógica, com o status de uma Instituição de Ensino voltada para a educação científico-tecnológica, direcionada às exigências e ao desenvolvimento do setor produtivo, por meio da oferta de cursos que possibilitam a capacitação de recursos humanos com formação crítica e comprometida com a transformação da sociedade.

A Lei 11.892 de 29 de dezembro de 2008 prevê, Art. 7º VI como objetivos dos Institutos Federais ministrarem cursos de formação de professores, em nível de graduação e pós-graduação, bem como programas especiais de formação pedagógica para as disciplinas científicas e tecnológicas, para docentes de todos os níveis e modalidades de ensino. Atendendo às exigências para a formação de professores em nível superior participando do desenvolvimento e da melhoria da qualidade da educação municipal, estadual e federal do Estado de Pernambuco e de outros Estados do Nordeste, o IF Sertão - PE, já implantou, em nível superior, os Cursos de Graduação na modalidade de Licenciatura em Física, Química, Computação e Música. Tais Cursos atendem a uma clientela diversificada oriunda do próprio IF Sertão - PE, da comunidade em geral e de convênios e/ou contratos com escolas e/ou instituições de ensino que queiram licenciar e desenvolver seu corpo docente.

Este documento apresenta o Projeto Político Pedagógico do Curso de graduação de Licenciatura em Física. Trata-se de uma proposta curricular inovadora, com uma visão de integração das diversas áreas do conhecimento, por meio de um tratamento interdisciplinar e/ou transdisciplinar, articulado com a práxis pedagógica no ensino Fundamental e Médio. A articulação teórico-metodológica a que se propõem estes Cursos buscam a superação do paradigma de ensino como reprodução fragmentada do conhecimento e mera transmissão de informações, garantindo que a educação contribua para uma formação consistente tendo em vista o desenvolvimento da Ciência e da Tecnologia no país, mas, sobretudo, a formação de cidadãos

integrados à sociedade, conscientes dos desafios contemporâneos e críticos da ação humana no ambiente, na vida política e nas ações sociais.

A articulação teórico-prática dos componentes curriculares constitui-se caminho fecundo para o entendimento da transposição didática das Ciências Naturais e Física para o ensino fundamental e médio, com reflexos qualitativos na formação, contemplando as relações: conhecimento/vida, ensino/produção e teoria/prática, buscando formar professores para atuarem com êxito na Educação Básica. A referida articulação busca também o desenvolvimento de projetos educacionais que promovam a construção de conhecimento e de tecnologia em ensino e aprendizagem com aplicabilidade imediata nas escolas de Ensino Fundamental e Médio.

A elaboração desse Projeto Pedagógico é entendida como um processo dinâmico que permite:

- Revisar periodicamente os objetivos;
- Definir o perfil e as competências esperadas para o egresso, atrelando-os à ética e à cidadania;
- Estabelecer um currículo que se adeque às exigências legais, estatutárias e pedagógicas;
- Explicitar as políticas pedagógicas de apoio ao processo ensino-aprendizagem desenvolvidas no Curso;
- Aproximar cada vez mais da sociedade, procurando formar profissionais com habilidades e competências capazes de intervir nos problemas relativos à sociedade contemporânea.



## 2. CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano - IF SERTÃO-PE, criado nos termos da Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, constitui-se em autarquia Federal, detentora de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar, vinculada ao Ministério da Educação (MEC), sob a supervisão da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC), e regido por seu Estatuto, Regimento, Organização Didática e pelas legislações em vigor.

O IF SERTÃO-PE é uma instituição de educação superior, básica e profissional, pluri curricular e multi campi, especializada na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas, que visa melhorar a ação sistêmica da educação, interiorizar e socializar o conhecimento, popularizar a ciência e a tecnologia, desenvolvendo os arranjos produtivos sociais e culturais locais, com foco na redução das desigualdades sociais inter e intra regional.

Considerando-se os objetivos deste Instituto e em atendimento à Lei nº 10.861/2004, é indispensável a elaboração do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), entendido como um Planejamento Estratégico, exigido como parte do Projeto Institucional, requisito essencial para o protocolo de credenciamento, reconhecimento da Instituição, autorização, reconhecimento e renovação de cursos.

Assim as discussões e decisões de interesse coletivo, oportunizadas pela elaboração do PDI, dá ao IF SERTÃO-PE a perspectiva de realizar um planejamento participativo para as ações futuras, com vistas a cumprir com a sua responsabilidade social quanto à gestão institucional, organização acadêmica e infraestrutura, definindo, responsavelmente, os seus objetivos e metas, explicitando os seus instrumentos de avaliação e acompanhamento.

### 2.1. Dados da Instituição

<b>Nome Empresarial</b>	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano
<b>Ato de criação</b>	Lei federal Nº 11.892 de 29 de dezembro de

	2008
<b>CNPJ</b>	10.830.301/0001-04
<b>Nome de Fantasia</b>	IF do Sertão Pernambucano
<b>Atividade Econômica Principal</b>	Educação profissional de nível técnico
<b>Atividade Econômica Secundária</b>	Educação profissional de nível tecnológico
<b>Natureza Jurídica</b>	Autarquia Federal
<b>Logradouro</b>	R Coronel Amorim
<b>Número</b>	76
<b>CEP</b>	56302-320
<b>Bairro</b>	Centro
<b>Município</b>	Petrolina
<b>Endereço Eletrônico</b>	
<b>Telefone</b>	87-2101-2350
<b>e-mail</b>	reitoria@ifsertao-pe.edu.br

## 2.2. Dados do campus

<b>Nome Empresarial</b>	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano
<b>Ato de criação</b>	Portaria Nº 1.074, de 30 de dezembro de 2014, do Ministério da Educação.
<b>CNPJ</b>	10.830.301/0008-72
<b>Nome de Fantasia</b>	IF do Sertão Pernambucano – campus Serra Talhada
<b>Atividade Econômica Principal</b>	Educação profissional de nível técnico
<b>Atividade Econômica Secundária</b>	Educação profissional de nível tecnológico
<b>Natureza Jurídica</b>	Autarquia Federal
<b>Logradouro</b>	Rodovia estadual PE 320, Fazenda Estreito, Km 04
<b>Número</b>	S/N
<b>CEP</b>	56900-000
<b>Bairro</b>	Zona Rural
<b>Município</b>	Serra Talhada
<b>Endereço Eletrônico</b>	
<b>Telefone</b>	87-98106-6368
<b>e-mail</b>	cst.direcao@ifsertao-pe

## 2.3. Base legal da Instituição e do campus

As principais bases legais que habilitam a execução das atividades do Instituto Federal do Sertão Pernambucano – **campus** Serra Talhada são:

Lei federal Nº 11.892 de 29 de dezembro de 2008, que Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Essa norma formaliza a criação do Instituto Federal do Sertão Pernambucano; e

Portaria Nº 1.074, de 30 de dezembro de 2014, do Ministério da Educação, que dispõe sobre a autorização de funcionamento das unidades que integram a estrutura organizacional dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia e atualiza a relação de **campus** integrantes da estrutura organizacional dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. Essa norma formaliza a criação do **campus** Serra Talhada.

#### 2.4. Perfil da Instituição e do **campus**

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano (**IF Sertão-PE**) é uma instituição de educação superior, básica e profissional, pluricurricular e multicampi, especializada na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino. Partindo da conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas, o **IF Sertão-PE** visa melhorar a ação sistêmica da educação, interiorizar e socializar o conhecimento, popularizar a ciência e a tecnologia, desenvolvendo os arranjos produtivos sociais e culturais locais, com foco na redução das desigualdades sociais intra e inter-regionais.

#### 2.5. Missão, Visão e Valores da Instituição e do **campus**

**Missão:** Promover o desenvolvimento regional sustentável, com foco na ciência e tecnologia, por meio do Ensino, Pesquisa e Extensão, formando pessoas capazes de transformar a sociedade.

**Visão:** Ser uma instituição de excelência em todos os níveis e modalidades de Ensino, articulados com a Pesquisa e a Extensão, comprometida com a transformação social, fundamentada na ética e na cidadania.

**Valores:** Respeito; Comprometimento; Criatividade; Ética; Cooperação; Equidade; Diversidade; Flexibilidade; Valorização do ser humano; e Transparência.

## 2.6. Dados socioeconômicos da região de atuação do campus Serra Talhada

A região de atuação do campus Serra Talhada é o Sertão do Pajeú e Sertão do Moxotó.

### 2.6.1. Região do Sertão do Pajeú

Nessa microrregião estão localizados dois Campi de diferentes IF's: Instituto Federal do Sertão Pernambucano – Campus Serra Talhada; Instituto Federal de Pernambuco – Campus Afogados da Ingazeira.

A Microrregião do Pajeú está localizada ao norte do estado de Pernambuco e é composta por 17 municípios: Afogados da Ingazeira, Brejinho, Calumbi, Carnaíba, Flores, Iguaraci, Ingazeira, Itapetim, Quixaba, Santa Cruz da Baixa Verde, Santa Terezinha, São José do Egito, Serra Talhada, Solidão, Tabira, Triunfo, Tuparetama. Segundo Censo 2010 – IBGE, a microrregião tem uma população total de 314.642 mil habitantes, sendo que deste total 199.763 (63,49%) está localizado na zona urbana e 114.879 (36,51%) na zona rural, e produzindo em 2010, um PIB de R\$ 1.776,1 mil, sendo 8,1% provenientes do setor agropecuário, 10,1% da indústria, 74,6% de serviços e 7,2 de impostos. Tem clima semiárido na maioria de seu território, sendo exceção a área de brejo de altitude, que compõe, por exemplo, a cidade de Triunfo, ponto mais alto do estado com mil duzentos e sessenta metros. A cidade mais populosa é Serra Talhada, seguida de Afogados da Ingazeira, São José do Egito e Tabira.

A população total de Serra Talhada é de 79.241 habitantes, o que corresponde a 25,18% da microrregião do Pajeú e dos quais 77,34% está localizado na zona urbana do município. Em 2009, o PIB do município foi responsável por 36,6% (R\$ 543.938,00) do PIB da microrregião do Pajeú, tendo assim a maior participação dentre os municípios que compõe essa microrregião. Vale destacar que 71,8% do PIB municipal foi proveniente do setor de serviços e 10,6% da indústria enquanto o setor agropecuário obteve participação de 5,3%.

A economia do município tem como base a agropecuária, com ênfase na agricultura de subsistência e pecuária. Outros setores de destaque são comércio e serviços. Em nota Técnica elaborada conjuntamente pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social

(BNDES) e a Rede de Pesquisa em Sistemas e Arranjos Produtivos e Inovativos Locais (RedeSist), na microrregião do Pajeú foi identificado o APL da ovinocaprinocultura. Os destaques na economia são a produção de feijão e milho, a ovinocaprinocultura, além do setor de comércio. Outro setor de destaque no município é o turismo. Um dos principais atrativos de Serra Talhada é o fato de ser a cidade onde nasceu Virgulino Ferreira da Silva (Lampião), o cangaceiro mais famoso da região nordeste. A cidade conta com museus que apresentam o cangaço e a vida de Lampião.

### **2.6.2. Região do Sertão do Moxotó**

Nessa microrregião está localizado o Centro de Referência: Instituto Federal do Sertão Pernambucano – Centro de Referência de Sertânia.

A microrregião do Sertão do Moxotó é formada por 7 municípios: Arcoverde, Betânia, Custódia, Ibimirim, Inajá, Manari e Sertânia, ocupando uma área de 9.508,658 km<sup>2</sup>. Segundo Censo 2010 – IBGE, a microrregião tem uma população total de 134.151 mil habitantes, sendo que deste total 77.093 habitantes (57,47%) está localizado na zona urbana e 57.058 habitantes (42,53%) na zona rural, e produzindo em 2010, um PIB de R\$ 1.169,1. O clima predominante é o semi-árido com temperaturas elevadas, chuvas escassas e mal distribuídas, rios temporários e vegetação xerófila. A economia da maioria dos municípios da microrregião é pouco representativa, baseada em atividades agropecuárias e cultivo de lavouras de subsistência.

A cidade mais importante é Arcoverde, que concentra quase metade da população urbana de toda a microrregião, e é um representativo centro comercial do interior do Estado. O seu crescimento deve-se a sua posição geográfica: situada a meio caminho entre o Recife e o extremo Oeste do Estado, a cidade tornou-se ponto de passagem e convergência de pessoas e mercadorias para várias áreas do território pernambucano. É um importante centro comercial, educacional, de saúde e de entidades governamentais do Sertão. Também estão sediadas várias entidades federais e estaduais; existe um razoável número de indústrias e a cidade funciona, ainda, como expressivo centro médico e educacional do Sertão. Possui o 5º maior IDH do interior.

Sua economia é baseada na agropecuária. Nas atividades pastoris, a bovinocultura e a caprinocultura recebem destaque. A área rural apresenta uma atividade agrícola mais diversificada onde, além da cana-de-açúcar, predomina a produção de frutas. As lavouras de

subsistência e do algodão também têm grande importância na economia da região. Também destacam-se como principais atividades econômicas, o comércio, serviços, produção de bordados e renascença. Arcoverde é um grande polo educacional em sua região, possuindo dezenas de escolas públicas e particulares. Em nível superior, a cidade conta com um Campus da Universidade de Pernambuco - UPE, e com a Autarquia de Ensino Superior de Arcoverde - AESA, que engloba o Centro de Ensino Superior de Arcoverde - CESA e a Escola Superior de Saúde de Arcoverde - ESSA (antiga FENFA). Em 2011, a UPE abriu suas portas em Arcoverde com os cursos de Direito (1º da faculdade) e de Odontologia.

## **2.7. Breve histórico da Instituição e do campus**

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano - IF SERTÃO-PE - foi criado a partir da transformação do Centro Federal de Educação Tecnológica de Petrolina – CEFET Petrolina, através da Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008.

O CEFET Petrolina originou-se da Escola Agrotécnica Federal Dom Avelar Brandão Vilela - EAFDABV, através do Decreto Presidencial nº 96.568, de 25 de agosto de 1998, que foi transformada em Autarquia Federal pela Lei nº 8.731, de 11 de novembro de 1993.

Em conformidade com as demais escolas da Rede Federal de Educação Tecnológica, a EAFDABV adotou o Sistema Escola Fazenda, cujo lema “Aprender a Fazer e Fazer para Aprender” ensejava possibilitar ao aluno a associação da teoria à prática nas Unidades de Ensino e Produção – UEP’s, as quais se relacionavam com diversas atividades agrícolas determinadas pelo currículo de formato nacional único.

A EAFDABV passou a oferecer novos cursos técnicos, com estrutura curricular mais flexível e de características mais coerentes com o contexto social, econômico e ambiental da região, antecipando-se dessa forma às transformações pelas quais passaria o ensino técnico brasileiro com a publicação da Lei nº 9.394/96 e do Decreto nº 2.208/97.

Em consequência da aprovação de projeto pelo Programa de Reforma e Expansão da Educação Profissional (PROEP), financiado pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), a EAFDABV iniciou, no ano de 1998, a execução de convênio, através do qual recebeu recursos para investimento em infraestrutura física, equipamentos e capacitação de agentes colaboradores, ressaltando-se que foi a primeira escola da rede a ser contemplada com este tipo de programa.

No dia 26 de novembro de 1999, de acordo com Decreto Presidencial (DOU Nº 227-A, de 26 de Novembro de 1999) a Escola Agrotécnica Federal Dom Avelar Brandão Vilela passou a Centro Federal de Educação Tecnológica de Petrolina.

Com a publicação do Decreto nº 4.019, de 19 de novembro 2001, foi transferida a Unidade de Ensino Descentralizada de Petrolina, do Centro Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco, para o Centro Federal de Educação Tecnológica de Petrolina – CEFET - Petrolina, o qual passaria a abranger dois campi distintos: um localizado no Perímetro Rural (Unidade Agrícola) e outro na Área Urbana (Unidade Industrial), este último correspondente à unidade incorporada. Com a transferência, a Escola expandiu o seu quadro de pessoal, ampliou seu inventário de bens móveis e imóveis, assumiu novos cursos e aumentou o número de alunos matriculados.

Em 11 de setembro de 1989, o “Campus Petrolina” passou a funcionar em sede própria, denominada Unidade de Ensino Descentralizada – UNED da Escola Técnica Federal de Pernambuco - ETFPE, oferecendo também o Curso Técnico de Química, que se consolidou através de convênio de cooperação técnica firmado entre a ETFPE e a Secretaria de Educação do Estado do Sertão Pernambucano.

O curso técnico de Agrimensura foi inserido no conjunto de currículos da Instituição em 1996, destinado aos egressos do Ensino Médio.

A Unidade passou a atuar também no nível básico da Educação Profissional, em atendimento ao Decreto nº 2.208/97, desenvolvendo programas de qualificação e requalificação profissional de jovens e adultos.

Dentre os cursos técnicos estavam: Eletrotécnica, Edificações, Química, Refrigeração e Agrimensura.

No segundo semestre de 1998, a UNED Industrial verticalizou para cima sua oferta de cursos de Educação Profissional, através do Curso Superior de Tecnologia em Alimentos.

Em 1999, houve a implantação do Curso Técnico em Informática. No ano seguinte, em 2000, dois novos cursos técnicos foram disponibilizados à comunidade: Turismo e Enfermagem.

A Unidade correspondia assim aos três níveis de atuação da Educação Profissional: básico, técnico e tecnológico. Continuava também a oferecer Ensino Médio, quando, em novembro de 2001, passou a integrar o Centro Federal de Educação Tecnológica de Petrolina, desligando-se do CEFET-PE, através do Decreto Presidencial nº 4.019/01, de 19 de novembro de 2001.

O Exame de Seleção para ingresso de novos alunos nos cursos técnicos em 2005 marca o retorno de vagas para cursos técnicos, cujos currículos integram formação geral e profissionalizante, possibilidade amparada pelo Decreto nº 5154/2004 que regulamenta a Educação Profissional Brasileira.

A Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica – SETEC/ MEC, por meio do Despacho 257/DIPRO/FNDE/MEC, de 22 de setembro de 2006, assumiu as escolas do Plano de Expansão de Escola Profissionalizante da Rede Privada, federalizando-as.

Em 2007 a SETEC transferiu para o CEFET Petrolina a escola federalizada de Floresta, que teve sua construção iniciada em 2001 pelo Instituto do Desenvolvimento Social e do Trabalho do Sertão Pernambucano – IDSTP, hoje constituindo o Campus Floresta do IF SERTÃO-PE. O início de funcionamento ocorreu em 2008, sendo ofertado os primeiros cursos técnicos de: Agricultura, Zootecnia e Informática. Posteriormente foi implantado o curso de Agropecuária. Em 2009 passou a ofertar dois cursos superiores: um Tecnológico - Gestão da Tecnologia da Informação e um de Licenciatura em Química. Através da Portaria nº 128, de 29 de janeiro de 2010, foi autorizado o funcionamento do Campus Floresta.

Com o programa de expansão da rede de educação profissional e tecnológica, fase II, o Governo Federal adotou o conceito de cidade polo, de forma a alcançar o maior número de regiões. Nesta fase o então CEFET Petrolina foi contemplado com duas unidades de ensino descentralizadas, uma na cidade de Salgueiro e outra na cidade de Ouricuri, em função de suas localizações geográficas privilegiadas, importância econômica e ao empenho político de representantes municipais, estaduais e da união.

Em abril de 2007, a então prefeita da cidade de Salgueiro, Sr<sup>a</sup> Cleuza Pereira, esteve em Brasília para assistir ao anúncio das localidades contempladas no plano de expansão, ocasião em que o ministro da educação apresentou as normas do PDE (Plano de Desenvolvimento de Educação). Posteriormente, atendendo a chamada pública 001/2007 da SETEC, o município de Salgueiro firmou o compromisso de propiciar condições necessárias para construção da unidade de educação profissional e tecnológica contemplada no programa de expansão da rede federal, assegurando, através do Decreto Municipal Nº 15/2007, a doação do terreno. Em dezembro de 2007, foi transferida para o atual IF SERTÃO-PE uma área de 125.085,34 ha localizada a 3 km da sede do município, para implantação do Campus Salgueiro.

O então Cefet Petrolina realizou, em 29 de janeiro de 2008, uma audiência pública em Salgueiro, quando estiveram presentes prefeitos, secretários de educação e demais formadores de opinião daquela microrregião, ficando definidos os cursos regulares desse campus, a saber:



NÍVEL TÉCNICO : Agropecuária, Agroindústria, Edificações, Informações. SUPERIORES : Saneamento Ambiental, Tecnologia de Alimentos.

O Campus Salgueiro foi inaugurado no dia 03 de agosto de 2010, com a presença do então Presidente da República, Luiz Inácio Lula da Silva, porém as atividades letivas iniciaram em julho de 2010. Oferece os cursos técnicos em Informática, Agropecuária e Edificações e os cursos superiores em Licenciatura em Física e Tecnologia em Alimentos. Através da Portaria nº 1.170, de 21 de setembro de 2010 foi autorizado o seu funcionamento.

Em abril de 2007, o então prefeito de Ouricuri, Sr. Francisco Muniz Coelho, foi informado sobre a implantação de uma Unidade do CEFET Petrolina naquele município, através do ofício circular nº 038 SETEC – MEC, assinado pelo Secretário de Educação Profissional e Tecnológica, Prof. Eliezer Moreira Pacheco. Nos termos da chamada pública 001/2007, o município firmou o compromisso de propiciar condições necessárias para construção da unidade de Ouricuri, e pelo Decreto Municipal nº 05/2007, assegurou a doação de dois terrenos, um na área urbana com 50.000m<sup>2</sup> e outro na área rural, com 51,0 ha.

Prosseguindo com a execução do Plano de Expansão da Rede de EPT, o CEFET Petrolina realizou, em 30 de janeiro de 2008, uma audiência pública em Ouricuri, quando estiveram presentes prefeitos, secretários de educação e demais formadores de opinião da microrregião e definiram os cursos regulares desse campus: NÍVEL TÉCNICO : Agropecuária, Agroindústria, Edificações SUPERIORES: Tecnologia dos Materiais e Licenciatura em Química.

No dia 29 de novembro de 2010, o Campus Ouricuri foi inaugurado pelo então Presidente da República Luiz Inácio Lula da Silva, simultaneamente com mais 25 campi das Universidades Federais e 28 Campi dos Institutos Federais de Educação. As atividades letivas iniciaram em julho de 2010. São oferecidos os cursos técnicos em Agropecuária, Edificações, Informática e Agroindústria e o curso superior em Licenciatura em Química. Através da Portaria nº 1.170, de 21 de setembro de 2010 foi autorizado o seu funcionamento.

No dia 16 de agosto de 2011, a presidenta da República, Dilma Rousseff, anunciou a criação de quatro universidades federais, a abertura de 47 Campus universitários e 208 unidades dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, espalhados em todo o país.

O Instituto Federal do Sertão Pernambucano foi contemplado com mais duas unidades: o Campus Santa Maria da Boa Vista, localizado na mesorregião do São Francisco, microrregião de Petrolina e o Campus Serra Talhada, localizado na mesorregião do Sertão Pernambucano, microrregião do Pajeú.

As audiências públicas para definição dos cursos aconteceram nos dias 24 e 25 de novembro de 2011, respectivamente, ficando assim definidos: Santa Maria da Boa Vista – curso técnico de Agropecuária e Edificações e curso superior de Tecnologia em Alimentos e Agronomia e, Serra Talhada – curso técnico em Logística, Eletrotécnica e Refrigeração e curso superior em Engenharia Civil e Licenciatura em Física.

Nos anos de 2012 e 2014 o campus Serra Talha iniciou suas atividades de Ensino com cursos técnicos semipresenciais e através do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego – PRONATEC. Os cursos semipresenciais ofertados pelo campus Serra Talhada nesse período, nos municípios de Serra Talhada, São José do Belmonte, Custódia e Sertania foram: Segurança do Trabalho e Serviços Públicos. Pelo PRONATEC foram ofertados em Serra Talhada e Sertânia os seguintes cursos técnicos: Agrimensura, Logística, Meio Ambiente e Multimeios Didáticos.

Com o desenvolvimento das primeiras atividades de ensino veio um marco para a história do campus Serra Talhada, que foi a criação de seu primeiro centro de Referência. O Centro de Referência de Sertânia iniciou suas atividades em maio de 2014, tendo sido inaugurado oficialmente no dia 30 de setembro do mesmo ano. Possui estrutura física composta por sete salas de aula, refeitório, cozinha, pátio, auditório, capela, secretaria, sala de coordenação pedagógica, laboratório de informática e multimeios didáticos, sala de professores e biblioteca. A unidade beneficia também os municípios de Arcoverde, Betânia, Custódia, Ibimirim, Inajá e Manari.

No primeiro Semestre de 2015 foram iniciados os primeiros cursos técnicos regulares presenciais do campus, que foram: Logística e Refrigeração e Climatização, no formato subsequente, além de iniciar também atividades regulares de Pesquisa e Extensão, com docentes efetivos. No primeiro semestre de 2016 foi criado o primeiro curso de ensino médio Integrado, sendo esse também de Logística. Para 2017 o campus Serra Talhada pretende criar mais dois cursos de ensino médio integrado, um na forma PROEJA, e também dois cursos superiores a Licenciatura em Física e uma Engenharia.

### **3. CONTEXTUALIZAÇÃO DO CURSO**

#### **3.1. Nome do curso/habilitação**

**Nome do curso:** Licenciatura em Física.

Este curso habilitará seu egresso a executar a docência de Física na educação básica (segunda fase do ensino fundamental e em todo o ensino médio)

#### **3.2. Modalidade**

Presencial

#### **3.3. Tipo do curso**

Superior: Licenciatura

#### **3.4. Endereço de funcionamento do curso**

Rodovia estadual PE 320, Fazenda Estreito, Km 04, Zona Rural, Serra Talhada

#### **3.5. Número de vagas pretendidas ou autorizadas**

70 vagas anuais

#### **3.6. Turnos de funcionamento do curso**

Matutino, Vespertino e Noturno

#### **3.7. Carga horária total do curso**

3.245 horas

### 3.8. Tempo mínimo e máximo para integralização

Tempo mínimo: 9 semestres

Tempo Máximo: 17 semestre

### 3.9. Reintegração

O(a) aluno(a) de Licenciatura em Física que por algum motivo tenha abandonado o curso, poderá solicitar a sua reintegração, porém, deverá ser observada a disponibilidade de vagas. Essa solicitação deverá ser feita na Secretária do Controle Acadêmico e passará pela avaliação do colegiado e/ou da coordenação de curso que emitirá parecer.

No caso de haver extinção de PPC ou alteração na matriz curricular do curso o aluno poderá reintegrar e seguir o novo projeto, desde que seja possível a integralização curricular.

As normas que regulamentam as questões de reintegração devem ser observadas e respeitadas para efeito de legalidade do ato, desta forma ficam os responsáveis por sua liberação obrigados a realizar pesquisas na Organização Didática do IF Sertão-PE e, em demais normativas existentes nesse sentido.

### 3.10. Identificação/ Perfil do (a) coordenador (a) do curso

A coordenação do curso de Licenciatura em Física do IF Sertão PE - campus Serra Talhada será constituída pelo Coordenador, por todos os docentes que regularmente ministrem disciplinas nos últimos dois anos e por um representante estudantil, indicado pelo Centro Acadêmico, quando for o caso de tratar de assuntos diretamente ligados aos interesses dos estudantes.

O coordenador será eleito por votação constituída pelos docentes que regularmente ministrem disciplinas nos últimos dois anos, para mandato de 2 (dois) anos, podendo ser reeleito. Quando do final do mandato, por indicação da coordenação, será constituída uma comissão eleitoral composta por 3 (três) membros responsáveis por conduzir o pleito. As atividades da coordenação do curso de licenciatura em Física do IF SERTÃO PE- campus Serra Talhada competem a um(a) professor(a) efetivo(a) da área técnica do curso, preferencialmente detentor do título de licenciatura em física, eleito Coordenador(a) de Curso por seus pares, e

estando subordinado(a) ao Departamento de Ensino. No impedimento de suas atribuições, o coordenador será substituído pelo vice - coordenador.

A eleição para Coordenador e Vice - Coordenador será realizado a cada dois anos, tendo direito a voto os docentes lotados na coordenação e os discentes regularmente matriculados no curso. A eleição será conduzida por uma Comissão Eleitoral composta por três servidores lotados no campus e nomeados pelo Diretor-Geral.

O coordenador da licenciatura em Física do campus Serra Talhada deve possuir o seguinte perfil.

**Formação acadêmica:** Preferencialmente Licenciatura em Física

**Titulação:** Detentor de Pós-Graduação **stricto sensu**

**Tempo de exercício:** Mais de dois anos **na** de atuação na rede federal de educação profissional e tecnológica.

### **3.11. Composição do Núcleo Docente Estruturante – NDE**

A composição do Núcleo Docente Estruturante – NDE será instaurada inicialmente via portaria da Direção Geral do campus Serra Talhada, após a aprovação do curso no Conselho Superior do IF Sertão – PE.

De toda forma quatro professores efetivos, todos com título de mestrado, assumem de forma voluntaria as atribuições de formação do NDE, que são: Daniel de Souza Santos; Alex de Souza Magalhães; Isaiás José de Lima; e **Aluska Peres Araújo**.

## 4. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO PEDAGÓGICA

### 4.1. Contexto Educacional

A cidade de Serra Talhada já se destaca como polo de educação no interior de Pernambuco, já contando com 11 instituições que ofertam ensino superior, e com um grande leque de cursos. No que se refere a licenciaturas, a cidade já conta as seguintes licenciaturas: Pedagogia, Geografia, História, Letras com habilitação em Língua portuguesa e inglesa, Educação Física, Matemática, Química e Biologia. Nota-se que das licenciaturas de Ciências Naturais a única que não há oferta de vagas no município de Serra Talhada é a de Física, mais ainda pelo fato, de que não se conhece a existência de professor de física com formação específica atuando na educação básica de Serra Talhada.

Na audiência pública para definição dos cursos, que aconteceram no dia 25 de novembro de 2011, ficou definido que Serra Talhada, através do IF Sertão – PE, ofertaria a Licenciatura em Física, o que foi confirmada pelo fórum de Planejamento Estratégico de Ensino que aconteceu janeiro de 2016 no campus Serra Talhada, promovido pelo Departamento de Ensino e referendado pela aceitação da comunidade e registrado em ata.

### 4.2. Justificativa para Abertura do Curso

A Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008 instituiu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica formada, entre outros, pelos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia cujas finalidades e características são, entre outras, constituírem-se em centros de excelências na oferta do ensino de ciências, em geral, e de ciências aplicadas, em particular, estimulando o desenvolvimento do espírito crítico, voltado à investigação empírica e qualificar-se como centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas de ensino, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino.

Além disso, constituem-se objetivos dos Institutos, entre outros, ministrarem em nível de educação superior, cursos de licenciaturas, bem como programas especiais de formação pedagógica, com vistas na formação de professores para a educação básica, sobretudo nas áreas de ciências e matemática, e para a educação profissional.

Com isso, o Instituto Federal do Sertão Pernambucano tem compromisso com a qualidade do ensino fundamental e médio, por incluir, como uma de suas funções, a formação de

recursos humanos para esses níveis de ensino. Assim, os Cursos de Licenciaturas, mediante competente atuação científica e tecnológica, deverá desenvolver ações de natureza crítica e criativa, voltadas para a sociedade, a fim de que ela possa dispor da produção do conhecimento científico e tecnológico. Sabe-se, no entanto, que, apesar de sérias limitações, os Institutos Federais são fontes, por excelência, da formação de recursos humanos habilitados para a educação científica e tecnológica. Somando-se ao esforço dos Institutos Federais, e de acordo com os atuais Parâmetros Curriculares Nacionais, o IF Sertão - PE coloca-se como um centro autorizado a ministrar cursos de formação de professores.

Para responder às demandas do mundo globalizado a que se assiste, é preciso que se transforme também a escola, sendo imprescindível o esforço para a formação de docentes com um perfil condizente com a mudança de paradigmas que o momento histórico brasileiro atual exige. Aqui, advoga-se uma proposta inovadora de formação de professores na área de Física e suas tecnologias para atuarem na educação básica, tendo em vista tirar da escola o ensino puramente acadêmico e colocá-la como um centro transformador das práticas sociais que poderá levar o aluno a se habilitar ao mercado de trabalho e à vida cidadã.

Na formação de professores para o ensino de Física ainda permeiam concepções e práticas que conduzem à repetição dos conteúdos da maneira como se apresentam nos livros e/ou manuais. Os docentes estudam e transmitem os conteúdos mecanicamente para os discentes, que memorizam e prestam exames, negando, desta forma, o desenvolvimento de competências necessárias à formação profissional.

A mera transmissão de conhecimentos, sem o desenvolvimento de atividades didáticas criativo-produtivas e modos inovadores de aprender, baseados na produção contextualizada de conhecimentos, constitui uma concepção educacional dominante no Brasil. Neste contexto, o discente é concebido como um expectador passivo que não participa da produção do conhecimento científico e tecnológico.

Face à demanda de recursos humanos na área Física e suas tecnologias, associado à carência de produção de conhecimento contextualizado nas regiões norte e nordeste, faz-se necessário o investimento na formação de professores que possam contribuir para responder as questões propostas pela sociedade com relação à melhoria da qualidade do ensino na educação básica e tecnológica.

No que se refere aos aspectos legais. A Lei nº. 9.394/96 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB) dá início à atual reforma do ensino no Brasil. Conforme o Art. 61 § único da LDB,

“A formação de profissionais da Educação, de modo a atender aos objetivos dos diferentes níveis e modalidades de ensino e as características de cada fase do desenvolvimento do educando, terá como fundamentos: I - associação entre teorias e práticas, inclusive mediante a capacitação em serviço; II - aproveitamento da formação e experiências anteriores em instituições de ensino e outras atividades”.

Esta proposta atende a esta determinação, na medida em que supera a dicotomia entre teoria/prática e privilegia as experiências dos professores, bem como se norteia pelo novo paradigma para educação nacional bastante aventado nos Parâmetros Curriculares Nacionais das Ciências Naturais e de Matemática (5<sup>a</sup> a 8<sup>a</sup> séries) e de Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias (Ensino Médio).

Na observância de que a Educação Básica Nacional deve ser ministrada com qualidade, a formação dos profissionais para esta etapa de ensino deve ser em (...) “nível superior, em cursos de licenciatura, de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação...” (LDB Art 62); dessa forma, o IF Sertão - PE coloca-se como uma Instituição de Ensino com competência para ministrar cursos de formação de professores e especialistas, bem como programas especiais de formação pedagógica para as disciplinas de educação científica e tecnológica, compatíveis com as demandas educacionais e as características da região, de acordo com os princípios de formação por competências e habilidades de ensino, promovendo a interligação entre as diversas áreas de conhecimento ou disciplina, e desenvolvendo pesquisas que devem abranger o objeto do conhecimento enquanto objeto de estudo.

Cabe mencionar que os princípios estipulados na LDB foram explicitados e regulamentados pelo Decreto nº. 3.276/99 e pelas resoluções CNE/CP 1/2002 e CNE/CP 2/2002, que caracterizam a formação de professores, na qual se confirma a necessidade de que as diretrizes para formação dos professores sejam pautadas conforme as diretrizes para a formação dos alunos de Ensino Fundamental e do Ensino Médio, estabelecendo um vínculo formativo e não dicotomizado entre o processo de formação de professores e o exercício profissional. Esta legislação orienta as instituições formadoras quanto aos requisitos básicos necessários à formação profissional de professores, estabelece princípios, competências e habilidades, conteúdos curriculares, assim como carga horária para as demais atividades, estágios e outras atividades científico-acadêmico-culturais que compõem os cursos de formação de professores. Esta proposta também leva em consideração as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos nas áreas de Ciências Naturais e suas Tecnologias, que orientam quanto aos conteúdos



próprios à formação do licenciado nas respectivas áreas de conhecimento, e por fim, esse projeto atende a **resolução Nº 2, de 1º de julho de 2015**, do CNE que Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada.

#### 4.3. Políticas Institucionais no Âmbito do Curso

As principais políticas institucionais, das quais a licenciatura em Física será uma ferramenta para a consolidação do Ensino, Pesquisa e Extensão no IF Sertão – PE são:

**Ensino:** Buscar a excelência nas áreas de ensino para o alcance do sucesso na aprendizagem do aluno, das exigências sociais e legais e as expectativas da comunidade escolar; Atualizar o projeto político pedagógico da instituição para que reflita sua realidade; e Realizar a oferta de cursos em sintonia com as transformações das realidades locais e do mundo do trabalho.

**Pesquisa:** Consolidar a pesquisa, oportunizando o envolvimento de servidores e discentes dos diversos níveis e modalidades de ensino em projetos de pesquisa; Consolidar a inovação tecnológica e empreendedorismo através da disseminação da cultura da inovação e propriedade industrial, capacitação de servidores, institucionalização do tema e estímulo ao empreendedorismo; Consolidar a Pós-Graduação através da qualificação dos servidores e implantação de novos cursos de pós-graduação; Estruturar os setores de Pesquisa, Inovação e Pós-graduação.

**Extensão:** Promover a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão; promover ações de inclusão social, tecnológica e produtiva; e consolidar o processo de internacionalização institucional; promover a valorização das pessoas e otimizar a gestão institucional.

Temos ainda que para cada uma das Políticas de Ensino, Pesquisa e Extensão o campus Serra Talhada as trabalha de forma contextualizada como sua realidade local.

Uma das metas da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional para a Educação Técnica de Nível Médio é a preparação geral para o trabalho e cidadania do educando, através da compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina e da motivação ao

aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico. Essa motivação ocorre por meio do ensino, da pesquisa, da inovação e da extensão, onde a indissociação destes três elementos constituem o eixo da formação do profissional.

Ao falarmos em indissociabilidade ensino, pesquisa, inovação e extensão, pretendemos destacar que cada uma dessas atividades mesmo que possa ser realizada em tempos e espaços distintos tem um eixo fundamental: constituir a função social da **escola** de democratizar o saber e contribuir para a construção de uma sociedade ética e solidária.

O ensino é o processo de compartilhar os saberes construídos historicamente. Tem, portanto, caráter reflexivo, pois acarreta o desejo de compreender o mundo, a partir das atividades humanas, ou seja, a partir da convivência que os indivíduos realizam entre si e com a natureza, ou seja, em um contexto abrangente, a atividade de ensino exerce a mediação do indivíduo com o meio social (LIBÂNEO, 2013).

Nessa perspectiva, pretendemos que o ensino tenha caráter transformador e democrático, garantindo o respeito às individualidades. As ações e os meios devem contemplar ao mesmo tempo o contexto e as diversas dimensões da formação do sujeito, pois se deseja que este se constitua cidadão.

A extensão aparece integrada com o ensino de duas grandes maneiras: (a) por meio de cursos de extensão, eventos e palestras, trazendo para o aluno as grandes discussões e novidades na área de atuação profissional; e (b) através da prestação de serviços à comunidade, buscando sua formação profissional e humanística.

Portanto, a extensão representa o espaço privilegiado para articular os saberes que formam os currículos com os saberes populares, propiciando o aprendizado prático do aluno e o cumprimento da função social do ensino.

A Instituição de Ensino deve pensar com a sociedade, entendendo-se como parte dela e responsável por colaborar, com uma de suas partes constituintes no processo de opção sobre os rumos sociais envolventes.

É importante ressaltar que o foco da pesquisa e extensão no âmbito dos cursos técnicos deverá ser aplicada de forma distinta das desenvolvidas em cursos de graduação e pós-graduação. No ensino técnico, trata-se de uma natureza diferente de ensino, voltada a atividades mais práticas que teóricas, ou seja, podemos compreender que a aplicabilidade dos saberes teóricos serão articulados e desenvolvidos em um campo prático: teoria atrelada a prática.

#### 4.4. **Objetivos do Curso**

**Objetivo geral:** Formar professores para a Educação Básica, preparados e comprometidos com a aprendizagem dos alunos, estimulados a pesquisar e a investir na própria formação, na área da docência para o Ensino Fundamental e Médio, por meio do curso de graduação em licenciatura em Física. Proporcionar conhecimentos sistematizados do pensamento físico, dos processos sócio-educacionais, psicológicos e pedagógicos, desenvolvendo habilidades específicas para atuar de forma crítica e reflexiva na Educação Básica, assim como para prosseguir estudos em cursos de Pós-Graduação em nível de Especialização, Mestrado e Doutorado.

**Objetivos específicos:** Oferecer, ao longo do processo de formação, situações de aprendizagem que levem o futuro professor à vivência de situações que facilitarão a associação entre o conhecimento adquirido e a prática profissional; Desenvolver a prática pedagógica do discente no ensino fundamental (Ciências) e Médio (nas áreas específicas) de forma contextualizada, por meio do aprofundamento teórico dos conteúdos com as atividades didáticas, para uma aprendizagem significativa; Promover condições para a elaboração de projetos voltados para o ensino fundamental e médio coerentes com os novos Parâmetros Curriculares Nacionais e com a práxis educativa, com consequente melhoria do ensino de Física; Fornecer subsídios tecnológicos de ensino, compatíveis com o nível de complexidade dos conteúdos de Física; Fomentar atividades científicas desde a produção de textos, práticas laboratoriais, práticas de ensino, modelos explicativos e projetos de investigação, relacionados com a atuação docente e com a aplicabilidade dos conhecimentos científicos e tecnológicos na compreensão do mundo natural e das relações sociais; Propiciar alternativas de avaliação da aprendizagem como um processo contínuo, tendo em atenção o discente como sujeito ativo, cognitivo, afetivo e social; Divulgar o saber científico e tecnológico, particularmente alguns conteúdos básicos que funcionam como parâmetros de abordagem da realidade e como instrumento para entender e resolver as questões problemáticas da vida cotidiana, com ênfase nas questões éticas relativas ao ambiente natural; e Mostrar a Ciência como uma atividade humana e contextualizada, desenvolvendo, assim, atitudes positivas, facilitadoras de inserção na sociedade atual.

#### 4.5. Perfil Profissional do Egresso

O professor para o ensino fundamental e médio, oriundo do curso de Licenciatura em Física, será um profissional da educação voltado para os avanços científicos e tecnológicos, bem como para os interesses da sociedade, fornecendo parâmetros para a construção efetiva da cidadania. Para tanto, a formação acadêmica do referido profissional será pautada pelo desenvolvimento de atividades que possibilitem transformações qualitativas no ensino fundamental e médio. O professor formado terá o seguinte perfil:

Entender o processo histórico de produção do conhecimento das ciências referentes a conceitos, princípios e teorias;

Estabelecer relações entre ciência, tecnologia e sociedade;

Utilizar os conhecimentos das Ciências para compreender e transformar o contexto sócio-político e as relações nas quais está inserida a prática profissional, conhecendo a legislação pertinente;

Orientar escolhas e decisões em valores e pressupostos metodológicos alinhados com a democracia, com o respeito à diversidade étnica e cultural;

Atuar multi e interdisciplinarmente, interagindo com diferentes especialistas e diversos profissionais, de modo a estar preparado à contínua mudança do mundo produtivo;

Avaliar o impacto potencial ou real de novos conhecimentos, tecnologias, serviços e produtos resultantes da atividade humana sobre o ambiente considerando os seus aspectos éticos, sociais e epistemológicos;

Utilizar o conhecimento científico-pedagógico como instrumento para compreender e propor soluções para os problemas da educação científica e tecnológica;

Desenvolver a habilidade de sistematizar as informações, estruturando-as e envolvendo os discentes no processo de construção do conhecimento;

Disponibilidade para sua formação continuada, como busca e atualização de novos conhecimentos, visando ao desenvolvimento profissional;

Possuir capacidade para problematizar os conteúdos e estabelecer diálogo com os discentes, como sujeitos de sua aprendizagem, vivenciando o triângulo didático na relação professor- aluno- conhecimento;

Desenvolver e demonstrar atitudes como criatividade, curiosidade, flexibilidade, espírito crítico e autonomia para com sua práxis pedagógica;

Exibir capacidade teórico-metodológica de orientar os estudos dos discentes, não somente em sala de aula, mas também nas atividades extra classe;

Demonstrar conhecimento e uso das novas tecnologias da informação e de um idioma estrangeiro;

Ter a capacidade de comunicação escrita, verbal e de sinais;

Apresentar postura pedagógica interdisciplinar, relativizadora e holística;

Ter comprometimento com a formação crítica do cidadão;

Exibir comprometimento e responsabilidade nas relações humanas e com o meio ambiente.

#### **4.6. Perfil do Curso**

O Curso Superior de Licenciatura em Física do IF Sertão – PE, campus Serra Talhada, está organizado de maneira a proporcionar uma formação plural e diversificada, que se estabelece em um perfil de domínio amplo e profundo da Física e da Educação, contando, para isso, com um cabedal sólido e abrangente de conhecimentos científicos e práticos.

O Curso possui estrutura curricular flexível, e garante a indissociabilidade entre teoria e prática, possuindo como principal característica a interdisciplinaridade, privilegiando a formação integral do profissional.

Esta proposta curricular rompe com a clássica proposição de que a teoria precede à prática, dicotomizando um enfoque globalizado no currículo, e assume a concepção da relação entre teoria e prática atribuindo à práxis sua categoria fundante. A partir da práxis, a prática é compreendida como ponto de partida e de chegada do trabalho intelectual, mediada pela ação educativa que integra ambas dimensões (FREIRE, 1981).

A articulação entre teoria e prática surge de momentos relativos à construção de conhecimentos interdependentes, num verdadeiro processo dialético: destaca-se a alternância de espaços dedicados ao tratamento teórico dos temas, com outros onde a análise da realidade e a prática sobre ela também geram reflexões e questionamentos teóricos que, por sua vez, orientam futuras ações práticas. Tal abordagem favorece a construção do conhecimento por meio de estratégias que facilitem a (re)conceituação dos diferentes saberes, tanto os científicos quanto os saberes do cotidiano.

Nesse aspecto, o papel dos educadores é fundamental para estabelecer um processo participativo, em que o aluno possa desempenhar ativamente a construção do seu próprio conhecimento, através da mediação do professor.

Assim, tal processo de mediação consiste numa atividade cultural e ao mesmo tempo pedagógica em que “[...] os conhecimentos que são, intencionalmente, ensinados e aprendi-

dos, desconstruídos, construídos ou reconstruídos em atividades que colocam esses sujeitos frente a frente produzindo teorias, discutindo conceitos e experiências, criando novos fatos, enfim, interagindo com suas subjetividades, por meio de conhecimentos compartilhados.” (NOVELLI, 1997, p.01), o que pode ocorrer através do desenvolvimento de atividades integradoras como:

Aulas expositivas e participativas com utilização de projetores multimídias, entre outros equipamentos eletrônicos, uso de filmes, documentários e reportagens, visando à apresentação e contextualização do conhecimento e posterior discussão e reflexão do tema abordado em sala de aula;

Aulas práticas em laboratórios;

Pesquisas e elaboração de projetos;

Visitas técnicas as instituições de Ensino, pesquisa e extensão;

Participações em Eventos Acadêmicos; e

Palestras com profissionais da área, proporcionando ao aluno momentos de convivência e troca de experiências.

O diálogo promove a interação e permite aos alunos entenderem a importância da formação profissional que escolheram, contribuindo, assim, para o avanço na construção do conhecimento e no desenvolvimento da prática.

Este aspecto dialógico dos professores reflete em um comportamento interativo, fundamental as atividades propostas pelos docentes aos discentes em seu planejamento. Dessa forma, garantirá ao curso uma postura democrática das práticas e das ações desenvolvidas no interior das salas de aula e nos demais espaços da instituição e da sociedade.

#### **4.7. Requisitos de ingresso**

Para se tornar discente do curso de licenciatura de física do Instituto Federal do Sertão Pernambucano campus Serra Talhada basta que o candidato apresente o certificado de conclusão do ensino médio, ou documento equivalente.

Para ingressar o aluno deve se submeter a um processo seletivo, que poderá ser via o Sistema de Seleção Unificada – SISU, do Ministério da Educação ou outras forma de seleção que nossa instituição possa adotar, mesmo que esporadicamente.

#### 4.8. Estrutura Curricular

A matriz curricular do curso está organizada por componentes curriculares, com aulas de 45 minutos de duração, que serão vivenciados em 09 (nove) semestres letivos, independente do turno, com uma carga horária total de 3.245 horas. Conforme a Resolução N° 02, de 1° de junho de 2015, do Conselho Nacional de Educação, que Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada, os cursos de formação inicial, respeitadas a diversidade nacional e a autonomia pedagógica das instituições, constituir-se-ão dos seguintes núcleos:

I - núcleo de estudos de formação geral, das áreas específicas e interdisciplinares, e do campo educacional, seus fundamentos e metodologias, e das diversas realidades educacionais;

II - núcleo de aprofundamento e diversificação de estudos das áreas de atuação profissional, incluindo os conteúdos específicos e pedagógicos, priorizadas pelo projeto pedagógico das instituições, em sintonia com os sistemas de ensino;

III - Prática como componente curricular, distribuídas ao longo do processo formativo;

IV - Estágio supervisionado, na área de formação e atuação na educação básica;

V - Atividades teórico-práticas de aprofundamento em áreas específicas de interesse dos estudantes, compreendendo a participação em:

a) seminários e estudos curriculares, em projetos de iniciação científica, iniciação à docência, residência docente, monitoria e extensão, entre outros, definidos no projeto institucional do IF Sertão – PE e diretamente orientados pelo corpo docente da instituição;

b) atividades práticas articuladas entre os sistemas de ensino e instituições educativas de modo a propiciar vivências nas diferentes áreas do campo educacional, assegurando aprofundamento e diversificação de estudos, experiências e utilização de recursos pedagógicos;

c) mobilidade estudantil, intercâmbio e outras atividades previstas nesse Projeto;

d) atividades de comunicação e expressão visando à aquisição e à apropriação de recursos de linguagem capazes de comunicar, interpretar a realidade estudada e criar conexões com a vida social.

Das 3.245 horas, 2.205 horas se refere aos itens I e II, 420 horas referentes ao item III, 420 referente ao item IV; e 200 horas referentes ao item V.

#### 4.9. Matriz Curricular

<b>PRIMEIRO SEMESTRE</b>				
<b>CÓD</b>	<b>DISCIPLINA</b>	<b>Aulas/ semana</b>	<b>Horas/ semestre</b>	<b>Aula/ semestre</b>
MT001	Cálculo I	4	60	80
MT002	Geometria Analítica	3	45	60
MT003	Fundamentos da Matemática	3	45	60
ED001	Fundamentos Sociológicos da Educação	3	45	60
ED002	Fundamentos Filosóficos da Educação	3	45	60
QI001	Química Básica <b>Estrutura</b>	4	60	80
	<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>300</b>	<b>400</b>

<b>SEGUNDO SEMESTRE</b>				
<b>CÓD</b>	<b>DISCIPLINA</b>	<b>Aulas/ semana</b>	<b>Horas/ semestre</b>	<b>Aula/ semestre</b>
MT004	Cálculo II	4	60	80
MT005	Álgebra Linear	4	60	80
FI001	Física Geral I	4	60	80
ED004	Comunicação e Expressão	3	45	60
ED003	Estrutura e Funcionamento da <b>educação básica</b>	3	45	60
FI007	Física Experimental I	2	30	40
	<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>300</b>	<b>400</b>

<b>TERCEIRO SEMESTRE</b>				
<b>CÓD</b>	<b>DISCIPLINA</b>	<b>Aulas/ semana</b>	<b>Horas/ semestre</b>	<b>Aula/ semestre</b>
MT006	Cálculo III	4	60	80
MT007	Probabilidade e Estatística	4	60	80
FI002	Física Geral II	4	60	80
ED006	Metodologia do <b>trabalho científico</b>	3	45	60
ED005	Psicologia da Educação	3	45	60
FI009	Física Experimental II	2	30	40
	<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>300</b>	<b>400</b>

<b>QUARTO SEMESTRE</b>				
<b>CÓD</b>	<b>DISCIPLINA</b>	<b>Aulas/ semana</b>	<b>Horas/ semestre</b>	<b>Aula/ semestre</b>
MT008	Cálculo IV	4	60	80
MT009	Equações Diferenciais Ordinárias	4	60	80
FI003	Física Geral III	4	60	80
ED008	Libras	3	45	60
ED007	Didática I	3	45	60



FI009	Física Experimental III	2	30	40
	<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>300</b>	<b>400</b>

<b>QUINTO SEMESTRE</b>				
<b>CÓD</b>	<b>DISCIPLINA</b>	<b>Aulas/ semana</b>	<b>Horas/ semestre</b>	<b>Aula/ semestre</b>
FI004	Física Geral IV	5	75	100
FI010	Física matemática I	6	90	120
ED011	Educação Inclusiva	3	45	60
ED009	Didática II	3	45	60
ED010	Modalidades de Ensino da Educação Básica	3	45	60
	<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>300</b>	<b>400</b>

<b>SEXTO SEMESTRE</b>				
<b>CÓD</b>	<b>DISCIPLINA</b>	<b>Aulas/ semana</b>	<b>Horas/ semestre</b>	<b>Aula/ semestre</b>
FI005	Física Geral V	4	60	80
FI012	Mecânica Analítica I	4	60	80
FI019	História da Física	3	45	60
PR001	Prática de Ensino de Física I	7	105	140
ES001	Estágio I	7	105	140
	<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>375</b>	<b>500</b>

<b>SÉTIMO SEMESTRE</b>				
<b>CÓD</b>	<b>DISCIPLINA</b>	<b>Aulas/ semana</b>	<b>Horas/ semestre</b>	<b>Aula/ semestre</b>
FI006	Física Geral VI	4	60	80
FI014	Eletrodinâmica I	4	60	80
	Optativa I	4	60	80
PR002	Prática de Ensino de Física II	7	105	140
ES002	Estágio II	7	105	140
	<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>390</b>	<b>520</b>

<b>OITAVO SEMESTRE</b>				
<b>CÓD</b>	<b>DISCIPLINA</b>	<b>Aulas/ semana</b>	<b>Horas/ semestre</b>	<b>Aula/ semestre</b>
FI016	Mecânica Quântica I	5	75	100
FI017	Termodinâmica	6	90	120
PR003	Prática de Ensino de Física III	7	105	140
ES003	Estágio III	7	105	140

	<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>375</b>	<b>500</b>
--	--------------	-----------	------------	------------

<b>NONO SEMESTRE</b>				
<b>CÓD</b>	<b>DISCIPLINA</b>	<b>Aulas/ semana</b>	<b>Horas/ semestre</b>	<b>Aula/ semestre</b>
	Optativa II	4	60	80
	Optativa III	4	60	80
MO001	Monografia	5	75	100
PR004	Prática de Ensino de Física IV	7	105	140
ES004	Estágio IV	7	105	140
	<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>405</b>	<b>540</b>

A matriz curricular, os componentes curriculares e suas respectivas ementas poderão sofrer alterações com a posse dos docentes, bem como a definição de coordenação ou colegiado do curso em questão, capazes de promoverem espaços para discussões, que suscitem reformulações no projeto do curso superior de Licenciatura em Física.

Não obstante, destacamos ainda que as competências e habilidades relativas à Educação Ambiental e a Educação em Direitos Humanos estão contempladas de maneira transversal nas disciplinas que atendem à parte diversificada da matriz curricular.

#### 4.10. Conteúdos Curriculares

<b>Núcleos</b>	<b>Disciplinas</b>	<b>Carga horária</b>
<b>Núcleo de Física</b>	Física Geral I	60
	Física experimental I	30
	Física Geral II	60
	Física experimental II	30
	Física Geral III	60
	Física experimental III	30
	Física Geral IV	75
	Física Matemática I	90
	Física Geral V	60
	Mecânica Analítica I	60
	História da Física	45
	Física Geral VI	60
	Eletrodinâmica I	60
	Mecânica Quântica I	75
Termodinâmica	90	
<b>Núcleo de</b>	Cálculo I	60

<b>Matemática</b>	Geometria Analítica	45
	Fundamentos da Matemática	45
	Cálculo II	60
	Álgebra Linear	60
	Cálculo III	60
	Probabilidade e Estatística	60
	Cálculo IV	60
	Equações Diferenciais Ordinárias	60
<b>Núcleo Pedagógico</b>	Fundamentos Sociológicos da Educação.	45
	Fundamentos Filosóficos da Educação.	45
	Estrutura e Fundamento da Educação Básica.	45
	Comunicação e Expressão	45
	Psicologia da Educação	45
	Metodologia do trabalho científico.	45
	Didática I	45
	LIBRAS	45
	Didática II	45
	Modalidades de Ensino da Educação Básica	45
	Educação Inclusiva	45
<b>Núcleo de Prática</b>	Prática de Ensino de Física I	105
	Prática de Ensino de Física II	105
	Prática de Ensino de Física III	105
	Prática de Ensino de Física IV	105
<b>Núcleo de Estágio</b>	Estágio Supervisionado I	105
	Estágio Supervisionado II	105
	Estágio Supervisionado III	105
	Estágio Supervisionado IV	105
<b>Monografia</b>	Monografia	75
<b>Núcleo de Optativas</b>	Mecânica Analítica II	60
	Física matemática II	60
	Mecânica Estatística	60
	Eletrodinâmica II	60
	Introdução à Programação	60
	Métodos computacionais	60
	Equações Diferenciais Parciais	60
	Introdução a Análise Matemática	60
	Química Básica Transformações	60
	Química Básica Experimental	60
	Físico-Química	60
	Química Orgânica I	60
	Química Orgânica Experimental I	60

## 4.11. Ementa e bibliografia

<b>Código:</b>	FI001	<b>Disciplina:</b>	Física Geral I		
<b>C/H Teórica:</b>	60	<b>C/H Prática:</b>	0	<b>C/H Total:</b>	60
<b>Pré-requisitos:</b>	Cálculo I				
<p><b>Ementa:</b> Sistema internacional de unidades, notação científica, Algarismos significativos, ordens de grandeza. Movimento Retilíneo, Movimento em duas e três dimensões, Leis de Newton, Atrito, movimento circular, aplicações das leis de Newton, Trabalho, energia cinética, energia potencial, teorema da conservação de energia. Centro de massa e momento linear, colisões.</p>					
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p>HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. <b>Fundamentos da física – volume 1</b>. 9. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2014.</p> <p>NUSSENZVEIG, Herch Moysés. <b>Curso de física básica – volume 1:</b> mecânica. 5. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2013.</p> <p>SERWAY, Raymond A.; JEWETT JR., John W. <b>Física para cientistas e engenheiros – volume 1:</b> mecânica. 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.</p>					
<p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p>BAUER, Wolfgang, DIAS, Helio, WESTFALL, Gary D. <b>Física para universitários:</b> mecânica. São Paulo: Editora Bookman Companhia, 2012.</p> <p>MOSCA, Gene; TIPLER, Paul A. <b>Física para cientistas e engenheiros – vol. 1:</b> mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.</p> <p>NETO, João Barcelos. <b>Mecânica newtoniana, lagrangiana e hamiltoniana</b>. 2. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2013.</p>					

--

<b>Código:</b>	FI002	<b>Disciplina:</b>	Física Geral II		
<b>C/H Teórica:</b>	60	<b>C/H Prática:</b>	0	<b>C/H Total:</b>	60
<b>Pré-requisitos:</b>	Física Geral I.				
<b>Ementa:</b> Rotação, torque, momento angular, Equilíbrio estático, gravitação. Hidrostática, hidrodinâmica, oscilações.					
<b>Bibliografia Básica:</b>					
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. <b>Fundamentos da física – volume 1.</b> 9. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2014.					
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. <b>Fundamentos da física – volume 2.</b> 9. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2014.					
NUSSENZVEIG, Herch Moysés. <b>Curso de física básica – volume 1: mecânica.</b> 5. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2013.					
<b>Bibliografia Complementar:</b>					
NUSSENZVEIG, Herch Moysés. <b>Curso de física básica – vol. 2: fluidos, oscilações e ondas, Calor.</b> 5. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2014.					
SERWAY, Raymond A.; JEWETT JR., John W. <b>Física para cientistas e engenheiros – vol. 1: mecânica.</b> 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.					
SERWAY, Raymond A.; JEWETT JR., John W. <b>Física para cientistas e engenheiros – vol. 2: oscilações, ondas e termodinâmica.</b> 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.					
<b>Código:</b>	FI003	<b>Disciplina:</b>	Física Geral III		
<b>C/H Teórica:</b>	60	<b>C/H Prática:</b>	0	<b>C/H Total:</b>	60
<b>Pré-requisitos:</b>	Física Geral I.				

**Ementa:** Ondas e acústica. Temperatura, Calor e Primeira Lei da Termodinâmica. Teoria cinética dos gases, entropia, segunda Lei da Termodinâmica.

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos da física** – vol. 2. 9. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2014.

NUSSENZVEIG, Herch Moysés. **Curso de física básica** – vol. 2: fluidos, oscilações e ondas, Calor. 5. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2014.

SERWAY, Raymond A.; JEWETT JR., John W. **Física para cientistas e engenheiros** – vol 2: oscilações, ondas e termodinâmica. 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

**Bibliografia Complementar:**

NUSSENZVEIG, Herch Moysés. **Curso de física básica** – vol. 3: eletromagnetismo. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2015.

MOSCA, Gene; TIPLER, Paul A. **Física para cientistas e engenheiros** – vol. 1. 6. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2009.

<b>Código:</b>	FI004	<b>Disciplina:</b>	Física Geral IV		
<b>C/H</b>				<b>C/H</b>	
<b>Teórica:</b>	75	<b>C/H Prática:</b>	0	<b>Total:</b>	75
<b>Pré-requisitos:</b>	Física Geral I.				
<b>Ementa:</b>					

Eletrostática: Carga elétrica, campos elétricos, Lei de Gauss, Potencial elétrico, Capacitância.  
 Eletrodinâmica: Corrente elétrica, resistência, condutividade elétrica, potência elétrica.  
 Circuitos de corrente contínua: Força eletromotriz, regras de Kirchhoff e circuitos RC.

**Bibliografia Básica:**

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos da física** – vol. 3. 9. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2014.

NUSSENZVEIG, Herch Moysés. **Curso de física básica** – vol. 3: eletromagnetismo. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2015.

SERWAY, Raymond A.; JEWETT JR., John W. **Física para cientistas e engenheiros** – vol. 3: eletricidade e magnetismo. 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

**Bibliografia Complementar:**

NETO, João Barcelos. **Teoria eletromagnética**: parte clássica. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2015.

e

<b>Código:</b>	FI005	<b>Disciplina:</b>	Física Geral V		
<b>C/H</b>				<b>C/H</b>	
<b>Teórica:</b>	60	<b>C/H Prática:</b>	0	<b>Total:</b>	60
<b>Pré-requisitos:</b>	Física Geral I.				
<b>Ementa:</b> Magnetostática: Campos magnéticos, campos magnéticos produzidos por corrente elétrica, Lei de Biot Savart, Lei de Ampère, Lei de Gauss no magnetismo, Lei de Faraday, Lei de Lenz indução, indutância, Circuitos RL e RLC.					
Oscilações eletromagnéticas e corrente alternada, circuitos RLC em série, transformadores,					

Equações de Maxwell e magnetismo da matéria. Ondas eletromagnéticas.

Natureza da luz e princípios da óptica geométrica, formação de imagens, óptica física, interferência e difração.

**Bibliografia Básica:**

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos da física** – vol. 3. 9. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2014.

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos da física** – vol. 4. 9. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2014.

NUSSENZVEIG, Herch Moysés. **Curso de física básica** – vol. 3: eletromagnetismo. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2015.

**Bibliografia Complementar:**

NUSSENZVEIG, Herch Moysés. **Curso de física básica** – vol. 4: ótica, relatividade e física quântica. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2014.

SERWAY, Raymond A.; JEWETT JR., John W. **Física para cientistas e engenheiros** – vol 3: eletricidade e magnetismo. 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

SERWAY, Raymond A.; JEWETT JR., John W. **Física para cientistas e engenheiros** – vol. 4: luz, óptica e física moderna. 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

<b>Código:</b>	FI006	<b>Disciplina:</b>	Física Geral VI		
<b>C/H</b>			<b>C/H</b>		
<b>Teórica:</b>	60	<b>C/H Prática:</b>	0	<b>Total:</b>	60
<b>Pré-requisitos:</b>	Física Geral II.				

**Ementa:** Relatividade especial, Introdução à mecânica quântica

**Bibliografia Básica:**

EISBERG, Robert; RESNICK, Robert. **Física quântica**. 9. ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 1994.

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos da física** – vol. 4. 9.



ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2014.

TIPLER, Paul. **Física moderna**. 6. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2014.

**Bibliografia Complementar:**

GAUTREAU, Ronald. **Schaum's Outline of Modern Physics**. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill Education, 1999.

MOSCA, Gene; TIPLER, Paul A. **Física para cientistas e engenheiros – vol. 3: física moderna**. 6. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2009.

SERWAY, Raymond A.; JEWETT JR., John W. **Física para cientistas e engenheiros – vol. 4: luz, óptica e física moderna**. 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

<b>Código:</b>	FI007	<b>Disciplina:</b>	Física experimental I		
<b>C/H</b>				<b>C/H</b>	
<b>Teórica:</b>	0	<b>C/H Prática:</b>	30	<b>Total:</b>	30
<b>Pré-requisitos:</b>					
<b>Ementa:</b> Erros e medidas: noções básicas. Gráficos lineares, mono-log e log-log. Linearização de funções. Experiências de cinemática e dinâmica. Utilização de equipamentos de medidas e avaliação de erros.					
<b>Bibliografia Básica:</b>					
PIACENTINI, Joao et al. <b>Introdução ao laboratório de física</b> . 3. ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2009.					

ALBUQUERQUE, William V. et al. **Manual de laboratório de física**. São Paulo: McGrawHill do Brasil, 1980.

VUOLO, José Henrique. **Fundamentos da teoria de erros**. 2. ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1996.

**Bibliografia Complementar:**

HELENE, Otaviano Augusto Marcondes; VANIN, Vito R. **Tratamento estatístico de dados em física experimental**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1991.

ABREU, M.; MATIAS, L.; PERALTA, Luís. **Física experimental: uma introdução** São Paulo: Editora Presença, 1994.

CAMPOS, Agostinho Aurélio; ALVES, Elmo Salomão; SPEZIALI, Nivaldo Lúcio. **Física experimental básica na universidade**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2007.

<b>Código:</b>	FI008	<b>Disciplina:</b>	Física experimental II		
<b>C/H</b>				<b>C/H</b>	
<b>Teórica:</b>	0	<b>C/H Prática:</b>	30	<b>Total:</b>	30
<b>Pré-requisitos:</b>	Física Geral I				

**Ementa:** Experiências nas seguintes áreas: fluidos; oscilações e ondas; acústica; termodinâmica; Experiências nas seguintes áreas: fluidos; oscilações e ondas; acústica; termodinâmica.

**Bibliografia Básica:**

PIACENTINI, João et al. **Introdução ao laboratório de física**. 3. ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2009.

ALBUQUERQUE, William V. et al. **Manual de laboratório de física**. São Paulo: McGrawHill do Brasil, 1980.

VUOLO, José Henrique. **Fundamentos da teoria de erros**. 2. ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1996.

**Bibliografia Complementar:**

HELENE, Otaviano Augusto Marcondes; VANIN, Vito R. **Tratamento estatístico de dados em física experimental**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1991.

ABREU, M.; MATIAS, L.; PERALTA, Luís. **Física experimental: uma introdução** São Paulo: Editora Presença, 1994.

CAMPOS, Agostinho Aurélio; ALVES, Elmo Salomão; SPEZIALI, Nivaldo Lúcio. **Física experimental básica na universidade**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2007.

<b>Código:</b>	FI009	<b>Disciplina:</b>	Física experimental III		
<b>C/H Teórica:</b>	0	<b>C/H Prática:</b>	30	<b>C/H Total:</b>	30
<b>Pré-requisitos:</b>	Física Geral I.				
<b>Ementa:</b> Experiências nas seguintes áreas: eletricidade; magnetismo; circuitos elétricos.					
<b>Bibliografia Básica:</b>					
PIACENTINI, João et al. <b>Introdução ao laboratório de física</b> . 3. ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2009.					
ALBUQUERQUE, William V. et al. <b>Manual de laboratório de física</b> . São Paulo: McGrawHill do Brasil, 1980.					
VUOLO, José Henrique. <b>Fundamentos da teoria de erros</b> . 2. ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1996.					

**Bibliografia Complementar:**

HELENE, Otaviano Augusto Marcondes; VANIN, Vito R. **Tratamento estatístico de dados em física experimental**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1991.

ABREU, M.; MATIAS, L.; PERALTA, Luís. **Física experimental: uma introdução** São Paulo: Editora Presença, 1994.

CAMPOS, Agostinho Aurélio; ALVES, Elmo Salomão; SPEZIALI, Nivaldo Lúcio. **Física experimental básica na universidade**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2007.

<b>Código:</b>	FI010	<b>Disciplina:</b>	Física matemática I		
<b>C/H</b>				<b>C/H</b>	
<b>Teórica:</b>	90	<b>C/H Prática:</b>	0	<b>Total:</b>	90
<b>Pré-requisitos:</b>	Cálculo III.				

**Ementa:** Análise Vetorial. Equações Diferenciais Parciais, Cálculo Variacional. Distribuição Delta de Dirac e Delta de Kronecker. Variáveis Complexas.

**Bibliografia Básica:**

ARFKEN, George. **Física-matemática: métodos matemáticos para engenharia e física**. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2007.

BUTKOV, Eugene. **Física-matemática**. Rio de Janeiro: Editora LTC, 1988.

BROWN, James Ward; CHURCHILL, Ruel V. **Variáveis complexas e aplicações**. 9. ed. Porto Alegre: Editora McGraw-Hill, 2015.

**Bibliografia Complementar:**

MACHADO, Kleber Daum. **Cálculo vetorial e aplicações**. São Paulo: Toda Palavra editora. 2014.

OLIVEIRA, Edmundo Capelas de. **Funções especiais com aplicações**. 2. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2011.

HASSANI, S. **Mathematical Methods: for students of Physics and Related Fields**. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Springer, 2009.

<b>Código:</b>	FI012	<b>Disciplina:</b>	Mecânica Analítica I		
<b>C/H Teórica:</b>	60	<b>C/H Prática:</b>	0	<b>C/H Total:</b>	60
<b>Pré-requisitos:</b>	Física Geral II.				

**Ementa:** Oscilações. Cálculo Variacional. Dinâmica lagrangiana. Dinâmica Hamiltoniana. Aplicações.

**Bibliografia Básica:**

MARION, Jerry B.; THORNTON, Stephen. **Dinâmica clássica de partículas e sistemas**. 5. edição, São Paulo: Editora Cengage Learning, 2012.

TAYLOR, John R. **Mecânica clássica**. Porto Alegre: Editora Bookman, 2013.

NETO, João Barcelos. **Mecânica newtoniana, lagrangiana e hamiltoniana**. 2. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2013.

**Bibliografia Complementar:**

LEMOS, Nivaldo. **Mecânica analítica**. 2. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2007.

GIACOMETTI, José Alberto. **Mecânica clássica: uma abordagem para licenciatura**. São

Paulo: Editora livraria da Física, 2015.

GOLDSTEIN, Herbert; POOLE, Charles P.; SAFKO, John L. **Classical mechanics**. 3. ed. Editora Addison Wesley, 2002.

<b>Código:</b>	FI014	<b>Disciplina:</b>	Eletrodinâmica I		
<b>C/H</b>				<b>C/H</b>	
<b>Teórica:</b>	60	<b>C/H Prática:</b>	0	<b>Total:</b>	60
<b>Pré-requisitos:</b>	Física Geral IV.				
<b>Ementa:</b> Eletrostática, Equação de Laplace, método das imagens, separação de variáveis, expansão multipolo. Campos elétricos na matéria, magnetostática.					
<b>Bibliografia Básica:</b>					
GRIFFITHS, David J. <b>Eletrodinâmica</b> . 3. ed. São Paulo: Editora Pearson Education, 2011.					
BASSALO, José Maria Filardo. <b>Eletrodinâmica clássica</b> . 2. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2012.					
NETO, João Barcelos. <b>Teoria eletromagnética: parte clássica</b> . São Paulo: Editora Livraria da Física, 2015.					
<b>Bibliografia Complementar:</b>					
MACHADO, Kleber Daum. <b>Eletromagnetismo – volume 1</b> . São Paulo: Toda palavra Editora, 2012.					
. <b>Eletromagnetismo – volume 2</b> . São Paulo: Toda palavra Editora, 2012.					

LANDAU, Lev Davidovich; LIFSHITZ, Evgenii Mikhailovich; PITAEVSKII, Lev Petrovich. **Electrodynamics of continuous media**: Volume 8 (Course of Theoretical Physics). 2. ed. São Paulo: Editora Butterworth-heinemann, 2004.

<b>Código:</b>	FI017	<b>Disciplina:</b>	Mecânica Quântica		
<b>C/H Teórica:</b>	75	<b>C/H Prática:</b>	0	<b>C/H</b>	
				<b>Total:</b>	75
<b>Pré-requisitos:</b>	Álgebra linear.				

**Ementa:** A função de onda, a equação de Shrödinger, Normalização da função de onda, Momento, Princípio da Incerteza. A equação de Shrödinger independente do tempo, Poço quadrado infinito, Oscilador harmônico quântico, Partícula livre, Potencial da função Delta, Poço quadrado finito. Formalismo matemático da Mecânica Quântica: Espaço de Hilbert, Operadores hermitianos, autofunções de um operador hermitiano. Mecânica Quântica em três dimensões: A equação de Shrödinger em três dimensões, O átomo de hidrogênio, Momento angular, Spin.

**Bibliografia Básica:**

GRIFFITHS, David J. **Mecânica quântica**. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Pearson Education, 2011.

PIZA, A. F. R. Toledo. **Mecânica quântica**. 2. ed. São Paulo: Editora Edusp, 2009.

SHANKAR, Ramamurti. **Principles of Quantum mechanics**. 2. ed. São Paulo: Editora Springer, 1994

**Bibliografia Complementar:**

SAKURAI, Jun John; NAPOLITANO, Jim. **Mecânica quântica moderna**. 3. ed. Porto

Alegre: Editora Bookman, 2013.

TANNOUDI, Claude Cohen; DUI, Bernard; LALOE, Franck. **Quantum mechanics – volume 1**. Estados Unidos: Editora Wiley, 1991.

GOL'DMAN, I. I., KRIVCHENKOV, V. D. **Problems in Quantum Mechanics**. Estados Unidos: Editora Dover Publications, 2012.

<b>Código:</b>	FI018	<b>Disciplina:</b>	Termodinâmica		
<b>C/H Teórica:</b>	90	<b>C/H Prática:</b>	0	<b>C/H Total:</b>	90
<b>Pré-requisitos:</b>	Física Geral III.				
<b>Ementa:</b> Primeira Lei da Termodinâmica, Segunda Lei da Termodinâmica, potenciais termodinâmicos, identidades termodinâmicas, teoria cinética dos gases, Princípios de Nerst-Planck, transição de fase em substâncias puras e Criticalidade. Funções de Green. Fenômenos de transporte.					
<b>Bibliografia Básica:</b>					
OLIVEIRA, Mário José de. <b>Termodinâmica</b> . 2. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2012.					
LEONEL, Edson Denis. <b>Fundamentos da física estatística</b> . São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2015.					
CALLEN, Herbert B. <b>Thermodynamics and an Introduction to Thermostatistics</b> . 2. ed. Estados Unidos: John Wiley, 1985.					
<b>Bibliografia Complementar:</b>					
KAUZMANN, Walter. <b>Kinetic Theory of Gases</b> . Estados Unidos: Dover publications, 2012.					
SALINAS, Sílvio. <b>Introdução à física estatística</b> . 2. ed. São Paulo: Editora Edusp, 2005.					
LANDSBERG, Peter T. <b>Problems in Thermodynamics and Statistical Physics</b> . Estados					



Unidos: Editora Dover, 2014.

<b>Código:</b>	FI019	<b>Disciplina:</b>	História da Física		
<b>C/H Teórica:</b>	45	<b>C/H Prática:</b>	0	<b>C/H Total:</b>	45
<b>Pré-requisitos:</b>					
<b>Ementa:</b> História da geometria euclidiana. A emergência da racionalidade filosófica e científica. Cosmologia, Astronomia e Física nos sistemas do período clássico. Filosofia e Ciência na Idade Média. A revolução copernicana e seu impacto no pensamento filosófico e científico. A Revolução Industrial. Origens da Física Moderna: primórdios da teoria quântica e a teoria da relatividade restrita. A evolução da teoria quântica. A teoria da relatividade geral. A Física no final da primeira metade do século XX.					

**Bibliografia Básica:**

TRINDADE, Fernandes Diamantino; TRINDADE, Lais dos Santos Pinto. **História da história da ciência**. São Paulo: Editora Madras. 2003.

LOPES, José Leite. **Uma história da física no Brasil**. Rio de Janeiro: Editora Livraria da Física, 2004.

TAKIMOTO, Erika. **História da física na sala de aula**. Rio de Janeiro: Livraria da Física, 2009.

**Bibliografia Complementar:**

VIDEIRA, Antônio Augusto Passos; VIEIRA, Cássio Leite. **Reflexões sobre historiografia e história da física no Brasil**. São Paulo: Livraria da Física Editora, 2010.

GAMOW, George. **The Great Physicists From Galileo to Einstein**. Estados Unidos: Dover Publications, 2012.

<b>Código:</b>	MT001	<b>Disciplina:</b>	Cálculo I		
<b>C/H Teórica:</b>	60	<b>C/H Prática:</b>	0	<b>C/H Total:</b>	60
<b>Pré-requisitos:</b>					

**Ementa:** Limite e Continuidade. Derivada. Regras de Derivação. Derivada das funções elementares. Aplicações da derivada. Primitivas e o conceito de integral. O Teorema Fundamental do Cálculo. Método de Substituição para integração. Método de Integração por partes.

**Bibliografia Básica:**

STEWART, James. **Cálculo, vol. 1**. 7.ed. Rio de Janeiro: Cengage Learning, 2013.

THOMAS, George B. **Cálculo, vol. 1.** 11.ed. São Paulo: Pearson, 2009.

FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. **Cálculo A.** 6.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

**Bibliografia Complementar:**

ÁVILA, Geraldo. **Cálculo, vol. 1:** funções de uma variável. 7. ed. São Paulo: LTC, 2003.

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

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo, vol. 1.** Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1985.

<b>Código:</b>	MT002	<b>Disciplina:</b>	Geometria Analítica		
<b>C/H</b>				<b>C/H</b>	
<b>Teórica:</b>	45	<b>C/H Prática:</b>	0	<b>Total:</b>	45
<b>Pré-requisitos:</b>					
<b>Ementa:</b> Vetores: Operações Vetoriais, Combinação Linear, Dependência e Independência Linear; Bases; Sistemas de Coordenadas; Produto Interno e Vetorial; Produto Misto. Retas e Planos; Posições Relativas entre Retas e Planos. Distâncias e Ângulos. Mudança de coordenadas: Rotação e translação de eixos. Cônicas: Elipse: Equação e gráfico; Parábola: Equação e gráfico; Hipérbole: Equação e gráfico.					
<b>Bibliografia Básica:</b>					
BOULOS, Paulo; CAMARGO, Ivan de. <b>Geometria analítica:</b> um tratamento vetorial, São Paulo: Makron Books, 2005.					
STEINBRUCH, Alfredo et al. <b>Geometria analítica plana.</b> São Paulo: McGraw-Hill Ltda, 1991.					
LIMA, Elon Lages. <b>Geometria analítica e álgebra linear.</b> São Paulo: Impa, 2006.					

**Bibliografia Complementar:**

IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar: geometria analítica.** São Paulo: Atual, 1993.

MELLO, Dorival A. de; WATANABE, Renate G. **Vetores e uma iniciação à geometria analítica.** 2. ed. Rio de Janeiro: Livraria da Física, 2011.

DELGADO, Jorge; FRENSEL, Katia; CRISSAFF; Lhaylla. **Geometria analítica.** São Paulo: SBM, 2013.

<b>Código:</b>	MT003	<b>Disciplina:</b>	Fundamentos da Matemática		
<b>C/H</b>			<b>C/H</b>		
<b>Teórica:</b>	45	<b>C/H Prática:</b>	0	<b>Total:</b>	45
<b>Pré-requisitos:</b>					
<b>Ementa:</b> Produtos notáveis e fatoração. Noções de conjuntos. Conjuntos numéricos. Funções (definição); Funções do 1º grau. Funções do 2º grau. Funções Polinomiais. Função modular. Função composta e inversa. Potenciação e radiciação. Função Exponencial. Função Logarítmica. Trigonometria nos Triângulos. Funções Trigonométricas.					
<b>Bibliografia Básica:</b>					
DEMANA, Franklin et al. <b>Pré-cálculo</b> vol. único. 7. ed. São Paulo 2009.					
IEZZI, Gelson. <b>Fundamentos da matemática elementar</b> , vol 1: conjuntos e funções. 9. ed. São Paulo: Editora Atual, 2013.					
_____. _____, vol 2: logaritmos. 10. ed. São Paulo: Editora Atual, 2013.					
_____. _____, vol 3: trigonometria. 8. ed. São Paulo: Editora Atual, 2013.					
_____. _____, vol 6: complexos, polinômios, equações. 8. ed. São Paulo: Editora Atual, 2013.					

**Bibliografia Complementar:**

STEWART, James. **Cálculo**, vol. 1. 7.ed. Rio de Janeiro: Cengage Learning, 2013.

THOMAS, George B. **Cálculo**, vol. 1. 11.ed. São Paulo: Pearson, 2009.

FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. **Cálculo A**. 6.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

<b>Código:</b>	MT004	<b>Disciplina:</b>	Cálculo II		
<b>C/H</b>				<b>C/H</b>	
<b>Teórica:</b>	60	<b>C/H Prática:</b>	0	<b>Total:</b>	60
<b>Pré-requisitos:</b>	Cálculo I.				

**Ementa:** Técnicas de integração. Integrais Impróprias. Aplicações: comprimento de curvas, área de uma região plana, volume de sólidos de revolução. Equações paramétricas e coordenadas polares: curvas definidas por equações paramétricas, cálculo com curvas parametrizadas, Coordenadas polares, áreas e comprimentos em coordenadas polares. Sequências e séries infinitas: Sequências, séries, teste da integral, testes de comparação, séries alternadas, convergência absoluta, teste da razão e teste da raiz, séries de potências, série de Taylor e de Maclaurin.

**Bibliografia Básica:**

STEWART, James. **Cálculo**, vol. 1. 7.ed. Rio de Janeiro: Cengage Learning, 2013.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_, vol. 2. 7.ed. Rio de Janeiro: Cengage Learning, 2013.

THOMAS, George B. **Cálculo**, vol. 1. 11.ed. São Paulo: Pearson, 2009.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_, vol. 2. 11.ed. São Paulo: Pearson, 2009.

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

Pearson Prentice Hall, 2007.

**Bibliografia Complementar:**

ÁVILA, Geraldo. **Cálculo**, vol. 1: funções de uma variável. 7. ed. São Paulo: LTC, 2003.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_, vol. 2. 7. ed. São Paulo: LTC, 2004

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

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_ vol. 2. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994.

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1985.

<b>Código:</b>	MT005	<b>Disciplina:</b>	Álgebra Linear		
<b>C/H</b>				<b>C/H</b>	
<b>Teórica:</b>	60	<b>C/H Prática:</b>	0	<b>Total:</b>	60
<b>Pré-requisitos:</b>	Geometria Analítica.				

**Ementa:** Sistemas de equações lineares e Eliminação Gaussiana. Matrizes e determinante. Espaços Vetoriais Euclidianos. Geometria dos espaços vetoriais de dimensão finita. Transformações lineares. Espaços vetoriais com produto interno. Operadores Lineares. Vetores Proprios e Valores Próprios. Autovalores e autovetores. Diagonalização. Formas Quadráticas. Conicas.

**Bibliografia Básica:**

STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. **Álgebra linear**. 2.ed. São Paulo: Makron-Books, 1987.

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

LIMA, Elon Lages. **Álgebra linear**: coleção matemática universitária. Rio de Janeiro: IMPA, 2006.

**Bibliografia Complementar:**

FIGUEIREDO, Luiz Manoel; CUNHA, Marisa Ortegoza da. **Álgebra linear**, vol. 1. 2. ed. São Paulo: Fundação Cecierj, 2005.

HOFFMAN, Kenneth; KUNZE, Ray. **Álgebra linear**. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1970.

LIMA, Elon Lages. **Geometria analítica e álgebra linear**. São Paulo: Impa, 2006.

<b>Código:</b>	MT006	<b>Disciplina:</b>	Cálculo III		
<b>C/H Teórica:</b>	60	<b>C/H Prática:</b>	0	<b>C/H Total:</b>	60
<b>Pré-requisitos:</b>	Cálculo I.				
<b>Ementa:</b> Derivadas parciais: Funções de várias variáveis, limites e continuidade, derivadas parciais, regra da cadeia, derivadas direcionais e vetor gradiente, valores máximos e mínimos, multiplicadores de Lagrange. Integrais múltiplas: integrais múltiplas sobre retângulos, integrais iteradas, integrais duplas sobre regiões gerais, integrais duplas em coordenadas polares, integrais triplas, integrais triplas em coordenadas cilíndricas, integrais triplas em coordenadas esféricas, mudança de variáveis em integrais múltiplas.					
<b>Bibliografia Básica:</b>					
STEWART, James. <b>Cálculo</b> , vol. 2. 7. ed. Rio de Janeiro: Cengage Learning, 2013.					
THOMAS, George B. <b>Cálculo</b> , vol. 2. 11. ed. São Paulo: Pearson, 2009..					
FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. <b>Cálculo B</b> . 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.					
<b>Bibliografia Complementar:</b>					
ÁVILA, Geraldo. <b>Cálculo</b> , vol. 3. 7. ed. São Paulo: LTC, 2003.					
LEITHOLD, Louis. <b>O cálculo com geometria analítica</b> vol. 1. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994.					

_____ . _____ <i>vol. 2. 3. ed.</i> São Paulo: Harbra, 1994.
GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. <b>Um curso de cálculo</b> , vol. 2 e 4. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1985.

<b>Código:</b>	MT007	<b>Disciplina:</b>	Probabilidade e Estatística		
<b>C/H Teórica:</b>	60	<b>C/H Prática:</b>	0	<b>C/H Total:</b>	60
<b>Pré-requisitos:</b>	Cálculo I.				
<b>Ementa:</b> A Natureza da estatística. Tratamento da informação. Distribuições de frequência e gráficos. Medidas. Conceitos básicos em probabilidade. Probabilidade condicional e Independência. Variáveis aleatórias discretas e contínuas. Função de distribuição acumulada. Esperança e variância de variáveis aleatórias. Modelos Bernoulli, binomial e geométrico. Modelo uniforme e modelo normal. Distribuição assintótica da média amostral. Introdução à inferência estatística.					
<b>Bibliografia Básica:</b>					
MORGADO, Augusto César de Oliveira. <b>Análise combinatória e probabilidade</b> . São Paulo: SBM, 2005.					
BUSSAB, Wilton de Oliveira, MORETTIN, Pedro Alberto. <b>Estatística básica</b> . 8. ed. Rio de Janeiro: Editora Saraiva, 2013.					
PINHEIRO, João Ismael D. et al. <b>Probabilidade e estatística: quantificando a incerteza</b> . São Paulo: Campus, 2012.					
<b>Bibliografia Complementar:</b>					
MORETTIN, Luiz Gonzaga. <b>Estatística básica</b> , vol. 1. São Paulo: Makron Books, 1999.					
_____ . _____ , <b>vol. 2</b> . São Paulo: Makron Books, 1999.					
MAGALHÃES, Marcos Nascimento; LIMA, Antonio Carlos Pedroso de. <b>Noções de</b>					



**probabilidade e estatística.** São Paulo: Edusp, 2005.

SPIEGEL, Murray Ralph. **Probabilidade e estatística.** 3. ed. São Paulo: Makron Books, 2012.

MEYER, Paul L. **Probabilidade:** aplicações à estatística. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

<b>Código:</b>	MT008	<b>Disciplina:</b>	Cálculo IV		
<b>C/H</b>				<b>C/H</b>	
<b>Teórica:</b>	60	<b>C/H Prática:</b>	0	<b>Total:</b>	60
<b>Pré-requisitos:</b>	Cálculo I.				
<b>Ementa:</b> Funções vetoriais: derivadas e integrais de funções vetoriais, comprimento de arco e curva. Cálculo vetorial: Campos vetoriais, integrais de linha, Teorema fundamental das integrais de linha, Teorema de Green, rotacional e divergente, superfícies parametrizadas e suas áreas, integrais de superfície, Teorema de Stokes, Teorema do Divergente.					
<b>Bibliografia Básica:</b>					
STEWART, James. <b>Cálculo</b> , vol. 2. 7. ed. Rio de Janeiro: Cengage Learning, 2013.					
THOMAS, George B. <b>Cálculo</b> , vol. 2. 11.ed. São Paulo: Pearson, 2009..					
FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. <b>Cálculo B.</b> 6.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.					
<b>Bibliografia Complementar:</b>					
ÁVILA, Geraldo. <b>Cálculo</b> , vol. 3. 7. ed. São Paulo: LTC, 2003.					
LEITHOLD, Louis. <b>O cálculo com geometria analítica</b> vol. 1. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994.					
_____ . _____ vol. 2. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994.					
GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. <b>Um curso de cálculo</b> , vol. 2 e 4. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1985.					

<b>Código:</b>	<b>MT009</b>	<b>Disciplina:</b>	Equações Diferenciais Ordinárias		
<b>C/H</b>				<b>C/H</b>	
<b>Teórica:</b>	60	<b>C/H Prática:</b>	0	<b>Total:</b>	60
<b>Pré-requisitos:</b>	Cálculo I.				
<p><b>Ementa:</b> Equações Diferenciais de primeira ordem: Variáveis separáveis, equações lineares, equações exatas, soluções por substituições. Equações diferenciais de ordem superior: Problemas de valor inicial e problemas de contorno, equações homogêneas, equações não homogêneas. Redução de ordem, Equações lineares homogêneas com coeficientes constantes. Coeficientes a determinar. Variação de parâmetros. Soluções em série para equações diferenciais: revisão das séries de potências, soluções em torno de pontos ordinários, solução em torno de pontos singulares. Equação de Bessel. Equação de Legendre. Transformada de Laplace: definição da Transformada de Laplace, transformada inversa, transformada das derivadas.</p>					
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p>ZILL, Dennis G. <b>Equações diferenciais com aplicações e modelagem</b>. 9. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.</p> <p>BOYCE, William E.; DIPRIMA, Richard C. <b>Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno</b>. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.</p> <p>CHIACCHIO, Ary; OLIVEIRA, Edmundo Capelas de. <b>Exercícios resolvidos em equações diferenciais ordinárias</b>: incluindo transformadas de laplace e séries. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2014.</p>					
<p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p>BUTKOV. Eugene. <b>Física-matemática</b>. Rio de Janeiro: LTC, 1988.</p>					

OLIVEIRA, Edmundo Capelas de. **Funções especiais com aplicações**. 2. ed. São Paulo: Editora livraria da Física, 2011.

HASSANI, Sadri. **Mathematical Methods**: for students of Physics and Related Fields. 2. ed. São Paulo: Editora Springer, 2009.

<b>Código:</b>	<b>QI001</b>	<b>Disciplina:</b>	<b>Química Básica Estrutura</b>		
<b>C/H</b>				<b>C/H</b>	
<b>Teórica:</b>	60	<b>C/H Prática:</b>	0	<b>Total:</b>	60
<b>Pré-requisitos:</b>					
<p><b>Ementa:</b> <i>ESTRUTURA DO ÁTOMO</i>: Modelos Atômicos; Números quânticos; Orbitais Atômicos; Energia dos Orbitais Atômicos. Configuração de Átomos e Íons. <i>TABELA PERIÓDICA</i>: Classificação periódica dos elementos; Propriedades Atômicas e Tendências Periódicas. Propriedades Químicas e Tendências Periódicas. <i>LIGAÇÕES QUÍMICAS</i>: Teorias das Ligações Covalentes: Teoria de Lewis, Teoria VSEPR, Teoria de Valência, Teoria da Hibridização, Teoria dos Orbitais Moleculares para moléculas diatômicas. Propriedades das ligações: distâncias, ângulos e energia de ligação, polaridade e momento dipolar. Teoria de Ligação Iônica. Principais tipos de estruturas cristalinas de sólidos iônicos. Energia reticular - Ciclo de Haber-Born. <i>LIGAÇÕES INTERMOLECULARES</i>: Interações íon-dipolo, interações de van der Waals, ligações de hidrogênio. <i>ESTADOS DE AGREGAÇÃO DA MATÉRIA</i>: Características e Propriedades dos Gases e Líquidos. Sólidos covalentes e moleculares.</p>					
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p>KOTZ, J. C., TREICHEL Jr., P. <b>Química e Reações Químicas</b>, Trad. da 4ª ed. Inglesa, Rio de Janeiro: Editora LTC, 2002. V I e II.</p> <p>ATKINS, P., JONES, L., <b>Princípios de Química</b>, Trad. da 3a ed. Inglesa, Porto Alegre: Editora BookMan:, 2006.</p> <p>BRADY, J. E., HUMISTON, G.E., <b>Química Geral</b>, Rio de Janeiro: Editora LTC, 2ª ed., 1999. V I e II.</p>					

**Bibliografia Complementar:**

MAHAN, B. M; MYERS, R. J. **Química**: um curso universitário, Canoas: Ulbra, 4ª ed. 2003.

<b>Código:</b>	ED001	<b>Disciplina:</b>	Fundamentos Sociológicos da Educação		
<b>C/H</b>				<b>C/H</b>	
<b>Teórica:</b>	45	<b>C/H Prática:</b>	0	<b>Total:</b>	45
<b>Pré-requisitos:</b>					

**Ementa:** Análise dos principais paradigmas da Sociologia da Educação. Articulações e mediações entre educação e sociedade. A educação como processo social. Educação e estrutura social. Tendências teóricas da sociologia da educação e sua influência na educação brasileira.

**Bibliografia Básica:**

BERNSTEIN, Basil. **A estruturação do discurso pedagógico**: classe, códigos e controle. Petrópolis/RJ: Vozes, 2000.

BOURDIEU, Pierre; PASSERON, Jean Claude. **A reprodução**: elementos para uma teoria para o sistema de ensino. Petrópolis/RJ: Vozes, 2008.

FORQUIN, Jean Claude. (Org.). **Sociologia da educação**: dez anos de pesquisa. Petrópolis: Vozes, 1995.

\_\_\_\_\_. **Escola e cultura**: as bases sociais e epistemológicas do conhecimento escolar. Porto Alegre: Artes Médicas, 1993.

KRUPPA, Sonia M. Portella. **Sociologia da educação**. São Paulo: Cortez, 1994.

RODRIGUES, Alberto Tosi. **Sociologia da educação**. 6. ed. Rio de Janeiro: DPA, 2003.

**Bibliografia Complementar:**

BOURDIEU, Pierre. **Coisas ditas**. São Paulo: Brasiliense, 2004.

MIELLI, Sérgio (Org.). **A economia das trocas simbólicas**. São Paulo: Perspectiva, 2001.

CARNOY, Martin. **Educação, economia e sociedade**: base e superestrutura: relações e mediações. São Paulo: Cortez, 1990.

- DURKHEIM, Émile. **Educação e sociologia**. 5. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2014.
- FERREIRA, Naura Syria Carapeto; AGUIAR, Márcia Ângela da S. (Orgs.). **Gestão da educação**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2001.
- FERREIRA, Valfredo de S. (org.). **Educação: novos caminhos em um novo milênio**. 2.ed. J. Pessoas: Autor Associado, 2001.
- FLORESTAN, Fernández. **A Sociologia no Brasil**: contribuição para o estudo de sua formação e desenvolvimento. 2 ed. São Paulo: Vozes, 1980.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**. 43. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2011.
- LAKATOS, Eva Maria e MARCONI, Marina de Andrade. *Sociologia geral*. 7. ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- MARTINS, Carlos Benedito. **O que é sociologia**. São Paulo: Brasiliense, 1989.
- MEKESENAS, Paulo. **Sociologia da educação**: introdução ao estudo da escola no processo de transformação social. São Paulo: Loyola, 1993.
- RODRIGUES, Alberto Tosi. **Sociologia da educação**. Rio de Janeiro: DP&a, 2001.
- PESSOA, Xavier Carneiro. **Sociologia da educação**. 2. ed. Campinas/SP: Editora Elínea, 2001.
- TEIXEIRA, Francisco José Soares; OLIVEIRA, Manfredo Araújo de (Orgs.). **Neoliberalismo e reestruturação produtiva**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1998.
- VILA NOVA, Sebastião. **Introdução à sociologia**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

<b>Código:</b>	ED002	<b>Disciplina:</b>	Fundamentos Filosóficos da Educação.		
<b>C/H</b>	45	<b>C/H Prática:</b>	0	<b>C/H</b>	45

<b>Teórica:</b>				<b>Total:</b>	
<b>Pré-requisitos:</b>					
<b>Ementa:</b> Aproximação à Filosofia, Filosofia da Educação. Fundamentos antropológicos, epistemológicos e axiológicos da educação. Concepções éticas. Educação e estética. Educação: política e cidadania.					
<b>Bibliografia Básica:</b>					
ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. <b>Filosofia da educação</b> . 3. ed. São Paulo: Moderna, 2006.					
CORTELA, Mário Sérgio. <b>Ética, empresa e sociedade</b> . Sebrae, 2001. Uma vídeo conferência.					
LUCKESI, Cipriano Carlos. <b>Filosofia da educação</b> . São Paulo: Cortez, 1994.					
<b>Bibliografia Complementar:</b>					
ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. <b>Filosofando: Introdução à filosofia</b> . 3. ed. São Paulo: Moderna, 2003.					
CHAUI, Marilena. <b>Convite à filosofia</b> . São Paulo: Ática. 2001.					
GALLO, Sílvio (Coord.). <b>Ética e cidadania: caminhos da filosofia</b> . Campinas, Papirus. 1997.					
RIOS, Terezinha Azeredo. <b>A filosofia e a compreensão da realidade</b> . 9. ed. São Paulo: Cortez, 2000.					
SEVERINO, Antônio Joaquim. <b>Filosofia da educação: construindo a cidadania</b> . São Paulo: FTD, 1994.					
SGARBI, Antonio Donizetti. <b>Considerações sobre filosofia, ética e educação</b> . Vitória: mimeo, 2006.					

<b>Código:</b>	ED003	<b>Disciplina:</b>	Estrutura e Fundamento da Educação Básica.		
<b>C/H</b>			<b>C/H</b>		
<b>Teórica:</b>	45	<b>C/H Prática:</b>	0	<b>Total:</b>	45
<b>Pré-requisitos:</b>					

**Ementa:** Retrospectiva histórica da educação no Brasil. Sistema Educacional Brasileiro. Constituições brasileiras e a relação com as Leis de diretrizes e Bases da Educação 4.024/61, 5.692/71 e 9.394/96. Questões da Escolarização Básica. Democratização da Escola Pública.

**Bibliografia Básica:**

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. **História da Educação**, São Paulo, SP, Editora Moderna, 1997.

MELCHIOR, José Carlos de Araújo. **Mudanças no Financiamento da Educação no Brasil**, São Paulo, 1997.

LEI DE DIRETRIZES E BASES DA EDUCAÇÃO NACIONAL Nº 9.394/96.

DEMO, Pedro. **A Nova LDB Rarços e Avanços**. Campinas, SP, Papirus, 1997.

**Bibliografia Complementar:**

FREITAG; Barbara. **Escola Estado e Sociedade**. São Paulo, SP, Editora Moraes, 1980.

SAVIANI, Dermeval. **A nova Lei da Educação: trajetórias, limites e perspectivas**. Campinas, SP, 1997.

TARDIF, Maurice. **Saberes Docente e Formação Profissional**. Petrópolis. RJ. Vozes, 2002.

<b>Código:</b>	ED004	<b>Disciplina:</b>	Comunicação e Expressão		
<b>C/H</b>				<b>C/H</b>	
<b>Teórica:</b>	45	<b>C/H Prática:</b>	0	<b>Total:</b>	45
<b>Pré-requisitos:</b>					
<b>Ementa:</b> Análise, interpretação e reconhecimento dos aspectos característicos da língua portuguesa relacionada aos seus diferentes contextos de produção. Atividades de produção					

escrita e de leitura de textos pertencentes a vários segmentos (informativo, literário etc.). Estudo dos aspectos linguísticos em diferentes textos: recursos expressivos da língua, funções da linguagem, procedimentos de construção e recepção de textos. Usos da língua: norma culta e variação linguística.

**Bibliografia Básica:**

GUEDES, Juliane Regina Martins; TUPY VIRTUAL. **Técnicas de comunicação e expressão**. JOINVILLE: SOCIESC, 2008.

HIMPEL, Denise Elisabeth; GUEDES, Juliane Regina Martins; HREISEMNOU, Luciana; TUPY VIRTUAL. **Comunicação e expressão**. JOINVILLE: SOCIESC, 2007.

SOUZA, Ângela de Fátima. **Comunicação e expressão**. CURITIBA: ITDE, 2007.

**Bibliografia Complementar:**

BECHARA, E. **Moderna Gramática Portuguesa**. 33a. ed. Rio de Janeiro: Lucerna, 2000.

BELTRÃO, O. **Correspondência, linguagem e comunicação**: oficial, comercial, bancária e particular. 25a. ed. São Paulo: Atlas, 1985.

NADÓLSKIS, H. **Normas de comunicação em Língua Portuguesa**. 23a. ed. São Paulo: Saraiva, 2002.

REY, L. **Como redigir trabalhos científicos**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1972.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 4a. ed. São Paulo: Cortez & Moraes Ltda., 1980.

ABREU, A.S. **A arte de argumentar**: gerenciando razão e emoção. São Paulo: Ateliê Editorial, 2000.

<b>Código:</b>	ED005	<b>Disciplina:</b>	Psicologia da Educação		
<b>C/H</b>			<b>C/H</b>		
<b>Teórica:</b>	45	<b>C/H Prática:</b>	0	<b>Total:</b>	45
<b>Pré-requisitos:</b>					

**Ementa:** A Psicologia como estudo científico. Principais escolas psicológicas. As principais teorias do desenvolvimento humano. A Psicologia aplicada à educação e seu papel na formação do professor. A Psicologia da Aprendizagem. Relação entre desenvolvimento e aprendizagem. A contribuição das principais teorias de aprendizagem em suas abordagens



comportamentalista, humanista e cognitivista. Problemas de Aprendizagem. A relação professor-aluno.

**Bibliografia Básica:**

BOCK, A.M.B.; FURTADO, O. e TEIXEIRA, M.L.T. **Psicologias: uma introdução ao estudo da psicologia.** 16 ed. São Paulo: Saraiva, 2006.

SANTOS, M.S.dos; XAVIER, A.S.; NUNES, A.I.B. **Psicologia do desenvolvimento teorias e temas contemporâneos.** Brasília: Liber Livro, 2009.

OLIVEIRA, V.B. de BOSSA, N.A. **Avaliação psicopedagógica do adolescente.** 10 ed. Petrópolis, RJ: 2008.

LAKOMY, A. M. **Teorias cognitivas da Aprendizagem.** 2 ed. ver.e atual. Curitiba: IBPEX, 2007.

BOCK, A.M.B.; FURTADO, O. e TEIXEIRA, M.L.T. **Psicologias: uma introdução ao estudo da psicologia.** 16 ed. São Paulo: Saraiva, 2006

SMITH, C.; STRICK, L. **Dificuldades de aprendizagem de A a Z.** Porto Alegre: Artemed, 2001.

**Bibliografia Complementar:**

BIAGGIO, Ângela M. Brasil. **Psicologia do desenvolvimento.** 20 Ed. Vozes; 2008.

VIGOTSKI, L.S.; LURIA, A. R.; LEONTIEV, A.N. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem.** 10 ed. São Paulo: Ícone, 2006.

MIZUKAMI, M. das G. N. **Ensino: as abordagens do Processo.** 18 ed. São Paulo. EPU. 2006.

DAVIS, C.; OLIVEIRA, Z. **Psicologia na Educação.** 2 ed. São Paulo: Cortez, 2003.

RAPPAAPORT, C. R. **Teorias do Desenvolvimento: Conceitos fundamentais.** São Paulo. EPU. 1981.

<b>Código:</b>	ED006	<b>Disciplina:</b>	Metodologia do trabalho científico.		
<b>C/H</b>				<b>C/H</b>	
<b>Teórica:</b>	45	<b>C/H Prática:</b>	0	<b>Total:</b>	45
<b>Pré-requisitos:</b>					
<b>Ementa:</b> O problema do conhecimento e seus tipos. A Pesquisa científica e suas					

classificações. Lógica e método na ciência moderna. Pesquisa, Ciência e Tecnologia: Conceitos e fundamentais e a visão contemporânea. As Etapas da Pesquisa científica; Dimensões da pesquisa em Física.

**Bibliografia Básica:**

BARROS, A. de J. P. e LEHFELD, N. A. de S. **Projeto de pesquisa:** propostas metodológicas. 12ª ed. Petrópolis: Vozes, 1990

BEBBER, G. e MARTINELLO, D. **Metodologia Científica.** 3ª ed. Caçador: Universidade do Contestado, 2002.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 3 ed., São Paulo: Atlas, 1991.

CASTRO, C. de M. **Estrutura e apresentação de publicações científicas.** São Paulo: McGraw Hill do Brasil, 1976.

**Bibliografia Complementar:**

ECO, Umberto. **Como se faz uma tese.** São Paulo: Perspectiva, 1995.

FERRARI, A. **Metodologia da ciência.** 2. ed. Rio de Janeiro, Kennedy, 1974.

GALLIANO, A. G. **O método científico:** teoria e prática. São Paulo: Harbra, 1986.

GIL, A.C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa.** 4 ed. São Paulo: Editora Atlas SA, 2002

REY, L. **Planejar e redigir trabalhos científicos.** 2.ed. São Paulo:: Cortez, 2000. Edgar Blücher, 1993.

SEVERINO, A.J. **Metodologia do Trabalho Científico.** 2.ed. São Paulo.

<b>Código:</b>	ED007	<b>Disciplina:</b>	Didática I		
<b>C/H</b>				<b>C/H</b>	
<b>Teórica:</b>	45	<b>C/H Prática:</b>	0	<b>Total:</b>	45
<b>Pré-requisitos:</b>					
<b>Ementa:</b> Didática como teoria da instrução e do ensino. O processo de ensino na escola. Abordagem do papel do educador. Tendências pedagógicas. Técnicas de ensino aprendizagem.					
<b>Bibliografia Básica:</b>					
LIBANEO, J. C. <b>Didática.</b> Editora Cortez; São Paulo, 1994.					
PERRENOULD, PHILIPPE.. <b>10 novas competências para ensinar.</b> Porto Alegre: Artes Médicas.					

OLIVEIRA, M. R. N. S. **A reconstrução da didática**: elementos teórico-metodológicos. São Paulo: Editora Papyrus, 1993.

**Bibliografia Complementar:**

LIBANEO, J. **Democratização da escola pública**. São Paulo: Editora Loyola, 1989.  
\_\_\_\_\_. **Didática**. São Paulo: Editora Cortez, 1990.

Haidt, R. C. C. **Curso de didática geral**. São Paulo: Editora Ática, 1994.

\_\_\_\_\_. **Didática: ruptura, compromisso e pesquisa**. São Paulo: Editora Papyrus, 1993.

CUNHA, M. I. **O bom professor e sua prática**. São Paulo: Editora Papyrus, 1995.

BARRETO, E. S. DE S. **Os currículos do Ensino Fundamental para as escolas brasileiras**. São Paulo: Autores Associados, 1998.

BRASIL. Secretaria da Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: ensino médio. Brasília, 2002.

SAVIANI, D. **Escola e Democracia**. São Paulo: Autores Associados, 1995.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia** – Saberes necessários à prática educativa. 16a ed. São Paulo: Editora Paz e Terra, 2000.

SILVA, M. da. **A formação do professor centrada na escola** – Uma introdução. São Paulo: EDUC, 2001.

TIBA, I. **Ensinar aprendendo**: como superar os desafios do relacionamento professor-aluno em tempos de globalização. 4a ed. São Paulo: Editora Gente, 1998.

ASSMANN, H. **Reencantar a educação**: rumo à sociedade aprendente. 5a ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2001.

RIOS, T. A. **Compreender e Ensinar**. Por uma docência de melhor qualidade. São Paulo: Cortez, 2001.

<b>Código:</b>	ED008	<b>Disciplina:</b>	LIBRAS		
<b>C/H</b>				<b>C/H</b>	
<b>Teórica:</b>	45	<b>C/H Prática:</b>	0	<b>Total:</b>	45
<b>Pré-requisitos:</b>					
<b>Ementa:</b> Libras em contexto. Estudo das modalidades visual e gestual da comunidade surda. Gramática de uso.					
<b>Bibliografia Básica:</b>					
<p>PERLIN, Gladis. Identidades Surdas. In: SKLIAR, Carlos (Org.). <b>A Surdez: um olhar sobre as diferenças</b>. Porto Alegre: Editora Mediação, 1998.</p> <p>_____. <b>O espaço da cultura surda</b>. Material elaborado para o Curso de Pós-Graduação em nível de Especialização Acadêmica em Surdos. Santa Cruz do Sul: UNISC, 2003. Material não publicado.</p> <p>_____. <b>História do povo surdo</b>. Material elaborado para o Curso de Pós-Graduação em nível de Especialização Acadêmica em Surdos. Santa Cruz do Sul: UNISC, 2003. Material não publicado.</p>					
<b>Bibliografia Complementar:</b>					
<p>FELIPE, Tanya A. <b>Libras em Contexto</b>: Programa Nacional de Apoio à Educação dos Surdos. Brasília, DF: MEC/SEESP, 2001.</p> <p>PERLIN, Gladis. <b>História do povo surdo</b>. Material elaborado para o Curso de Pós-Graduação em nível de Especialização Acadêmica em Surdos. Santa Cruz do Sul: UNISC, 2003. Material não publicado.</p> <p>QUADROS, Ronice Muller; KARNOPP, Lodenir Becker. <b>Língua de Sinais Brasileira</b>: estudos lingüísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004.</p>					

SÁ, Nídia Regina Limeira de. **Cultura, poder e educação de surdos**. Manaus: Editora da Universidade Federal do Amazonas, 2002.

SILVA, Marília da Piedade Marinho. **A construção de sentidos na escrita do aluno surdo**. São Paulo: Plexus Editora, 2001.

<b>Código:</b>	ED009	<b>Disciplina:</b>	Didática II		
<b>C/H</b>				<b>C/H</b>	
<b>Teórica:</b>	45	<b>C/H Prática:</b>	0	<b>Total:</b>	45
<b>Pré-requisitos:</b>	Didática I				
<b>Ementa:</b> Reflexão sobre as etapas do planejamento pedagógico, com ênfase no cotidiano escolar. Elaboração e aplicação de técnicas de ensino contemporâneas nas escolas de ensino médio circunvizinhas.					
<b>Bibliografia Básica:</b>					
LIBÂNEO, J. C. <b>Didática</b> . São Paulo. Editora Cortez, 1994.					
Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Básico e Ensino Médio.					
PERRENOULD, Philippe. <b>Como construir as Competências na Escola</b> . Editora Artmed, Porto Alegre, RS, 1999.					
<b>Bibliografia Complementar:</b>					
HERNÁNDEZ, F.; VENTURA, M. <b>A organização do currículo por projetos de trabalho</b> . Editora Porto Alegre: ARTMED, 1998.					
MOREIRA, A. F. B. <b>Currículo: políticas e práticas</b> . Editora Campinas, São Paulo. Papirus, 2000.					
SILVA, T. T. da. <b>Teoria do currículo: uma introdução crítica</b> . Porto, Portugal: Porto Editora, 2000.					

<b>Código:</b>	ED010	<b>Disciplina:</b>	Modalidades de Ensino da Educação Básica		
----------------	-------	--------------------	--	--	--

<b>C/H Teórica:</b>	45	<b>C/H Prática:</b>	0	<b>C/H Total:</b>	45
<b>Pré-requisitos:</b>					
<b>Ementa:</b> Modalidades de ensino da educação básica conforme a LDB: Educação escolar Indígena, Educação Especial, Educação de jovens e Adultos, Educação do Campo, Educação Profissional. Além de outras que o professor da disciplina julgar necessário.					
<b>Bibliografia Básica:</b>					
<p>NASCIMENTO, A. C. <b>Escola indígena:</b> Palco das diferenças. Campo Grande: UCDB, 2004.</p> <p>FREITAS, S. N. <b>Uma escola para todos:</b> reflexões sobre a prática educativa. In: Inclusão: Revista da Educação Especial, Ministério da Educação, secretaria de Educação Especial, Brasília, v.1, n.1, p. 37 - 40, dez. 2006.</p> <p>_____. (2000). Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos. Brasília, MEC/SEF/COEJA.</p> <p>ARROYO, M. G.; CALDART, R. S.; MOLINA, M. C. <b>Por uma Educação do Campo.</b> Editora Vozes. Petrópolis, RJ. 2004</p> <p>BRASIL. Ministério da Educação. <b>Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9.394</b>, de 20 de dezembro de 1996. Brasília, 1996.</p>					
<b>Bibliografia Complementar:</b>					
<p>PALADINO, M. <b>Educação escolar indígena no Brasil contemporâneo:</b> entre a “revitalização cultural” e a desintegração do modo de ser tradicional. Dissertação de mestrado. Programa de Estudos de Pós-graduação em Antropologia Social, Museu Nacional/ Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2001.</p> <p>BEYER, H. O. <b>Inclusão e Avaliação no Sistema Escolar.</b> In: Inclusão e Avaliação na Escola: de alunos com necessidades educacionais especiais. Porto Alegre: Mediação, 2005.</p> <p>DELIZOICOV, K, E. J.; CERIOLI, P. R.; CALDART, R. S. (orgs). <b>Educação do Campo: Identidade e Políticas Públicas.</b> Brasília: NEAD, 2002.</p>					

FRANCO, M. C. **Formação de professores para a educação profissional e tecnológica:** perspectivas históricas e desafios contemporâneos. In: INEP. Formação de professores para educação profissional e tecnológica. Coleção Educação Superior em Debate, v. 8. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2008.

<b>Código:</b>	ED011	<b>Disciplina:</b>	Educação Inclusiva		
				<b>C/H</b>	
<b>C/H Teórica:</b>	45	<b>C/H Prática:</b>	0	<b>Total:</b>	45
<b>Pré-requisitos:</b>					
<b>Ementa:</b> Introdução à Educação Inclusiva: conceitos e terminologias. Contribuições teóricas ao debate sobre a deficiência: concepções histórica, psicológica, filosófica e sociológica. Processos de identificação dos sujeitos da educação inclusiva. A família e a pessoa com necessidades especiais. A auto-estima da pessoa com deficiência. A política nacional e a fundamentação legal da Educação Inclusiva. Deficiente auditivo (DA), Deficiente Físico (DF), Deficiente Visual (DV), Deficiente Intelectual (DI), Deficiências Múltiplas (DMU); Altas Habilidades. Profissionalização da pessoa deficiente no mercado de trabalho.					
<b>Bibliografia Básica:</b>					
AMARO, D. Giacomelli. <b>Educação Inclusiva, Aprendizagem e Cotidiano Escolar.</b> SP: Casa do Psicólogo, 2007.					
EDLER, Rosita Carvalho. <b>Educação inclusiva:</b> com os pingos nos “is”. Porto Alegre: Mediação, 2010.					
MANTOAN, Maria Tereza. (Org.). <b>Caminhos pedagógicos da inclusão.</b> São Paulo: Memnon, 2001.					
ROSELI, B & MARIA R. (ORG). <b>Educação Especial – Do Querer ao Fazer.</b> São Paulo: Avercamp- Educação Editora, 2003.					

**Bibliografia Complementar:**

WERNECK, C. **Sociedade inclusiva – quem cabe no seu todo?** RJ: EVA, 1999.

MAZZOTTA, M. J. S. **Educação especial no Brasil: história e políticas públicas.** 5.ed. São Paulo: Cortez, 2005.

MITTLER, P. **Educação Inclusiva/contextos Sociais.** Porto Alegre: Artmed, 2003

BAÚ, J. e KUBO, O. M. **Educação Especial e a capacitação do professor para o ensino.** Curitiba: Juruá, 2009.

<b>Código:</b>	PR001	<b>Disciplina:</b>	Prática de Ensino de Física I		
<b>C/H Teórica:</b>	0	<b>C/H Prática:</b>	105	<b>C/H Total:</b>	105
<b>Pré-requisitos:</b>					

**Ementa:** Observação e análise do ensino praticado na escola, nas turmas de ensino fundamental, na área de Ciências Naturais. Elaboração, aplicação e análise de técnicas de ensino na sala de aula. Solução de problemas.

**Bibliografia Básica:**

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos da física – volume 1.** 9. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2014.

NUSSENZVEIG. H. M. **Curso de física básica – volume 1: mecânica.** 5. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2013.

MOSCA, G.; TIPLER, P. A. **Física para cientistas e engenheiros – vol. 1: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica.** 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

**Bibliografia Complementar:**

BRANDÃO, C. R. **O que é educação.** 26. Editora São Paulo: Brasiliense, 1991(Coleção primeiros passos).

FERREIRA, O. M. de C.; SILVA JÚNIOR, P. D. **Recursos audiovisuais no processo ensino-**



**aprendizagem.** São Paulo: EPU, 1986.

HERNANDEZ, F. **Transgressão e Mudança na Educação:** os Projetos de Trabalho ;Edição: 1, Editora Artmed, 1998.

Artigos científicos de revistas voltadas para o ensino de Física.

<b>Código:</b>	PR002	<b>Disciplina:</b>	Prática de Ensino de Física II		
<b>C/H</b>				<b>C/H</b>	
<b>Teórica:</b>	0	<b>C/H Prática:</b>	105	<b>Total:</b>	105
<b>Pré-requisitos:</b>					
<b>Ementa:</b> Observação e análise do ensino praticado na escola, nas turmas de ensino médio, na área de Mecânica. Elaboração, aplicação e análise de técnicas de ensino na sala de aula. Solução de problemas.					
<b>Bibliografia Básica:</b>					
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. <b>Fundamentos da física – volume 1.</b> 9. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2014.					
NUSSENZVEIG. Herch Moysés. <b>Curso de física básica – vol. 1: mecânica.</b> 5. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2013.					
MOSCA, G.; TIPLER, P. A. <b>Física para cientistas e engenheiros – vol. 1: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica.</b> 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.					
<b>Bibliografia Complementar:</b>					
BRANDÃO, C. R. <b>O que é educação.</b> 26. Editora São Paulo: Brasiliense, 1991(Coleção primeiros passos).					
FERREIRA, O. M. de C.; SILVA JÚNIOR, P. D. <b>Recursos audiovisuais no processo ensino-aprendizagem.</b> São Paulo: EPU, 1986.					
HERNANDEZ, F. <b>Transgressão e Mudança na Educação:</b> os Projetos de Trabalho ;Edição:					

1, Editora Artmed, 1998.

Artigos científicos de revistas voltadas para o ensino de Física.

<b>Código:</b>	PR003	<b>Disciplina:</b>	Prática de Ensino de Física III		
<b>C/H</b>				<b>C/H</b>	
<b>Teórica:</b>	0	<b>C/H Prática:</b>	105	<b>Total:</b>	105
<b>Pré-requisitos:</b>					
<b>Ementa:</b> Observação e análise do ensino praticado na escola, nas turmas de ensino médio, nas áreas de Termologia, Vibrações e Ondas. Elaboração, aplicação e análise de técnicas de ensino na sala de aula. Solução de problemas.					
<b>Bibliografia Básica:</b>					
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. <b>Fundamentos da física</b> – volume 2. 9. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2014.					
NUSSENZVEIG, Herch Moysés. <b>Curso de física básica</b> – vol. 2: Fluidos, oscilações, ondas e calor. 5. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2013.					
MOSCA, G.; TIPLER, P. A. <b>Física para cientistas e engenheiros</b> – vol. 1: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.					
<b>Bibliografia Complementar:</b>					
BRANDÃO, C. R. <b>O que é educação</b> . 26. Editora São Paulo: Brasiliense, 1991(Coleção primeiros passos).					
FERREIRA, O. M. de C.; SILVA JÚNIOR, P. D. <b>Recursos audiovisuais no processo ensino-aprendizagem</b> . São Paulo: EPU, 1986.					
HERNANDEZ, F. <b>Transgressão e Mudança na Educação: os Projetos de Trabalho</b> ;Edição: 1, Editora Artmed, 1998.					

Artigos científicos de revistas voltadas para o ensino de Física.

<b>Código:</b>		<b>Disciplina:</b>	Prática de Ensino de Física IV		
<b>C/H Teórica:</b>	0	<b>C/H Prática:</b>	105	<b>C/H Total:</b>	105
<b>Pré-requisitos:</b>					
<b>Ementa:</b> Observação e análise do ensino praticado na escola, nas turmas de ensino médio, nas áreas de Eletricidade e Magnetismo e Ótica. Elaboração, aplicação e análise de técnicas de ensino na sala de aula. Solução de problemas.					
<b>Bibliografia Básica:</b>					
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. <b>Fundamentos da física</b> – volume 3: Eletromagnetismo. 9. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2014.					
NUSSENZVEIG, Herch Moysés. <b>Curso de física básica</b> – vol. 3: Eletromagnetismo. 5. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2013.					
MOSCA, G.; TIPLER, P. A. <b>Física para cientistas e engenheiros</b> – vol. 2: Eletromagnetismo. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.					
<b>Bibliografia Complementar:</b>					
BRANDÃO, C. R. <b>O que é educação</b> . 26. Editora São Paulo: Brasiliense, 1991(Coleção primeiros passos).					
FERREIRA, O. M. de C.; SILVA JÚNIOR, P. D. <b>Recursos audiovisuais no processo ensino-aprendizagem</b> . São Paulo: EPU, 1986.					
HERNANDEZ, F. <b>Transgressão e Mudança na Educação: os Projetos de Trabalho</b> ;Edição: 1, Editora Artmed, 1998.					
Artigos científicos de revistas voltadas para o ensino de Física.					

<b>Código:</b>	<b>ES001</b>	<b>Disciplina:</b>	Estágio Supervisionado I		
<b>C/H</b>				<b>C/H</b>	
<b>Teórica:</b>	0	<b>C/H Prática:</b>	105	<b>Total:</b>	105
<b>Pré-requisitos:</b>					
<b>Ementa:</b> Conhecimento de normas, regulamentações e documentos necessários ao estágio supervisionado. Aplicação de conhecimentos e aperfeiçoamento de habilidades relacionadas à atuação profissional na docência de Física, preferencialmente no nono ano do Ensino Fundamental. Elaboração do plano de disciplina. Elaboração e execução de aulas. Elaboração do relatório de estágio.					

<b>Código:</b>	<b>ES002</b>	<b>Disciplina:</b>	Estágio Supervisionado II		
<b>C/H</b>				<b>C/H</b>	
<b>Teórica:</b>	0	<b>C/H Prática:</b>	105	<b>Total:</b>	105
<b>Pré-requisitos:</b>					
<b>Ementa:</b> Aplicação de conhecimentos e aperfeiçoamento de habilidades relacionadas à atuação profissional na docência de Física, preferencialmente no primeiro ano do Ensino Médio. Elaboração do plano de disciplina. Elaboração e execução de aulas. Elaboração do relatório de estágio.					

<b>Código:</b>	<b>ES003</b>	<b>Disciplina:</b>	Estágio Supervisionado III		
<b>C/H</b>				<b>C/H</b>	
<b>Teórica:</b>	0	<b>C/H Prática:</b>	105	<b>Total:</b>	105
<b>Pré-requisitos:</b>					
<b>Ementa:</b> Aplicação de conhecimentos e aperfeiçoamento de habilidades relacionadas à atuação profissional na docência de Física, preferencialmente no segundo ano do Ensino Médio. Elaboração do plano de disciplina. Elaboração e execução de aulas. Elaboração do relatório de estágio.					

<b>Código:</b>	<b>ES004</b>	<b>Disciplina:</b>	Estágio Supervisionado IV		
<b>C/H</b>				<b>C/H</b>	
<b>Teórica:</b>	0	<b>C/H Prática:</b>	105	<b>Total:</b>	105
<b>Pré-requisitos:</b>					

**Ementa:** Aplicação de conhecimentos e aperfeiçoamento de habilidades relacionadas à atuação profissional na docência de Física, preferencialmente no terceiro ano do Ensino Médio. Elaboração do plano de disciplina. Elaboração e execução de aulas. Elaboração do relatório de estágio.

<b>Código:</b>	<b>MO001</b>	<b>Disciplina:</b>	Monografia		
<b>C/H</b>				<b>C/H</b>	
<b>Teórica:</b>	30	<b>C/H Prática:</b>	45	<b>Total:</b>	75
<b>Pré-requisitos:</b>					
<b>Ementa:</b> Disciplina dedicada a apoiar a elaboração de trabalho sobre tema específico pertinente ao currículo da licenciatura em Física, que preferencialmente tenha impacto na prática didática em sala de aula. Cada trabalho é apresentado na forma de uma aula expositiva sobre o tema do projeto e de um trabalho escrito, com a opção de apresentação de produção técnica relativa ao tema.					

## DISCIPLINAS OPTATIVAS

<b>Código:</b>	FI011	<b>Disciplina:</b>	Física matemática II		
				<b>C/H</b>	
<b>C/H Teórica:</b>	60	<b>C/H Prática:</b>	0	<b>Total:</b>	60
<b>Pré-</b>	Física matemática I				

<b>requisitos:</b>	
<b>Ementa:</b> Tópicos avançados em variáveis complexas. Séries de Fourier; Transformadas de Fourier; Funções Especiais.	
<b>Bibliografia Básica:</b>	
ARFKEN, George. <b>Física-matemática:</b> métodos matemáticos para engenharia e física. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2007.	
BUTKOV, Eugene. <b>Física-matemática.</b> Rio de Janeiro: Editora LTC, 1988.	
BROWN, James Ward; CHURCHILL, Ruel V. <b>Variáveis complexas e aplicações.</b> 9. ed. Porto Alegre: Editora McGraw-Hill, 2015.	
<b>Bibliografia Complementar:</b>	
MACHADO, Kleber Daum. <b>Cálculo vetorial e aplicações.</b> São Paulo: Toda Palavra editora. 2014.	
OLIVEIRA, Edmundo Capelas de. <b>Funções especiais com aplicações.</b> 2. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2011.	
HASSANI, S. <b>Mathematical Methods:</b> for students of Physics and Related Fields. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Springer, 2009.	

<b>Código:</b>	FI013	<b>Disciplina:</b>	Mecânica Analítica II		
<b>C/H</b>				<b>C/H</b>	
<b>Teórica:</b>	60	<b>C/H Prática:</b>	0	<b>Total:</b>	60
<b>Pré-requisitos:</b>	Mecânica Analítica I				
<b>Ementa:</b> Dinâmica de um sistema de partículas. Movimentos em referenciais não inerciais, dinâmica de corpo rígido.					
<b>Bibliografia Básica:</b>					

MARION, Jerry B.; THORNTON, Stephen. **Dinâmica clássica de partículas e sistemas**. 5. edição, São Paulo: Editora Cengage Learning, 2012.

TAYLOR, John R. **Mecânica clássica**. Porto Alegre: Editora Bookman, 2013.

NETO, João Barcelos. **Mecânica newtoniana, lagrangiana e hamiltoniana**. 2. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2013.

**Bibliografia Complementar:**

LEMOS, Nivaldo. **Mecânica analítica**. 2. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2007.

GIACOMETTI, José Alberto. **Mecânica clássica: uma abordagem para licenciatura**. São Paulo: Editora livraria da Física, 2015.

GOLDSTEIN, Herbert; POOLE, Charles P.; SAFKO, John L. **Classical mechanics**. 3. ed. Editora Addison Wesley, 2002.

<b>Código:</b>	<b>FI015</b>	<b>Disciplina:</b>	Eletrodinâmica II		
<b>C/H</b>			<b>C/H</b>		
<b>Teórica:</b>	60	<b>C/H Prática:</b>	0	<b>Total:</b>	60
<b>Pré-requisitos:</b>	Eletrodinâmica I				
<b>Ementa:</b> Campos magnéticos na matéria, eletrodinâmica clássica, Leis de conservação, ondas eletromagnéticas.					
<b>Bibliografia Básica:</b>					
GRIFFITHS, David J. <b>Eletrodinâmica</b> . 3. ed. São Paulo: Editora Pearson Education, 2011.					

BASSALO, José Maria Filardo. **Eletrodinâmica clássica**. 2. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2012.

NETO, João Barcelos. **Teoria eletromagnética: parte clássica**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2015.

**Bibliografia Complementar:**

MACHADO, Kleber Daum. **Eletromagnetismo – volume 1**. São Paulo: Toda palavra Editora, 2012.

\_\_\_\_\_. **Eletromagnetismo – volume 2**. São Paulo: Toda palavra Editora, 2012.

LANDAU, Lev Davidovich; LIFSHITZ, Evgenii Mikhailovich; PITAEVSKII, Lev Petrovich. **Electrodynamics of continuous media: Volume 8 (Course of Theoretical Physics)**. 2. ed. São Paulo: Editora Butterworth-heinemann, 2004.

<b>Código:</b>	FI018	<b>Disciplina:</b>	Mecânica Estatística		
<b>C/H</b>				<b>C/H</b>	
<b>Teórica:</b>	60	<b>C/H Prática:</b>	0	<b>Total:</b>	60
<b>Pré-requisitos:</b>	Física Geral III.				
<b>Ementa:</b> Caminhante aleatório, descrição estatística de um sistema físico, ensemble microcanônico, ensemble canônico, ensemble de pressões e ensemble grande canônico.					
<b>Bibliografia Básica:</b>					
OLIVEIRA, Mário José de. <b>Termodinâmica</b> . 2. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2012.					



LEONEL, Edson Denis. **Fundamentos da física estatística**. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2015.

SALINAS, Sílvio. **Introdução à física estatística**. 2. ed. São Paulo: Editora Edusp, 2005.

**Bibliografia Complementar:**

KAUZMANN, Walter. **Kinetic Theory of Gases**. Estados Unidos: Dover publications, 2012.

LANDSBERG, Peter T. **Problems in Thermodynamics and Statistical Physics**. Estados Unidos: Editora Dover, 2014.

CALLEN, Herbert B. **Thermodynamics and an Introduction to Thermostatistics**. 2. ed. Estados Unidos: John Wiley, 1985.

<b>Código:</b>	FI020	<b>Disciplina:</b>	Introdução à Programação.		
<b>C/H</b>			<b>C/H</b>		
<b>Teórica:</b>	20	<b>C/H Prática:</b>	40	<b>Total:</b>	60
<b>Pré-requisitos:</b>					
<b>Ementa:</b> Introdução à linguagem de programação C. Variáveis numéricas, Condições, Repetições, Listas, vetores e matrizes. Geração de arquivos: leitura e escrita.					
<b>Bibliografia Básica:</b>					
DAMAS, Luís Manuel Dias. <b>Linguagem C</b> . 10ª ed. Editora LTC.					
BACKES, André. <b>Linguagem C</b> . Completa e Descomplicada. 1ª ed. Editora Elsevier.					

FLANNERY, B. P., VETTERLING, W. T., TEOKOLSKY, S. A., PRESS, W. P. **Métodos numéricos aplicados: Rotinas em C++**. Editora Bookman Companhia, 2011

**Bibliografia Complementar:**

MENEZES, N. N. C. **Introdução à programação com Python**. 2<sup>a</sup> ed. São Paulo: Editora Novatec, 2014.

<b>Código:</b>	FI021	<b>Disciplina:</b>	Métodos computacionais		
<b>C/H</b>				<b>C/H</b>	
<b>Teórica:</b>	0	<b>C/H Prática:</b>	60	<b>Total:</b>	60
<b>Pré-requisitos:</b>					
<b>Ementa:</b> Introdução ao uso do software Gnuplot. Métodos numéricos: método de Newton, aproximações numéricas de funções, integração numérica. Equações diferenciais ordinárias: Derivada numérica, sistemas de equações, equações diferenciais de segunda ordem, métodos Runge Kutta.					
<b>Bibliografia Básica:</b>					
MENEZES, N. N. C. <b>Introdução à programação com Python</b> . 2 <sup>a</sup> ed. São Paulo: Editora Novatec, 2014.					
MANZANO, J. A. N. G. <b>Gnuplot: Guia de Introdução e Aplicação</b> . 1 <sup>a</sup> ed. São Paulo:					

Editora Érica, 2013.

SCHERER, C. **Métodos computacionais da Física** – versão Scilab. 2ª ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, São Paulo, 2010.

**Bibliografia Complementar:**

FRANCO, N. B. **Cálculo Numérico**. 1ª ed. São Paulo: Editora Pearson, 2007.

<b>Código:</b>	MT010	<b>Disciplina:</b>	Equações Diferenciais Parciais		
<b>C/H</b>				<b>C/H</b>	
<b>Teórica:</b>	60	<b>C/H Prática:</b>	0	<b>Total:</b>	60
<b>Pré-requisitos:</b>	Equações Diferenciais Ordinárias				
<b>Ementa:</b> Equações de 1ª ordem quase-lineares. Método das características. Classificação das equações de 2ª ordem. Método de separação de variáveis para as equações da onda, do calor e de Laplace. Série de Fourier e transformada de Fourier.					
<b>Bibliografia Básica:</b>					
Valéria Iório, <b>EDP: Um curso de graduação</b> . Rio de Janeiro: IMPA, 2001.					
BOYCE, W. E.; DIPRIMA, C. R. <b>Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1979.					
BRONSON, R. <b>Moderna introdução às equações diferenciais</b> . São Paulo: McGraw Hill.					
<b>Bibliografia Complementar:</b>					

Emmanuele Di Benedetto, **Partial Differential Equations**. Boston: Birkhauser, 1995.

SOTOMAYOR, J. **Lições de equações diferenciais ordinárias**. Rio de Janeiro: IMPA, 1967.

M. W. Hirsch e S. Smale, **Differential Equations, Dynamical Systems, and Linear Algebra**, Academic Press, 1974

<b>Código:</b>	MT011	<b>Disciplina:</b>	Introdução a Análise Matemática		
<b>C/H</b>				<b>C/H</b>	
<b>Teórica:</b>	60	<b>C/H Prática:</b>	0	<b>Total:</b>	60
<b>Pré-requisitos:</b>	Cálculo II				
<b>Ementa:</b> Conjuntos Enumeráveis. Números Reais: um corpo ordenado completo. Seqüências numéricas: convergência e limite. Séries numéricas. Noções topológicas na reta. Limites de funções. Continuidade. Continuidade uniforme. Derivada e crescimento local. Integral de Riemann.					
<b>Bibliografia Básica:</b>					
ÁVILA, Geraldo. <b>Introdução à análise matemática</b> . São Paulo: Editora Edgard Blucher Ltda, 1995.					
LIMA, Elon. <b>Análise Real</b> , vol. 1. Rio de Janeiro: IMPA, 2002.					
LIMA, Elon. <b>Curso de análise</b> , vol. 1. Rio de Janeiro: Projeto Euclides, 1999.					
<b>Bibliografia Complementar:</b>					
FIGUEIREDO, Djairo. <b>Análise I</b> , Rio de Janeiro: LTC, 1996.					
RUDIN, Walter. <b>Principles of mathematical analysis</b> . New York: McGraw-Hill Inc., 1976.					

v. 1.

WHITE, A. J. **Análise Real**, uma introdução, São Paulo: Editora Edgard Blucher Ltda, 1993.

BARTLE, R. G. **Elementos de análise real**. Rio de Janeiro: Campus, 1983.

<b>Código:</b>	QI002	<b>Disciplina:</b>	Química Básica Transformações		
<b>C/H</b>				<b>C/H</b>	
<b>Teórica:</b>	60	<b>C/H Prática:</b>	0	<b>Total:</b>	60
<b>Pré-requisitos:</b>					
<p><b>Ementa:</b> <i>NOÇÕES ELEMENTARES DE SEGURANÇA:</i> Segurança e normas de trabalho em laboratório. Acidentes de Laboratório por agentes físicos e químicos e primeiros socorros. <i>MATERIAIS DE LABORATÓRIO:</i> Materiais comuns de laboratório e equipamentos. <i>REAGENTES:</i> Acondicionamento, critérios de pureza e manuseio. <i>INTRODUÇÃO ÀS TÉCNICAS BÁSICAS DE TRABALHO EM LABORATÓRIO:</i> Pesagem, Dissolução, Medidas de Volume, Preparação e padronização de soluções, Filtração, Titulação. Tratamento de dados experimentais. <i>APLICAÇÕES PRÁTICAS DE PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS EM QUÍMICA:</i> Reações químicas e energia. Ácidos e bases. Indicadores e pH, Equilíbrio Químico. Reações Redox.</p>					
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p>KOTZ, J. C., TREICHEL Jr., P. <b>Química e Reações Químicas</b>, Trad. da 4ª ed. Inglesa, Rio de Janeiro: Editora LTC, 2002. V I e II.</p> <p>ATKINS, P., JONES, L., <b>Princípios de Química</b>, Trad. da 3a ed. Inglesa, Porto Alegre: Editora BookMan:, 2006.</p>					

BRADY, J. E., HUMISTON, G.E., **Química Geral**, Rio de Janeiro: Editora LTC, 2ª Edição, 1999. V I e II.

**Bibliografia Complementar:**

MAHAN, B. M; MYERS, R. J. **Química**: um curso universitário, Canoas: Ulbra, 4ª edição, 2003.

<b>Código:</b>	QI003	<b>Disciplina:</b>	Química Básica Experimental		
<b>C/H</b>				<b>C/H</b>	
<b>Teórica:</b>	60	<b>C/H Prática:</b>	0	<b>Total:</b>	60
<b>Pré-requisitos:</b>					
<p><b>Ementa:</b> <i>MATÉRIA E SUA COMPOSIÇÃO:</i> Matéria, energia e transformação. A matéria: Átomos, Elementos, Moléculas e Compostos.Estados de agregação da matéria, transformações físicas e químicas. <i>CÁLCULOS QUÍMICOS:</i> Unidade Unificada de Massa, Mol, Massa Molar, Cálculo de Fórmulas: Centesimal, Mínima e Molecular, Cálculo Estequiométrico: Reagente Limitante, Grau de Pureza e Rendimento. <i>REAÇÕES QUÍMICAS:</i> Classificação das Reações, Reações em Solução Aquosa: Precipitação, Ácido-Base, Desprendimento de gases. <i>SOLUÇÕES:</i> Conceito e classificação; Natureza e terminologia das soluções,Unidades de concentração, Solubilidade e fatores que afetam a solubilidade; Diluição de Soluções.Propriedades coligativas das soluções. <i>ENERGIA E REAÇÕES QUÍMICAS:</i> Tipos de Reações Químicas e Termodinâmica, As formas de energia e suas unidades. Capacidade Calorífica. Energia e Mudanças de Estado. Entalpia. Variações de Entalpia nas Reações Químicas. Lei de Hess. Funções de Estado. Entalpia Padrão de Formação. Determinação de Entalpias de Reação. Aplicações da Termodinâmica. <i>EQUILÍBRIO QUÍMICO:</i> Natureza do Equilíbrio; Constante de Equilíbrio Efeitos Externos sobre o Equilíbrio; Princípio de Le Chatelier. Teorias de ácidos e bases. Reações de óxido-redução. Conceito de semi-reação. Agentes oxidantes e redutores.</p>					
<b>Bibliografia Básica:</b>					

KOTZ, J. C., TREICHEL Jr., P. **Química e Reações Químicas**, Trad. da 4ª ed. Inglesa, Rio de Janeiro: Editora LTC, 2002. V I e II.

ATKINS, P., JONES, L., **Princípios de Química**, Trad. da 3ª ed. Inglesa, Porto Alegre: Editora BookMan:, 2006.

BRADY, J. E., HUMISTON, G.E., **Química Geral**, Rio de Janeiro: Editora LTC, 2ª Edição, 1999. V I e II.

**Bibliografia Complementar:**

MAHAN, B. M; MYERS, R. J. **Química**: um curso universitário, Canoas: Ulbra, 4ª edição, 2003.

<b>Código:</b>	QI004	<b>Disciplina:</b>	Físico Química		
<b>C/H</b>				<b>C/H</b>	
<b>Teórica:</b>	60	<b>C/H Prática:</b>	0	<b>Total:</b>	60
<b>Pré-requisitos:</b>					

**Ementa:** *INTRODUÇÃO* Variáveis de estado: Volume, temperatura, pressão. Conceitos, notações e unidades.

*GASES*

1. Gases ideais: Lei de Boyle, lei de Gay-Lussac, e princípio de Avogadro. Equação de estado, superfície P-V-T para um gás ideal, mistura de gases, lei de Dalton, lei de Amagat, lei de Graham, determinação de massas moleculares.
2. Gás real: equação de van der Waals, isotermas de um gás de van der Waals, constantes críticas, outras equações de estado. Princípios dos estados correspondentes. Conceitos de interação molecular.
3. Teoria Cinética Molecular dos Gases: hipóteses fundamentais, cálculo da pressão de um gás, energia cinética e temperatura, distribuição de velocidades e energias moleculares, parâmetros de colisão.

*TERMODINÂMICA QUÍMICA*

1. Objetivos, métodos e limitações, conceitos básicos: propriedades, calor e trabalho, energia

interna, processos reversíveis e irreversíveis, função de estado, diferencial exata e inexata, equilíbrio térmico e lei zero da termodinâmica.

2. Primeira lei da termodinâmica: bases empíricas, natureza da função energia interna, aplicações a gases ideais, processos a volume e à pressão constantes, isotérmicos e adiabáticos, função entalpia, capacidade térmica a volume e à pressão constantes. Calor e trabalho a nível molecular.

3. Termoquímica: medidas calorimétricas, calor de reação, estado padrão, calor de reação a volume e à pressão constantes, lei de Hess, dependência do calor de reação com a temperatura, calor de combustão, calor de neutralização, calor de solução e diluição, entalpia e energia de ligação. Ciclos de Haber-Born.

4. Segunda lei da termodinâmica: necessidades, natureza e origem, a função entropia, desigualdade de Clausius, variação de entropia em sistemas isolados, entropia como critério de equilíbrio em sistemas isolados, cálculo da variação de entropia para gases ideais e mudanças de fase. Interpretação molecular da entropia, distribuição de Boltzmann.

5. Terceira lei da termodinâmica: entropias absolutas, variação de entropia nas reações químicas.

#### *ESPONTANEIDADE E EQUILÍBRIO*

1. Condições gerais de equilíbrio e espontaneidade, energia livre de Gibbs e de Helmholtz, suas propriedades e seus significados, dependência da energia livre com a pressão e a temperatura. Relações de Maxwell.

2. Energia livre dos gases ideais, desvio do comportamento ideal, conceito de fugacidade e atividade.

3. Resumo das equações termodinâmicas para sistemas fechados de composição constante.

4. Definição de potencial químico e suas propriedades, aplicação para gases ideais puros e em misturas. A equação fundamental da termodinâmica.

#### *EQUILÍBRIO QUÍMICO*

1. Expressão geral de equilíbrio químico, a constante de equilíbrio e sua determinação experimental.

2. Equilíbrio homogêneo, reações de gases ideais e gases reais, dependência da constante de equilíbrio com a pressão e temperatura, equação de van't Hoff..

#### **Bibliografia Básica:**

KOTZ, J. C., TREICHEL Jr., P. **Química e Reações Químicas**, Trad. da 4ª ed. Inglesa, Rio de Janeiro: Editora LTC, 2002. V I e II.



ATKINS, P., JONES, L., **Princípios de Química**, Trad. da 3ª ed. Inglesa, Porto Alegre: Editora BookMan, 2006.

LEVINE, I. N. **Físico-Química**, Rio de Janeiro: Ed. LTC, v. 1, 2012.

**Bibliografia Complementar:**

MAHAN, B. M.; MYERS, R. J. **Química**: um curso universitário, Canoas: Ulbra, 4ª edição, 2003.

CHAGAS, A.P. **Termodinâmica Química**. Campinas: Ed. Unicamp, 2ª Ed. 2002.

CASTELLAN, G. **Fundamentos de Físico-Química**, Rio de Janeiro: Ed. LTC, 1995

<b>Código:</b>	QI005	<b>Disciplina:</b>	Química Orgânica I		
<b>C/H</b>				<b>C/H</b>	
<b>Teórica:</b>	60	<b>C/H Prática:</b>	0	<b>Total:</b>	60
<b>Pré-requisitos:</b>					
<b>Ementa:</b> Introdução à química orgânica e às funções orgânicas; Compostos de carbono representativos; Ácidos e bases; Alcanos e cicloalcanos, alquenos, alquinos e dienos conjugados; Estereoquímica; Haletos de alquila, álcoois e éteres; Reações de substituição nucleofílica, de eliminação, de adição iônica e radicalares.					
<b>Bibliografia Básica:</b>					
SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. <b>Química Orgânica</b> . Rio de Janeiro: LTC, 9ª Ed., Vol I e II, 2009.					
FESSENDER. R. J.; FESSENDER, J. S., <b>Organic Chemistry</b> . 5th ed. Brooks/Cole Publishing: Pacific Grove, 1993.					
McMURRY, J. <b>Química Orgânica</b> . São Paulo: Cengage, vol I e II, 2ª Ed., 2011					

<p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p>MORRISON, R. T., BOYD, R. N. <b>Química Orgânica</b>, Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 15ª Ed., 2009.</p> <p>CAMPOS, M. de M. <b>Química Orgânica</b>. São Paulo: Edgard Blücher, vol I, II e III., 1ª Ed., 1997</p> <p>SYKES, P. <b>A Guide book to Mechanism in Organic Chemistry</b>. 6th ed. Longman Scientific &amp; Technical: New York, 1986.</p>

<b>Código:</b>	QI006	<b>Disciplina:</b>	Química Orgânica Experimental I		
<b>C/H</b>				<b>C/H</b>	
<b>Teórica:</b>	0	<b>C/H Prática:</b>	60	<b>Total:</b>	60
<b>Pré-requisitos:</b>					
<p><b>Ementa:</b> Abordagem integrada das principais técnicas básicas de laboratório, usualmente utilizadas na síntese, isolamento, purificação e caracterização de compostos orgânicos. Adequação de experimentos de Química Orgânica para a educação básica.</p>					
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p>SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. <b>Química Orgânica</b>. Rio de Janeiro: LTC, 9ª Ed., Vol I e II, 2009.</p> <p>FESSENDER. R. J.; FESSENDER, J. S., <b>Organic Chemistry</b>. 5th ed. Brooks/Cole Publishing: Pacific Grove, 1993.</p> <p>McMURRY, J. <b>Química Orgânica</b>. São Paulo: Cengage, vol I e II, 2ª Ed., 2011</p>					
<p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p>MORRISON, R. T., BOYD, R. N. <b>Química Orgânica</b>, Lisboa: Fundação Calouste</p>					

Gulbenkian, 15<sup>a</sup> Ed., 2009.

CAMPOS, M. de M. **Química Orgânica**. São Paulo: Edgard Blücher, vol I, II e III., 1<sup>a</sup> Ed., 1997

SYKES, P. **A Guide book to Mechanism in Organic Chemistry**. 6th ed. Longman Scientific & Technical: New York, 1986.

#### **4.12. Critérios de aproveitamento de estudo, avaliação de competências e certificação de conhecimentos anteriores.**

Para o curso de Licenciatura em Física, do campus Serra Talhada, será possibilitado ao discente regularmente matriculado o aproveitamento de estudos, avaliação de competências e a certificação de conhecimentos anteriores, que serão feitos de acordo com a Organização Didática vigente no âmbito do Instituto Federal do Sertão Pernambucano. Essas três situações possibilitarão a dispensa de componentes curriculares do curso.

#### **4.13. Certificação e diplomas**

A emissão de certificados, ou declarações, e diplomas serão feitos de acordo com as normativas do Instituto Federal do Sertão Pernambucano.

#### **4.14. Metodologia**

É a explicação minuciosa, detalhada e rigorosa das ações desenvolvida no processo de ensino e aprendizagem em consonância com o Projeto do curso.

Descrever como vai trabalhar o processo de construção do conhecimento de forma a promover a integração entre teoria e prática, formação cidadã e profissional, de forma contextualizada e interdisciplinar.

#### **4.15. Estágio Curricular**

Um dos grandes desafios da docência é unir prática e teoria, isso se torna possível durante a vida acadêmica do estudante através do estágio. Se esse problema não for minimizado durante a vida acadêmica do educando, essa dificuldade se refletirá na sua prática como professor.

A Lei Nº 11.788, De 25 de Setembro de 2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes de estabelecimentos de ensino superior e de ensino médio regular e supletivo, no seu 1º artigo diz:

“Estágio é ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam frequentando o ensino regular em instituições de educação superior, de educação profissional, de ensino médio, da educação especial e dos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional da educação de jovens e adultos.”

Citando Roerch (1999), Tracz e Dias (2006) “o estágio é uma chance que o acadêmico tem para aprofundar conhecimentos e habilidades nas áreas de interesse do estudante”. De modo que é no momento do estágio que o acadêmico vê realmente como é a realidade cotidiana e a complexidade da sua futura área profissional. Assim, o estágio é um meio que pode conduzir o acadêmico a identificar novas e variadas estratégias para solucionar problemas que muitas vezes ele nem imaginava encontrar na sua área profissional. Ele passa a desenvolver mais o raciocínio, a capacidade e o espírito crítico, além da liberdade do uso da criatividade.

De fato o estágio é um treinamento, na qual o estudante vivenciará o que tem aprendido na licenciatura, pois passa a perceber como os conteúdos aprendidos no curso podem ser úteis na prática e como podem ajudar a eliminar as falhas existentes. É uma ferramenta que faz a diferença para aqueles que estão adentrando o mundo do trabalho e que têm o poder de mudar a realidade da educação brasileira.

Isso posto, o estágio curricular supervisionado totaliza 420 (quatrocentas e vinte horas) horas, distribuídas nas disciplinas Estágio Supervisionado I, II, III, IV, que correspondem à prática docente diretamente nas escolas, no nono ano do Ensino Fundamental e nas três séries do Ensino Médio, incluindo o acompanhamento da elaboração do plano de ensino, o exercício da docência, a avaliação do conhecimento e demais atividades educativas.

Segundo a Resolução CNE/CP 2/2002 do Conselho nacional de Educação, os estudantes que exerçam atividade docente regular na educação básica poderão ter redução da carga horária do estágio curricular supervisionado até o máximo de 200 (duzentas) horas. O aproveitamento de prática de estágio seguirá a resolução nº12 do Conselho Superior de 14 de Maio de 2015 e do regulamento de estágio para cursos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano.

Para pleitear aproveitamento de horas como estágio obrigatório, o estudante deverá apresentar requerimento à Secretaria de Controle Acadêmico, juntamente com a documentação comprobatória e com relatório em que devem ser detalhadas as ações desenvolvidas durante a realização da atividade passível de aproveitamento.

Para o aluno trabalhador podem ser considerados os seguintes documentos:

**I** – no caso de empregado, cópia da Carteira de Trabalho, inclusive da parte em que esteja configurado seu vínculo empregatício, declaração da empresa, assinada por seu chefe imediato, na qual se deve especificar que atividades são desenvolvidas pelo trabalhador, e relatório das atividades que executa;

**II** – para autônomo, comprovante de seu registro na Prefeitura Municipal, comprovante de recolhimento do Imposto Sobre Serviços (ISS) correspondente ao mês da entrada do requerimento, declaração de pessoas físicas ou jurídicas para as quais prestou serviço e descrição das atividades que executa ou documento emitido por órgão da área em que o estudante atue, declaração de empresas e/ou pessoas físicas para as quais tenha fornecido produtos e/ou serviços e relatório das atividades que executa;

**III** – quando empresário, cópia do Contrato Social da Empresa e relatório das atividades que executa.

O trabalho final do Estágio Curricular Supervisionado é o documento que formaliza a execução do estágio para aprovação, devendo ser organizado, preferencialmente, na forma de um relato circunstanciado sobre as atividades realizadas bem como da análise crítico-reflexiva acerca das dificuldades encontradas durante a realização do estágio junto à situação real de prática nas instâncias de abrangência do curso. O trabalho final deve ser apresentado de acordo com as normas técnicas para elaboração de trabalhos acadêmicos do IF SERTÃO - PE.

A realização do estágio deve pautar-se pelo Regulamento do Estágio Curricular Supervisionado do Curso de Licenciatura em Física a ser desenvolvida por comissão instituída pela direção geral do campus e aprovada pelo colegiado do curso.

#### 4.16. Atividades Complementares

Além das disciplinas obrigatórias, o estudante deverá integralizar um total de 200 (duzentas) horas de Atividades Complementares acadêmicas, científicas ou culturais de acordo com a Resolução CNE/CP 2/2002 do Conselho nacional de Educação.

As Atividades Complementares de Graduação, a serem desenvolvidas ao longo do curso, constituem um conjunto de estratégias pedagógico-didáticas que permitem, no âmbito do currículo, o desenvolvimento de habilidades necessárias à formação docente. Essas atividades não poderão ser equiparadas a prática de estágio.

Podem ser consideradas atividades complementares:

- Atividades de Monitoria em disciplinas da Licenciatura em Física;
- Atividades de Iniciação Científica;
- Atividades de Iniciação à Docência;
- Participação em palestras, colóquios, seminários, fóruns, jornadas, simpósios, workshops, conferências, encontros ou congressos;
- Disciplinas optativas, cursadas com aproveitamento, quando a carga horária correspondente não for necessária à integralização curricular;
- Disciplinas em cursos de educação superior ofertadas pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano e outras instituições de ensino superior.
- Participação em projetos de ensino, pesquisa e extensão;
- Participação em programas de treinamento, oferecidos por uma instituição de ensino superior;

- Além de outras atividades relacionadas à programação didática deste Instituto, desde que reconhecida e efetivamente comprovadas através de documentação formal.

Dentro de um prazo máximo de um ano, contado da aprovação desse projeto no Conselho superior, deve ser feito, por uma comissão instituída pela direção geral, uma resolução interna que regule as atividades complementares do curso de Física do campus Serra Talhada, essa resolução de ser passa pela aprovação do conselho do campus ou colegiado equivalente.

#### **4.17. Trabalho de Conclusão de Curso – TCC**

O trabalho de conclusão do curso de Licenciatura em Física, do campus Serra Talhada, deve ser feito em forma de monografia, dentro da disciplina Monografia que acontece no nono período do curso.

A Disciplina deve ser dedicada a apoiar a elaboração de trabalho sobre tema específico pertinente ao currículo da licenciatura em Física, que preferencialmente tenha impacto na prática didática em sala de aula.

Cada trabalho deve ser apresentado na forma de uma aula expositiva sobre o tema do projeto e de um trabalho escrito, com a opção de apresentação de produção técnica relativa ao tema.

#### **4.18. Apoio ao Discente**

O acompanhamento didático-pedagógico será realizado pela equipe de apoio pedagógico, composta por um(a) Pedagogo(a) e dois Técnicos em Assuntos Educacionais, além do Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE) composta por uma equipe multidisciplinar: Enfermeiro, Assistente Social e Psicólogo.

A política de Assistência Estudantil será implementada de forma articulada com as atividades de ensino, pesquisa, inovação e extensão. As ações de assistência estudantil serão desenvolvidas nas seguintes áreas, conforme descrito no decreto nº 7.234/2010, que dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil – PNAES:

Moradia estudantil;

Alimentação;

Transporte;  
 Atenção à saúde;  
 Inclusão digital;  
 Cultura;  
 Esporte;  
 Creche;  
 Apoio pedagógico; e

Acesso, participação e aprendizagem de estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades e superdotação.

Desta forma, a política de Assistência Estudantil do IF SERTÃO – PE busca proporcionar ao corpo discente uma formação voltada para o desenvolvimento integral do ser humano, compreendendo ações de assistência ao estudante que contribuam para concretizar o direito à educação, sendo o público alvo dessa política todos os discentes regularmente matriculados nos cursos presenciais ofertados pelo IF SERTÃO – PE. As ações de Assistência Estudantil no IF SERTÃO – PE serão ofertadas através de Programas Universais e Programas Específicos assim como o Programa de Apoio a Pessoa com Necessidades Educacionais específicas que visam melhorar o desempenho acadêmico e minimizar a evasão dos discentes.

As ações que contemplam a Política de Assistência Estudantil no IF SERTÃO-PE são:

Seguro de vida  
 Assistência a Saúde  
 Assistência médica, odontológica e de enfermagem  
 Acompanhamento psicológico  
 Acompanhamento nutricional  
 Acompanhamento social  
 Acompanhamento pedagógico  
 Incentivo à educação física e lazer  
 Auxílio ao estudante atleta  
 Incentivo à educação artística e cultural  
 Auxílio de incentivo à atividade artística e cultural  
 Educação para a diversidade  
 Incentivo à formação da cidadania



Alimentação  
Kit escolar  
Auxílio viagens  
Eventos científicos  
Eventos de extensão  
Eventos Sócio estudantis  
Jogos estudantis  
Visitas técnicas

Além dessas ações citadas acima, o IF SERTÃO – PE conta com o núcleo de Apoio à Pessoa com Necessidades Específicas, e auxílios financeiros, como: Moradia estudantil, auxílio-moradia, auxílio-alimentação, auxílio-transporte, auxílio financeiro, auxílio-creche, auxílio material didático e o auxílio emergencial.

O IF SERTÃO – PE oferece, ainda, programas de monitoria com o objetivo de estimular a participação dos alunos, articulando pesquisa e extensão no âmbito dos componentes curriculares, socializando o conhecimento e minimizando problemas como repetência, evasão e falta de motivação. Portanto, o acompanhamento dos Componentes Curriculares, através de monitoria, é indispensável para a formação do discente e contribui para a recuperação daqueles que possuem maior dificuldade de aprendizagem.

#### **4.19. Avaliação do processo de ensino aprendizagem**

A avaliação do ensino-aprendizagem é um dos requisitos indispensáveis do Projeto Pedagógico do Curso Licenciatura em Física, pois constitui a prática de pensar e repensar a formação do docente, condição essencial para manter a qualidade do ensino, como também possibilitar mudanças na realidade dos espaços de formação profissional. Para Vasconcellos (2000, p. 58-59),

[...] a avaliação deve ser contínua para que possa cumprir sua função de auxílio ao processo ensino-aprendizagem. A avaliação que importa é aquela feita no processo, quando o professor pode estar acompanhando a construção do conhecimento pelo [acadêmico]. Avaliar o processo e não apenas o produto, ou melhor, avaliar o produto no processo.

Nesta perspectiva de ensino, a prática avaliativa é desenvolvida na vivência da avaliação formativa, processual e diagnóstica, através do acompanhamento contínuo do estudante e dos resultados por ele obtidos nas atividades avaliativas, partindo dos seguintes princípios: predomínio dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos no diagnóstico das competências, habilidades e atitudes; manutenção do diálogo permanente com o aluno; divulgação dos critérios avaliativos, antes do início das atividades; inclusão de tarefas contextualizadas e diversidade de práticas avaliativas. Seu objetivo é perceber os avanços e as fragilidades no aprendizado do aluno para que o processo de ensino seja redirecionado e reorganizado.

Diante do que foi supracitado, Perrenoud (1999, p. 89) evidencia:

A ideia de avaliação formativa sistematiza esse funcionamento, levando o professor a observar mais metodicamente os alunos, a compreender melhor seus funcionamentos, de modo a ajustar de maneira mais sistemática e individualiza suas intervenções pedagógicas e as situações didáticas que propõe, tudo isso na expectativa de otimizar as aprendizagens: ‘A avaliação formativa está portanto centrada essencial, direta e imediatamente sobre a gestão das aprendizagens dos alunos (pelo professor e pelos interessados)’.

A avaliação formativa constitui um suporte que permite antecipadamente o docente a perceber as reais dificuldades dos seus discentes, como também, os erros e como estes interagem com os demais indivíduos no âmbito social. Com efeito, ao detectar tais dificuldades, o educador pode criar estratégias e intervir por meio de propostas didático-metodológicas, as quais está fazendo uso no curso de uma aprendizagem mais relevante.

Nessa perspectiva, o erro não se configura como algo danoso ao método educativo, mas sim como um mecanismo capaz de impulsionar o processo crítico de ensino e aprendizagem em que, tanto professor quanto o aluno promovam a reflexão das atividades tendo como base o sentido amplo de avaliação, ou seja, redirecionamento das ações e ruptura com o foco da terminalidade, e dicotomia erro e acerto (STEBAN, 2007).

Na perspectiva do professor mediador, a prática avaliativa no curso será possibilitada através de diversos instrumentos e estratégias variadas, que reúna o máximo de informações para compreender a relação entre o ensino e a aprendizagem e fazer as intervenções necessárias que garantam a qualidade socioeducativa das ações docentes e discentes. A adequada inserção desses instrumentos implicará em reuniões periódicas entre os professores, para que se identifique dificuldades do/no processo de ensino e aprendizagem das atividades discentes e, ao identificá-las, que se institua um planejamento de monitoramento, permitindo, ao aluno, ajustes que o auxiliem e o mantenham em consonância com seus colegas.

O processo ensino-aprendizagem será mediado através de diferentes práticas avaliativas:

- Realização de trabalhos e atividades individuais e em equipes;
- Provas escritas, fichamentos, resumos etc.;

Realização de Seminários;

Atividades práticas e/ou em laboratório, de acordo com as especificidades da disciplina;

Estudo de caso;

Execução de experimentos;

Desenvolvimento e execução de projetos;

Relatórios de visitas técnicas.

Nesse entendimento, a avaliação deixa o caráter classificatório e excludente e adota uma atitude de mediação, levando em consideração o nível intelectual dos alunos, suas expectativas e interesses, suas condições socioculturais e à realidade histórico-social na qual está inserida.

A prática avaliativa do Curso deverá estar em sintonia com a proposta de avaliação do IF SERTÃO – PE, conforme as prerrogativas legais do Conselho Superior e o Projeto Pedagógico, objetivando o alcance do ensino eficaz e da aprendizagem significativa e transformadora.

Os Componentes Curriculares serão semestrais e as notas serão desenvolvidas de forma que sejam realizadas, no mínimo, duas avaliações ao longo do semestre. No semestre haverá duas (02) Avaliações de Aprendizagens parciais (AA1 e AA2) e, se necessário, uma Avaliação Final (AF).

**A) A Média do Espaço curricular será obtida através da expressão:**

$$ME = \frac{\sum_{i=1}^n AA_i}{n} \Rightarrow ME = \frac{AA_1 + AA_2}{2}$$

n = Número das médias da Verificação de Aprendizagem

AA = Média das Avaliações de Aprendizagem

ME = Média do Espaço curricular;

B) O discente será considerado aprovado se conseguir alcançar a média aritmética simples igual ou superior a 7,0 e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento);

C) Caso o aluno (a) não atinja a pontuação necessária para aprovação, fará avaliação final. Para ser considerado aprovado na avaliação final, o aluno deverá atingir a média mínima 5,0 (cinco) quando for calculada a nota da avaliação final com a nota da média semestral.

$$MF = \frac{6 \times ME + 4 \times AF}{10} \geq 5,0$$

MF = Média final

ME = Média do espaço curricular

AF = Avaliação final

O processo de avaliação empregado pelo Curso encontra-se na Organização Didática do IF Sertão-PE.

#### **4.20. Ações Decorrentes do Processo de Avaliação do Curso**

O curso de Licenciatura em Física, do campus Serra Talhada, deve passar por avaliações contínuas, visando se consolidar no âmbito da atuação do Instituto Federal do Sertão Pernambucano e na área de atuação do campus Serra Talhada. As principais formas de avaliação serão:

Avaliação anual do curso feita pela coordenação. Essa deve ser apreciada e aprovada pelo Colegiado do curso e pelo Departamento de Ensino;

Avaliação da Comissão Própria de Avaliação – CPA do campus Serra Talhada, que funcionará de forma independente e autônoma em relação a quaisquer órgãos da Instituição;

Avaliações estipulada pelo MEC através Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES); e

Outras formas de avaliação aceitas pela gestão da instituição ou do MEC.

#### **4.21. Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no Processo de Ensino-Aprendizagem**

Nos processos de Ensino e Aprendizagem do curso de Física, do campus Serra Talhada, devem, quando possíveis, serem otimizados através da Tecnologias de Informação e Comunicação – TIC. Ferramentas tecnológicas tais como Sage, site institucional, documentos digitais, Ambiente Virtual de Aprendizagem, e outros devem se fazer presentes na vida acadêmica de quem participa do curso.

#### **4.22. Políticas de educação ambiental**

A Educação Ambiental deve ser trabalhada em todas as disciplinas do curso de Licenciatura em Física do campus Serra Talhada, de modo transversal, contínuo e permanente.

#### **4.23. Políticas de combate à Evasão**

A combate à Evasão deve ser prática permanente, contínua e transversal de todos os que fazem parte do curso de Licenciatura em Física. Desse modo para apoiar essa Política adotada pelo Curso de Física deve ser montada uma comissão permanente de combate a evasão de alunos pertencentes ao curso. Essa comissão será composta por três professores efetivos que ministrem aulas no curso de física, e um técnico administrativo em educação, preferencialmente detentor de diploma de nível superior de pedagogia ou licenciatura. Essa comissão será responsável pelas ações de combate a evasão do curso, em consonância com a Política de combate à Evasão.

## 5. Corpo Docentes

### 5.1. O corpo docente

Nome	Maiores Titulação/Área de Atuação	Regime de Trabalho
Alex de Souza Magalhães	Mestre / Matemática	Dedicação Exclusiva
Adriana Valeria Sales Brito	Doutora / Biologia	Dedicação Exclusiva
Aluska Peres Araujo	Mestra / Pedagogia	Dedicação Exclusiva
Ana Paula Candido de Sousa	Especialista / LIBRAS	Dedicação Exclusiva
Cícero Muniz Brito	Mestre / Sociologia	Dedicação Exclusiva
Daniel de Souza Santos	Mestre / Física	Dedicação Exclusiva
Isaías José de Lima	Mestre / Matemática	Dedicação Exclusiva
Rosenberg Fernando de Oliveira Frazão	Doutor / Língua Portuguesa	Dedicação Exclusiva
Sarah Soares Damasceno	Mestra / Química	Dedicação Exclusiva
Suzano de Aquino Guimarães	Doutor / Filosofia	Dedicação Exclusiva

Além do quadro apresentado, ainda se faz necessário à contratação de mais quatro professores de Física para a consolidação do curso.

### 5.2. Atuação do Núcleo Docente Estruturante

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) de um curso de Licenciatura em Física, do campus Serra Talhada, será constituído de um grupo de docentes, com atribuições acadêmicas de acompanhamento, atuante no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do projeto pedagógico do curso.

O NDE deve ser constituído por membros do corpo docente do curso, que exerçam liderança acadêmica no âmbito do mesmo, percebida na produção de conhecimentos na área, no desenvolvimento do ensino, e em outras dimensões entendidas como importantes pela instituição, e que atuem sobre o desenvolvimento do curso.

São atribuições do Núcleo Docente Estruturante, entre outras: contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso; zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo; indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades

da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso; e zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação.

O colegiado do curso Superior de licenciatura em Física, do campus Serra Talhada deve definir as atribuições e os critérios de constituição do NDE, atendidos, no mínimo, os seguintes: ser constituído por um mínimo de 5 professores pertencentes ao corpo docente do curso; ter pelo menos 60% de seus membros com titulação acadêmica obtida em programas de pós- graduação stritco sensu; ter todos os membros em regime de trabalho de tempo integral; e assegurar estratégia de renovação parcial dos integrantes do NDE de modo a assegurar continuidade no processo de acompanhamento do curso.

### **5.3. Atuação da Coordenação do Curso**

O Coordenador(a) de Curso de Graduação tem como atribuições:

Promover a implantação da proposta curricular do Curso, em todas as suas modalidades;

Avaliar continuamente a qualidade do curso, em conjunto com o corpo docente e discente;

Convocar reuniões ordinárias e extraordinárias conforme a necessidade dos serviços com 48 (quarenta e oito) horas de antecedência;

Articular a divulgação dos planos de disciplinas entre os docentes, permitindo a multidisciplinaridade;

Disponibilizar o projeto de curso em meios eletrônicos;

Relatar semestralmente ao Departamento de Ensino do campus Serra Talhada os resultados gerais das atividades desenvolvidas pela coordenação de curso;

Colaborar com os processos Avaliativos de Desempenho Docente;

Orientar os alunos na organização e seleção de suas atividades curriculares do curso;

Acompanhar as atividades do(a) supervisor(a) de estágio de formação profissional;

Interagir com o setor de Controle Acadêmico na oferta de disciplinas curriculares e nos Processos Acadêmicos Discente;

Representar o curso que coordena perante órgãos superiores do IF Sertão - PE quando necessário;

Acompanhar a frequência Docente do curso;

Assistir à comissão supervisora das Atividades Acadêmicas, Científicas e Culturais (AACC);

Presidir o Colegiado de Curso;

Além de outras atividades delegadas ou estipuladas pelo Departamento de Ensino;

#### **5.4. Funcionamento do Colegiado do Curso**

O colegiado de curso é órgão normativo, executivo, consultivo e de planejamento acadêmico de atividades de ensino, pesquisa e extensão. O colegiado será composto pelo: Coordenador do Curso de Licenciatura em física e seu suplente, o vice-coordenador; por 03 (três) professores titulares e 03 (três) professores suplentes, que ministraram pelo menos uma disciplina no respectivo curso nos dois últimos semestres letivos anteriores ao semestre que será realizada a eleição, sendo 2 (dois) com atuação na área técnica e 1 (um) na área comum, eleitos por seus pares;

Por 01 (um) discente, e seu suplente, regularmente matriculados no curso, eleitos por seus pares.

Os representantes suplentes substituem os titulares nas faltas, impedimentos ou vacâncias. O presidente do colegiado será o coordenador do curso superior, eleito entre os pares e tem como atribuições:

Convocar, presidir, suspender e encerrar as reuniões do Colegiado do Curso, com direito a voto de desempate;

Representar o colegiado junto aos demais órgãos do IF Sertão - PE – campus Serra Talhada;

Designar relator ou comissão para estudo de matéria a ser decidida pelo colegiado, quando for o caso;

Supervisionar a remessa regular ao órgão competente de todas as informações sobre frequência, notas ou aproveitamento de estudos dos alunos;

Solicitar do órgão competente a relação dos alunos aptos a colar grau;

Acompanhar a vida acadêmica dos alunos no que se refere aos limites de tempo mínimo e máximo de integralização curricular;



Caso seja solicitado, deliberar sobre solicitações encaminhadas ao Colegiado tais como trancamento parcial e total, regime excepcional, matrícula em disciplina isolada, dispensa de disciplina, reingresso;

Exercer outras atribuições previstas em lei e nas demais normas do IF Sertão – PE.

Os representantes do colegiado de Curso serão eleitos, por seus pares, para um mandato de 02 (dois) anos, com a possibilidade de recondução. Esta eleição será conduzida por uma comissão eleitoral indicada pela Direção de Ensino e nomeada, por meio de portaria, pelo Diretor Geral do Campus.

O Colegiado de Curso reunir-se-á ordinariamente, por convocação de iniciativa do seu Presidente ou atendendo ao pedido de 1/3 (um terço) dos seus membros, uma vez a cada 15 dias, e, extraordinariamente, sempre que convocado pelo seu Presidente ou por pelo menos um terço (1/3) de seus membros, com antecedência mínima de 48 (quarenta e oito) horas, mencionando-se o assunto que deverá ser tratado.

O colegiado do curso tem como atribuições:

Analisar e aprovar os planos de ensino das unidades curriculares do curso, propondo alterações quando necessárias;

Acompanhar o processo de avaliação do curso, em articulação com a Comissão Própria de Avaliação (CPA) e auxiliar na divulgação dos resultados;

Promover a auto-avaliação do curso sistematicamente;

Emitir parecer, sempre que houver necessidade, sobre questões apresentadas por docentes e discentes;

Avaliar, propor normas e promover a integração dos componentes curriculares do curso, visando garantir-lhe a qualidade didático-pedagógica e a interdisciplinaridade;

Exercer a fiscalização e o controle do cumprimento de suas decisões;

Julgar, em grau de recurso, as decisões do Coordenador de Cursos Superiores;

Solucionar os casos omissos e as dúvidas surgidas na aplicação desta Norma;

Discutir e deliberar sobre as questões relativas à análise do Projeto Pedagógico do Curso e as alterações necessárias a serem encaminhadas para apreciação e posterior aprovação do NDE (Núcleo Docente Estruturante);

Receber, analisar e encaminhar solicitações de ações disciplinares referentes ao corpo docente ou discente do Curso;

Acompanhar as atividades docentes e as propostas de atividades acadêmicas realizadas pelos integrantes do curso nas áreas de pesquisa, extensão e atividades complementares com anuência das coordenações específicas (ensino, pesquisa e extensão);

Definir as atribuições e os critérios de constituição do Núcleo Docente Estruturante (NDE), de acordo com a legislação em vigor;

Aprovar o plano de trabalho anual do Colegiado; e

Exercer outras atribuições previstas em lei e nas demais normas do IF SERTÃO PE.

## **6. Infraestrutura**

O campus está localizada na Rodovia PE 320 – Km 04, Fazenda Estreito, Município de Serra Talhada-PE, que conta com uma área construída de aproximadamente 6.000 m<sup>2</sup>, 12 salas de aula, 06 laboratórios e uma biblioteca.

O prédio do IF SERTÃO-PE, *Campus* Serra Talhada, cumpre o Decreto 5.269/04, que “estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida”. O referido *Campus* dispõe de instalações físicas com rampas de acesso, corrimões nas escadas, banheiros adaptados com barras e portas com largura adequada. Estará disponível, também, uma área especial para embarque e desembarque de pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida. Dessa forma, propicia aos portadores de necessidades especiais, condições básicas de acesso ao ensino – garantindo a educação como direito de todos e obrigação do Estado.

Está disponível no campus Serra Talhada as seguintes instalações e equipamentos, que serão oferecidos aos docentes e discentes do Curso, bem como ao corpo técnico-administrativo:

<b>Dependências</b>	<b>Quantidade</b>
Salas de Direções	03
Salas de Coordenação de Cursos	01
Salas de professores	01
Recepção central de alunos	01
Setores Gerais	12
Salas de aula	12
Banheiros	04
Área de Lazer/Convivência/ Praça de alimentação	01
Auditório multimídia	01
Laboratórios	06
Ginásio poliesportivo	01
Biblioteca	01

São disponibilizados ainda, pontos de acesso à internet wireless, em toda área do Campus, para que a comunidade acadêmica desenvolva as atividades didáticas - aplicadas em sala de aula - através do uso dos seus equipamentos eletrônicos: notebooks e demais dispositivos móveis.

A Biblioteca do campus Serra Talhada irá funcionar de segunda à sexta-feira, das 8h às 22h. O espaço físico da biblioteca está distribuído em dois ambientes, perfazendo uma área total de 182,69 m<sup>2</sup>. No térreo, estão disponíveis salas para estudos individualizado e em

equipe, 01 (um) salão onde se encontra o acervo à disposição dos usuários, sala para recepção e empréstimo. No outro ambiente foi projetado um mezanino, oferecendo um espaço para estudos individualizados e em equipe.

O sistema informatizado de cadastros deve propiciar consultas e reservas de livros, bem como histórico de empréstimos. Na biblioteca são disponibilizados alguns computadores com acesso à internet, tendo como finalidade possibilitar aos usuários fácil acesso ao acervo. O procedimento de empréstimos é por tempo determinado mediante cadastro prévio, limitado a 3 (três) exemplares, que prever um prazo máximo de 8 (oito) dias para os alunos, professores e técnico-administrativos, podendo ser renovado por até 5 (cinco) vezes consecutivas, caso não haja solicitação de reservas. Ficará sempre disponível pelo menos 1 (um) volume para consultas no próprio campus. O acervo bibliográfico propõe a atender ao desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa e extensão, dessa Instituição de Ensino.

## 7. Referências

BRASIL. **Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004**. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. Brasília/DF: 2004.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 7234, de 19 de julho de 2010**. Dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil – PNAES.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008**. Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nºs 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6º da Medida Provisória nº 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 11.892, de 29/12/2008**. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia e dá outras providências. Brasília/DF: 2008.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 9.394, de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília/DF: 1996.

\_\_\_\_\_. **Parecer CNE/CEB nº 40/2004**. Trata das normas para execução de avaliação, reconhecimento e certificação de estudos previstos no Artigo 41 da Lei nº 9.394/96 (LDB).

ESTEBAN, M. T. **Quem sabe e quem erra em educação**; GARCIA, Regina Leite. A avaliação e suas implicações no fracasso/sucesso. In: ESTEBAN, M. T. Avaliação: uma prática em busca de novos sentidos. Petrópolis: DP et alii, 2008.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Novo Aurélio século XXI: o dicionário da língua portuguesa**. 3 ed. Totalmente revista e ampliada. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1999.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1999. (Coleção Leitura).

\_\_\_\_\_. **Pedagogia do Oprimido**. São Paulo: Paz e terra, 1981.

PERRENOUD, Philippe. **Avaliação da excelência à regulação das aprendizagens: entre duas lógicas**. Trad. Patrícia Chittoni Ramos. Porto Alegre: Artes médicas sul, 1999.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 2003.

Novelli PG. **A sala de aula como espaço de comunicação**: reflexões em torno do tema. Interface/UNESP, 1997.

PLANO Territorial de Desenvolvimento Rural Sustentável do Sertão do Pajeú. 2011. Disponível em: <[http://sit.mda.gov.br/download/ptdrs/ptdrs\\_qua\\_territorio082.pdf](http://sit.mda.gov.br/download/ptdrs/ptdrs_qua_territorio082.pdf)>. Acesso em: 10-09-014.

VASCONCELLOS, Celso Santos. **Avaliação**: concepção dialética-libertadora do processo de avaliação escolar. 11. ed. São Paulo: Libertad, 2000.

RESOLUÇÃO Nº 2, DE 1º DE JULHO DE 2015. CONCELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO - MEC