



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

**RESOLUÇÃO Nº 59 DO CONSELHO SUPERIOR,  
DE 04 DE OUTUBRO DE 2023.**

APROVA o Projeto Pedagógico do Curso Técnico de Nível Médio em Sistemas de Energia Renovável, na forma Integrada Campus Petrolina, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano – IFSertãoPE.

A Presidente do Conselho Superior do Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano, no uso de suas atribuições legais, conforme Decreto Presidencial de 13/04/2020, publicado no D.O.U. nº 70-A, de 13/04/2020, Seção 2, RESOLVE:

Art. 1º APROVAR o Projeto Pedagógico do Curso Técnico de Nível Médio em Sistemas de Energia Renovável, na forma Integrada Campus Petrolina, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano – IFSertãoPE.

Art. 2º. Autorizar o Funcionamento do Curso Técnico de Nível Médio em Sistemas de Energia Renovável, na forma Integrada Campus Petrolina, no primeiro semestre de 2024.

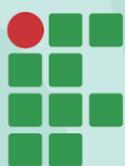
Art. 3º. Esta Resolução entra em vigor a partir da data da sua publicação.

MARIA LEOPOLDINA  
VERAS CAMELO:  
52425207368

Assinado digitalmente por MARIA LEOPOLDINA VERAS CAMELO:  
52425207368  
DN: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=VideoConferencia,  
OU=00679163000142, OU=Secretaria da Receita Federal do  
Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF A3, OU=(em branco), CN=MARIA  
LEOPOLDINA VERAS CAMELO.52425207368  
Razão: Eu sou o autor deste documento  
Localização: Petrolina-PE

MARIA LEOPOLDINA VERAS CAMELO  
Presidente do Conselho Superior

PUBLICADO NO SITE INSTITUCIONAL EM: 10/10/2023.



**INSTITUTO FEDERAL**  
Sertão Pernambucano

# PPC

Projeto  
Pedagógico  
do Curso

Ensino Médio Integrado

# TÉCNICO EM SISTEMAS DE ENERGIA RENOVÁVEL

# PPC

Projeto  
Pedagógico  
do Curso

Ensino Médio Integrado

# TÉCNICO EM SISTEMAS DE ENERGIA RENOVÁVEL

**IFSertãoPE**  
**Campus Petrolina**

Aprovado pela Resolução nº \_\_\_\_\_ do Conselho Superior de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2023,  
entrando em vigor para as turmas ingressantes, a partir do primeiro semestre de 2024.



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

**Luiz Inácio Lula da Silva**  
Presidente da República

**Fabiano de Almeida Marinho**  
Diretor Geral do Campus

**Camilo Sobreira de Santana**  
Ministro da Educação

**Clésio Jonas Oliveira da Silva**  
Diretor de Ensino do Campus

**Maria Leopoldina Veras Camelo**  
Reitora do IFSertãoPE

**Marcos Antonio Andrade Silva**  
Chefe do Departamento de Ensino Médio  
Integrado e Técnico

**Maria do Socorro Tavares Cavalcante Vieira**  
Pró-Reitora de Ensino

**Victor Prates Lorenzo**  
Pró-Reitor de Extensão e Cultura

**Francisco Kelsen de Oliveira**  
Pró-Reitor de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação

**Alexandre Roberto de Souza Correia**  
Pró-reitor de Desenvolvimento Institucional

**Jean Carlos Coelho de Alencar**  
Pró-Reitor de Orçamento e Administração



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

**Comissão responsável pela elaboração do PPC –  
Projeto Pedagógico do Curso Médio Integrado em  
Energias Renováveis do Campus Petrolina  
IFSertãoPE.**

**HOMMEL ALMEIDA DE BARROS LIMA**

**JOSÉ AMÉRICO DE CARVALHO**

**LUIZ CARLOS NASCIMENTO LOPES**

**MARCOS ANTONIO ANDRADE SILVA**

**POLIANA SILVA**

**RANIERE FERNANDO DOMINGOS FARIAS**

**RICARDO MAIA COSTA**

**RITA DE CÁSSIA BARBOSA DA SILVA**

**RONALDO BATISTA TEÓFILO**

**SERGIO DE CARVALHO PAES DE ANDRADE**



## SUMÁRIO

### Sumário

1. APRESENTAÇÃO .....	8
2. CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO.....	11
2.1 IFSertãoPE e Base Legal .....	12
2.2 Campus e Base Legal.....	12
2.3 Características Socioeconômicas e Culturais da Região.....	13
2.4 Breve Histórico do Campus .....	13
3. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO .....	15
4. ORGANIZAÇÃO TÉCNICO PEDAGÓGICA.....	16
4.1 Justificativa de Oferta do Curso.....	16
4.2 Objetivos.....	18
4.2.1 Geral .....	18
4.2.2 Específicos.....	18
4.3. Perfil Profissional de Conclusão .....	19
4.4. Estrutura e Organização Curricular .....	20
4.4.1 Regra específica de oferta dos componentes eletivos.....	23
4.5 Matriz Curricular .....	25
4.5.1 Organização por Períodos Letivo.....	28
4.5.2 Quadro Resumo.....	32
4.5.3 A Prática profissional nos ambientes de aprendizagem.....	32
4.6 Políticas de Educação Ambiental .....	33



4.7 Metodologia .....	34
4.7.1. Interdisciplinaridade .....	35
4.7.2. Metodologias ativas e modelo híbrido .....	35
4.7.3. Projetos Integradores .....	35
4.7.4. Educação a Distância.....	36
4.7.5. Estratégias .....	38
4.7.6. Desenho Instrucional.....	39
4.7.7. Materiais Didáticos .....	40
4.7.8. Registro de frequência das atividades não presenciais .....	42
4.8. Ambiente Virtual .....	43
4.8.1. Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem .....	43
4.8.2. Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) .....	43
4.9 Avaliação da Aprendizagem .....	44
4.10. Estágio Curricular Supervisionado.....	45
4.11. Atividades Complementares .....	46
4.11.1. Atividades de Pesquisa .....	46
4.11.2. Atividades de Extensão.....	47
4.12. Critérios de Aproveitamento de Conhecimentos e Experiências Anteriores .	48
4.13. Ementa e Bibliografia.....	48
4.13.1. Formação Núcleo Profissional .....	49
4.13.2. Formação Núcleo Politécnico.....	65
4.13.3. Formação Núcleo Integrador.....	70
4.13.4. Formação Núcleo Comum .....	73
4.14 Certificados e Diplomas a serem Emitidos .....	121



4.15 Ações Decorrentes do Processo de Avaliação do Curso.....	122
4.16 Atendimento Educacional Especializado (AEE).....	122
5. PERFIL DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO .....	124
5.1 Corpo Docente.....	124
5.1.1 Experiência Docente e de Tutoria na EaD .....	124
5.2 Corpo Técnico de Apoio ao Ensino .....	131
6. BIBLIOTECA, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS .....	137
6.1 Biblioteca .....	137
6.2 Auditório.....	138
6.3 Laboratório de Informática (Bloco B) .....	138
6.4 Salas de Aulas.....	139
6.5 Coordenação e sala de Professores do Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Sistemas de Energia Renovável.....	139
6.6 Laboratório de Pesquisa em Energias Renováveis (F01).....	139
6.7 Laboratório de Sistemas Elétricos de Potência .....	139
6.8 Laboratório de Controle e Automação (F08).....	140
6.9 Laboratório de Máquinas Elétricas (F09) .....	140
6.10 Apoio ao Laboratório de Eletricidade e Eletrônica (F10).....	140
6.11 Laboratório de Eletricidade e Eletrônica (F11).....	140
6.12 Laboratório de Acionamentos Elétricos (F12).....	140
6.13 Laboratório de Instalações Elétricas (F13) .....	141
REFERÊNCIAS.....	142



## 1. APRESENTAÇÃO

O Projeto do Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Sistemas de Energia Renovável apresenta as diretrizes pedagógicas que norteiam a organização, implantação e acompanhamento, com base nos documentos legais institucionais e na legislação vigente:

- Lei nº 6.202, de 17 de abril de 1975: Atribui à estudante em estado de gestação o regime de exercícios domiciliares instituído pelo Decreto-Lei nº 1.044, de 1969, e dá outras providências;
- Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996: Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional;
- Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999: Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências;
- Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004: Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências;

Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008: Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”;

- Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014: Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências;
- Lei nº 13.146, de 6 de Julho de 2015: Instituiu a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência);
- Lei nº 14.254, de 30 de novembro de 2021: Dispõe sobre o acompanhamento integral para educandos com dislexia ou Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH) ou outro transtorno de aprendizagem;
- Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004: Regulamenta as Leis nº 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos



## Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Sistemas de Energia Renovável

para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências;

- Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005: Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000;
- Decreto nº 6.571/08, 17 de setembro de 2008: Dispõe sobre o atendimento educacional especializado, regulamenta o parágrafo único do art. 60 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e acrescenta dispositivo ao Decreto nº 6.253, de 13 de novembro de 2007;
- Resoluções do Conselho Pleno (CP):
  - Resolução CNE/CP nº 01, de 17 de junho de 2004: Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana;
  - Resolução CNE/CP nº 01, de 30 de maio de 2012: Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos;
  - Resolução CNE/CP nº 02, de 15 de junho de 2012: Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental;
  - Resolução CNE/CP nº 1, de 5 de janeiro de 2021: Define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica.
- Resoluções do Conselho Superior (CONSUP) do IFSertãoPE:
  - Resolução CONSUP/IFSertãoPE nº 06, de 23 de janeiro de 2018: Aprova o Projeto Pedagógico Institucional (PPI) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano - IFSertãoPE;
  - Resolução CONSUP/IFSertãoPE nº 41, de 09 de dezembro de 2020: Aprova a Segunda Reformulação da Organização Didática do IFSertãoPE, que passa a ser denominada Organização Acadêmica dos Cursos do IFSertãoPE;



## Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Sistemas de Energia Renovável

- Resolução CONSUP/IF Sertão PE nº 38, de 19 de agosto de 2021: Aprova a Instrução Normativa (IN) n.º10, que estabelece o regulamento da composição das atividades on-line, atividades presenciais e a constituição do quadro de notas dos cursos e componentes curriculares ofertados na modalidade a distância no âmbito dos campi e polos vinculados ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano - IFSertãoPE;
- Resolução CONSUP/IFSertãoPE nº 40, de 29 de setembro de 2022: Aprova a Instrução Normativa (IN) nº 17/2022, a qual estabelece as diretrizes para oferta de carga horária na Modalidade de Educação a Distância – EaD nos cursos presenciais da Educação Profissional Técnica de Nível Médio e em cursos de Graduação do IFSertãoPE.
- Resolução CONSUP/IFSertãoPE nº 41, de 09 de dezembro de 2020: Aprova a Segunda Reformulação da Organização Didática do IFSertãoPE, que passa a ser denominada Organização Acadêmica dos Cursos do IFSertãoPE;
- Resolução CONSUP/IFSertãoPE n.º 42 de 22 de dezembro de 2020 - Aprova a Instrução Normativa (IN) nº 06, que estabelece normas para a organização de Projetos Integradores nos cursos regulares do IF Sertão-PE;

A organização deste projeto se deu a partir de uma construção coletiva permeada por debates, visando a adequação do curso às bases legais, à realidade local, bem como às necessidades formativas dos discentes, buscando romper com a dicotomia entre formação geral e técnica, na perspectiva da formação humana em sua totalidade.

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Sistemas de Energia Renovável pertencente ao eixo Controle e Processos Industriais, de acordo com o Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos; compõe-se de 1.800 (mil e oitocentas) horas de formação da base comum do Ensino Médio, 1.275 (mil duzentas e trinta) horas da formação técnica, sendo 345 (trezentas e quarenta e cinco) horas do núcleo Politécnico, organizadas de forma que possibilitem a construção do conhecimento a partir da interdisciplinaridade, promovendo a



integração curricular por meio do ensino, pesquisa, inovação e extensão, para a formação cidadã e o desenvolvimento sustentável.

Os elementos apresentados neste documento indicam as diretrizes e princípios norteadores do processo de ensino e de aprendizagem destinados a todos os envolvidos na prática pedagógica.

## 2. CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano (IFSertãoPE), 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 Acadêmica e pelas legislações em vigor.

O IFSertãoPE é uma instituição de educação superior, básica e profissional, pluricurricular e multicampi, especializada na oferta de educação profissional e tecnológica em diferentes modalidades de ensino, baseando-se na conjugação dos conhecimentos técnicos e tecnológicos com as práticas pedagógicas, com o objetivo de aprimorar a ação sistemática da educação, através da interiorização e socialização do conhecimento, popularização da ciência e da tecnologia, desenvolvendo arranjos produtivos sociais e culturais regionais, focando na redução das desigualdades sociais.

A constituição dos diversos *Campi* do Instituto Federal do Sertão Pernambucano foi realizada a partir da base territorial de atuação e caracterização das regiões de desenvolvimento, onde estão situados. Os cursos do Instituto Federal do Sertão Pernambucano são destinados a um público alvo existente tanto na região do Sertão Pernambucano como em diversas cidades dos Estados do Piauí e da Bahia.



## 2.1 IFSertãoPE e Base Legal

<b>Razão Social:</b> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano (IFSertãoPE)	
<b>CNPJ:</b> 10.830.301/0001-04	<b>Contato:</b> (87) 2101-2350
<b>Endereço:</b> Rua Aristarco Lopes, 240 – Centro, CEP: 56302-100, Petrolina/PE	
<b>Site institucional:</b> <a href="http://www.IFSertãoPE.edu.br/index.php/a-instituicao/reitoria">http://www.IFSertãoPE.edu.br/index.php/a-instituicao/reitoria</a>	
<b>Base Legal:</b> Autarquia Federal, Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008	

## 2.2 Campus e Base Legal

<b>Unidade de ensino:</b> Campus Petrolina	
<b>CNPJ:</b> 10.830.301/0003-68	<b>Contato:</b> (87) 2101-4300
<b>Endereço:</b> Rua Maria Luzia de Araújo Gomes Cabral, 791 – João de Deus, CEP: 56316-686, Petrolina/PE	
<b>Site institucional:</b> <a href="http://www.IFSertãoPE.edu.br/index.php/campus/petrolina">http://www.IFSertãoPE.edu.br/index.php/campus/petrolina</a>	
<b>Base Legal:</b> Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Portaria nº 378, de 9 de maio de 2016, publicada no Diário Oficial da União - Seção 1 ISSN 1677-7042 de 10 de maio de 2016.	



### **2.3 Características Socioeconômicas e Culturais da Região**

A microrregião de Petrolina perfaz a Mesorregião do São Francisco Pernambucano, ocupando uma área de 15.015 km<sup>2</sup> e englobando os municípios de Petrolina, Afrânio, Cabrobó, Dormentes, Lagoa Grande, Orocó, Santa Maria da Boa Vista e Terra Nova; assim, ocupa cerca de 15 % do território do Estado.

Com uma população estimada de 359.372 habitantes em Petrolina-PE e 219.544 em Juazeiro-BA (IBGE, 2021), estas cidades formam o maior aglomerado humano do semiárido nordestino, com uma economia privilegiada pela passagem do Rio São Francisco e estando equidistante das mais importantes regiões metropolitanas do Nordeste - Recife, Fortaleza e Salvador, com as quais exercem intensas trocas comerciais, em especial através do Aeroporto de Petrolina que oferece voos regulares e o recebimento de grandes aviões cargueiros, através dos quais realiza exportações de frutas para diferentes Países. A base econômica de Petrolina-PE, Juazeiro-BA e cidades adjacentes, concentra-se na agricultura irrigada, a qual se utiliza de modernas tecnologias para produção de cebola, feijão, tomate, melão, melancia, uva, manga e outras culturas, sendo forte exportadora de frutas no cenário nacional, inclusive com a produção e exportação de vinhos do Vale do São Francisco. Contudo, existe uma dicotomia entre as áreas irrigadas (com elevado nível tecnológico e “input” de capital) e de sequeiro; esta última, centrada nas culturas de subsistência, além da pecuária extensiva, em que se destacam os rebanhos de ovinos e caprinos.

Destarte, tem-se um grande espaço para a atuação de instituições de educação, ciência e tecnologia, que contribuam para aumentar o nível tecnológico, nas áreas de serviços, comércio, indústria e agropecuária (sequeiro e irrigada); na organização dos arranjos produtivos locais; na identificação dos principais gargalos tecnológicos e no desenvolvimento de meios, produtos e processos que contribuam para o incremento da produtividade e sustentabilidade dos arranjos produtivos locais.

### **2.4 Breve Histórico do Campus**

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano foi criado pela Lei N° 11.892, de 29 de dezembro de 2008, com sede em Petrolina (Reitoria).



Atualmente conta com sete Campi denominados de Petrolina Zona Rural, Petrolina, Floresta, Salgueiro, Ouricuri, Santa Maria da Boa Vista e Serra Talhada. Apresenta, ainda, dois Centros de Referência situados em Petrolândia/PE e Afrânio/PE.

O Campus Petrolina do IFSertãoPE é mantido pelo Ministério da Educação (MEC) e está situado na zona urbana de Petrolina. A cidade está localizada na Mesorregião do São Francisco Pernambucano, limita-se geograficamente ao sudeste com o município de Dormentes (PE), a leste com Lagoa Grande (PE), ao sul com Juazeiro (BA), a oeste com Casa Nova (BA) e noroeste com Afrânio (PE).

O IFSertãoPE, Campus Petrolina oferta diversos cursos (técnicos, tecnológico, licenciaturas e pós-graduação, cursos de Formação Inicial e Continuada (FIC), presenciais e/ou à distância) e programas governamentais.

Visando fortalecer o desenvolvimento socioeconômico do país, trazendo soluções de caráter técnico e tecnológico, respondendo às demandas sociais e às peculiaridades regionais, direcionando sua oferta formativa para o benefício e fortalecimento dos arranjos produtivos sociais e culturais locais, sem perder de vista a melhoria da qualidade de vida, a inclusão social e o fortalecimento da cidadania, contribuindo fortemente com essa capacitação pela educação desenvolvida nos seus cursos com formação técnica: química, informática, eletrotécnica e edificações; tecnológica: Tecnologia em Alimentos e licenciaturas: computação, física, música e química. Possibilitando, assim, desenvolver tecnologias em produtos e processos que contribuam para o incremento da produtividade e sustentabilidade regional.



### 3. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

<b>Denominação do curso/habilitação</b>	Técnico em Sistemas de Energia Renovável
<b>Modalidade de oferta</b>	Presencial
<b>Tipo do curso</b>	Técnico de Nível Médio Integrado
<b>Endereço de funcionamento do curso</b>	Rua Maria Luíza de Araújo Gomes Cabral, s/nº, João de Deus, Petrolina-PE, CEP: 56.316-686
<b>Número de vagas pretendidas ou autorizadas</b>	35 (trinta e cinco)
<b>Turnos de funcionamento do curso</b>	Diurno
<b>Carga horária total do curso</b>	3.075 horas
<b>Carga horária de Estágio</b>	Estágio não obrigatório
<b>Tempo de duração do curso</b>	3 anos
<b>Tempo mínimo e máximo para integralização</b>	Tempo mínimo: 3 anos, salvo em caso de aproveitamento de/em disciplinas. Tempo máximo: 4 anos e meio
<b>Requisitos e Formas de Acesso</b>	Processo seletivo conduzido pelo IFSertãoPE. Será exigida do matriculando a escolaridade mínima de Ensino Fundamental completo.
<b>Periodicidade de oferta</b>	Anual e/ou Semestral
<b>Ato de criação do curso</b>	



## 4. ORGANIZAÇÃO TÉCNICO PEDAGÓGICA

### 4.1 Justificativa de Oferta do Curso

Constitui princípio fundamental do IFSertãoPE o desenvolvimento local e regional, na perspectiva da construção da cidadania, sem perder a dimensão do universal. As relações estabelecidas entre os Institutos Federais com a realidade local e regional objetivam provocar uma visão mais criteriosa em busca de soluções para a realidade de exclusão social, que ainda neste século castiga a sociedade brasileira no que se refere ao direito aos bens sociais e, em especial, à educação.

Nesse contexto, ampliar a oferta de Educação Profissional Tecnológica (EPT), articulada com a educação básica é um grande desafio ainda a ser superado, constituindo-se uma meta do Plano Nacional de Educação 2014-2024 (Lei nº 13.005/2014), com a expectativa de assegurar a qualidade da oferta e pelo menos 50% (cinquenta por cento) da expansão no segmento público, esteja integrada à EPT.

Atualmente vivemos um contexto de grandes transformações principalmente no âmbito tecnológico. Assim sendo, a educação profissional não pode se restringir apenas a preparar o cidadão para empregabilidade. Nesse sentido, o papel da Educação oferecida pelo IFSertãoPE, Campus Petrolina, será fundamentada numa perspectiva humanista, que tem como finalidade formar cidadãos trabalhadores e conhecedores de seus direitos e obrigações que, a partir da apreensão do conhecimento, da instrumentalização e da compreensão crítica desta sociedade, sejam capazes de empreender uma inserção participativa, em condições de atuar qualitativamente no processo de desenvolvimento econômico e de transformação da realidade.

Nesse contexto de transformação, o Instituto Federal do Sertão Pernambucano se propõe a crescer através de sua função social com atendimento às políticas públicas de inclusão do sistema governamental, como agente de transformação e desenvolvimento do meio que participa na Região do Sertão Pernambucano.



Caracterizado como infraestrutura necessária ao desenvolvimento de uma região, o setor de energia demanda por profissionais qualificados em face à ampliação da oferta e uso da energia nos setores residenciais, comerciais e industriais, em especial no setor agroindustrial.

Na área de geração de energia, a demanda por profissionais do Sistema Renovável consistem, principalmente, por empresas como a CHESF - Companhia Hidrelétrica do São Francisco que possui na região a usina de Sobradinho, assim como outros empreendimentos listados no Quadro 1.

Quadro 1 - Empreendimentos em Energia no entorno da cidade de Petrolina – 2018.

Fonte renovável	Quantidade	Capacidade (MW)
<b>Em funcionamento</b>		
Eólica	41	1.060,00
Usina Termelétrica de Energia (bagaço de cana)	01	14,00
Central Geradora Hidráulica	01	0,60
	<b>44</b>	<b>1.074,60</b>
<b>Em construção</b>		
Eólica	25	648,50
Solar Fotovoltaico	04	120,00
	<b>29</b>	<b>768,50</b>
<b>Outorgada</b>		
Eólica	29	781,00
Solar Fotovoltaico	06	177,00
	<b>35</b>	<b>958,00</b>
	<b>108</b>	<b>2.081,10</b>



## 4.2 Objetivos

### 4.2.1 Geral

■ Ofertar um Curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável Integrado ao Ensino Médio formando um sujeito crítico, autônomo, com uma visão sistêmica sobre o mundo do trabalho e sobre a sociedade, bem como um ser capaz de atuar nas diversas áreas relacionadas ao âmbito das energias renováveis, de modo a atender à demanda local, regional e nacional dos serviços relacionados ao eixo tecnológico, visando formar profissionais capacitados a executar projetos, instalar e fazer manutenção em sistemas de energias renováveis.

### 4.2.2 Específicos

- Proporcionar o conhecimento técnico na área de Sistemas de Energia Renovável, com foco na formulação, execução, manutenção e coordenação de projetos de conversão energética com fontes renováveis, preparando os estudantes para uma atuação profissional, ética, com responsabilidade social e ambiental;
- Qualificar profissionais para atuar no planejamento, na programação, no controle e na execução de sistemas que envolvem as energias renováveis;
- Habilitar profissionais como Técnicos em Sistemas de Energias Renováveis, na área da indústria, desenvolvendo habilidades, construindo competências e respeitando aptidões;
- Planejar o dimensionamento de sistemas de energia renovável domiciliar e comercial, de forma a conhecer e executar as técnicas de instalação e manutenção de instrumentos desse tipo de sistema;
- Ser capaz de projetar, executar e automatizar instalações elétricas residenciais e comerciais que sejam alimentadas por energias limpas;
- Aplicar técnicas de medição e ensaios para avaliar a eficiência e qualidade dos sistemas de energia renovável;
- Desenvolver projetos de manutenção para instalações de energia renovável, considerando materiais, equipamentos e dispositivos adequados;



## Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Sistemas de Energia Renovável

- Identificar e avaliar materiais, componentes e dispositivos relacionados à energia renovável, considerando propriedades matemáticas, físicas e químicas;
- Propor melhorias e inovações tecnológicas nos sistemas de geração, armazenamento e distribuição de energia renovável;
- Coordenar equipes envolvidas na instalação e manutenção de sistemas de energia renovável, aplicando métodos de gestão eficazes;
- Analisar as implicações socioeconômicas e ambientais das diferentes fontes de energia renovável e propor estratégias para otimizar seu uso;
- Planejar a utilização eficiente de energia renovável, considerando fontes alternativas e métodos de conservação de energia;
- Elaborar planilhas de custos para projetos de energia renovável, avaliando os benefícios e viabilidade econômica;
- Desenvolver layout e projetos técnicos que otimizem a integração de sistemas de energia renovável em edificações e áreas urbanas;
- Aplicar normas técnicas e regulamentos específicos relacionados à geração, distribuição e utilização de energia renovável;
- Colaborar na divulgação e conscientização sobre os benefícios das energias renováveis e sua importância para a sustentabilidade global;
- Suprir a demanda local por profissionais capacitados em Energia Renovável, atendendo às necessidades da região;
- Ressalta-se por fim, que o perfil cidadão do egresso contempla os princípios de ética, da identidade, política da igualdade, estética da sensibilidade, conforme princípio estabelecido no Parecer CNE/CEB nº 16/99 e Resolução CNE/CP nº 01/2021.

### 4.3. Perfil Profissional de Conclusão

Considerando a especificidade do curso técnico integrado, o qual busca a formação integral dos estudantes, a partir da formação básica e da formação técnica, pretende-se que o



gresso possa atuar profissionalmente na elaboração de projetos, desenvolvimento e manutenção de sistemas de energia renovável, sendo capaz de compreender as interfaces e as contradições do mundo do trabalho e atuar como sujeito que intervenha criticamente no contexto em que vive e que possa contribuir para a transformação social. O curso está em consonância com o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, que especifica o seguinte perfil de habilitação do profissional de Sistemas de Energia Renovável (CNCT, 2022). Desta forma, o profissional egresso do curso deverá ser capaz de:

- Planejar, controlar e executar projetos de instalação, operação, montagem e manutenção de sistemas de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica de fontes renováveis.
- Coordenar atividades de utilização e conservação de energia e fontes alternativas (energia eólica, solar e hidráulica).
- Seguir especificações técnicas e de segurança na montagem de projetos de viabilidade de geração de energia elétrica proveniente de fonte eólica, solar e hidráulica em substituição às convencionais.
- Desenvolver novas formas produtivas para a geração de energias renováveis e eficiência energética, bem como adotar medidas para o uso eficiente de energia elétrica.

#### **4.4. Estrutura e Organização Curricular**

A organização do currículo do Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Sistemas de Energia Renovável do IFPE, Campus Petrolina, foi construído com base nos princípios da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, apresentados na Resolução CNE/CP nº 01 de 5 de janeiro de 2021.

A estrutura curricular do Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Sistemas de Energia Renovável visa a formação cidadã para a vida em sociedade, providos de uma capacitação profissional para atuação no mercado de trabalho, com base em fundamentos científico-metodológicos, históricos e culturais.



## Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Sistemas de Energia Renovável

A integração curricular é vista como importante e necessária para a consolidação dos conhecimentos adquiridos pelo discente, sendo o princípio norteador da metodologia adotada no curso.

Com base no PPI do IFSertãoPE, a organização curricular do Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Sistemas de Energia Renovável leva em consideração:

- A pesquisa como princípio educativo, preceito esse contemplado por diversas Diretrizes Curriculares. Os componentes curriculares deverão contemplar a investigação e a busca, aguçando a curiosidade nos discentes, fazendo-os agentes da própria aprendizagem;
- A indissociabilidade entre ensino, pesquisa, extensão e inovação para formar indivíduos com princípios éticos e de responsabilidade, valorizando a cidadania, o respeito mútuo, a solidariedade e o espírito coletivo, objetivando construir uma sociedade mais justa;
- Na integração das dimensões tecnológica, científica, cultural e de trabalho, de forma transversal e integrada, considerando as peculiaridades de qualquer ordem;
- Flexibilização nas matrizes curriculares, visando a futuras atualizações oriundas do dinamismo regional e do iminente avanço tecnológico dos processos de produção, exigindo da Instituição não apenas atualização curricular, mas também modernização no processo de construção do saber, através de sua forma de aquisição e socialização do conhecimento que deverá buscar sempre romper com a velha dicotomia teoria/prática.

A estrutura curricular do curso foi construída e organizada por núcleos, apresentando a seguinte estrutura:

I - **Núcleo tecnológico:** composto pelas disciplinas de Formação Específica (Núcleo Profissional) do curso, que se encontra elencado no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos. Há, para a estruturação dos cursos da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, uma orientação pela concepção de eixo tecnológico, sem desconsiderar, no entanto, as prerrogativas orientadas na LDB para o Ensino Médio.



II - **Núcleo politécnico:** corresponde às disciplinas referentes aos fundamentos científicos, sociais, organizacionais, econômicos, políticos, culturais, ambientais, estéticos e éticos que alicerçam as tecnologias e a contextualização do mesmo no sistema de produção social.

III - **Núcleo comum:**<sup>1</sup> refere-se às disciplinas que contemplam os conhecimentos e as habilidades nas áreas de linguagens e códigos, ciências humanas, matemática e ciências da natureza, vinculados à Educação Básica.

IV- **Núcleo integrador:** configura-se como o espaço do currículo de promoção da interdisciplinaridade e contextualização dos saberes, através de atividades que possibilitem a ressignificação do processo de ensino e aprendizagem e a superação da fragmentação dos conhecimentos, podendo ser através de projetos integradores, pesquisa, extensão, inovação; da prática profissional; do estágio não obrigatório, entre outras atividades. As atividades referentes a esse núcleo podem acontecer dentro e fora da sala de aula, em dias e horários diferentes do turno regular do curso, podendo ser utilizado o formato de ensino híbrido, uma metodologia ativa que se caracteriza por mesclar dois modos de ensino: o on-line e o off-line, com suporte tecnológico.

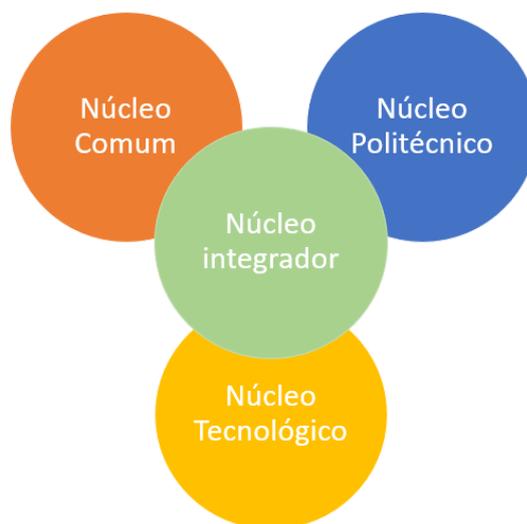


Figura 1 – Estrutura curricular em núcleos.

<sup>1</sup> O componente curricular Arte poderá ser cursado na linguagem Artes Visuais ou na linguagem Música, ficando a cargo do estudante à escolha no ato da matrícula, de acordo com a oferta, respeitando o número de vagas por turma. A ementa da disciplina será a mesma, mudando apenas a abordagem dos professores especialistas, que deverão adequá-la às especificidades da linguagem artística escolhida.



A carga horária de cada semestre letivo é apresentada a carga horária total, presencial e não presencial (EaD) conforme descrito na organização por período e ementário de cada componente curricular. O curso prevê carga horária na modalidade a distância, até o limite indicado no CNCT, com utilização de suporte tecnológico institucional, conforme Art. 26 § 5º, apresentado na Resolução CNE/CP nº 01 de 5 de janeiro de 2021.

Cada período está organizado em 20 (vinte) semanas letivas de trabalho escolar efetivo e estruturado por componentes curriculares fundamentados em bases científicas e tecnológicas, contemplando um conjunto de competências profissionais associadas à formação básica do cidadão, visando à construção gradativa do profissional técnico.

### 4.4.1 Regra específica de oferta dos componentes eletivos

Os componentes curriculares eletivos serão ofertados em turmas especiais compostas por estudantes de diferentes turmas e cursos. Os estudantes, em cada semestre, poderão optar por cursar uma ou até duas disciplinas, não podendo ultrapassar o máximo de 60 (sessenta) horas por semestre. A relação das disciplinas que serão ofertadas deve ser elaborada em uma parceria coordenação e professores no semestre anterior à oferta, com a condição de que haja demanda de estudantes para sua oferta, com no mínimo 10 interessados. O limite de cada turma será estabelecido em função do planejamento do professor responsável pelo componente curricular. Sabendo quais disciplinas serão ofertadas a coordenação de curso consultará os estudantes, através de um questionário, quais são suas preferências entre as opções disponíveis. Neste questionário definirá duas questões:

- 1º) Se fará uma ou duas disciplinas eletivas no semestre;
- 2º) Quais são suas opções numa escala de preferência de 1 a 3.

Tendo esses dados em mãos as coordenações, junto aos professores dos respectivos componentes curriculares farão uma triagem de quais disciplinas serão ofertadas e quais os estudantes que comporão cada turma. Finalmente, as coordenações de curso enviarão à Secretaria de Controle Acadêmico a lista das turmas com os estudantes que as comporão para que estes sejam matriculados em suas respectivas turmas.



**Componentes eletivos:**

- Componentes curriculares eletivos do núcleo comum:

- Oficinas de Artes Visuais, Música, Teatro e Dança do 2º ao 5º semestre, com 30 horas);
- Oficina de Esportes (do 2º ao 5º semestre, com 30 horas);
- Matemática Básica (do 1º ao 5º semestre, com 30 horas);
- Leitura e Interpretação de Texto e/ou Produção Textual (do 1º ao 5º semestre, com 30 horas);
- Inglês Instrumental e/ou Espanhol Instrumental (4º e 6º semestre, com 30 horas cada);
- Outros definidos pelas coordenações de curso.

- Componentes curriculares eletivos do núcleo politécnico:

- Ética Profissional e Relações Interpessoais no Trabalho (do 3º ao 6º semestre, com 30 horas);
- Ciência e Inovação (do 3º ao 6º semestre, com 30 horas);
- Inovação Tecnológica e Empreendedorismo (do 3º ao 6º semestre, com 30 horas);
- Física Experimental (do 4º ao 6º semestre, com 30 horas);
- Informática Básica (do 2º ao 6º semestre, com 30 horas);
- Outros definidos pelas coordenações de curso.

Os componentes curriculares: Ciências da Natureza e suas Tecnologias, Linguagens, Códigos e suas Tecnologias e Ciências Humanas e suas Tecnologias, atuarão no formato de um projeto integrador, onde as atividades serão definidas a partir de temáticas estabelecidas ou projetos que articulam vários pontos de vista, saberes e áreas do conhecimento, trazendo questões complexas do dia a dia, aplicando a pesquisa e relacionando conteúdos que possibilitam reflexões interdisciplinares. Estes componentes possuem ementa aberta para possibilitar definir temáticas atuais e interdisciplinares a serem pesquisadas e contextualizadas pelos discentes e docentes. Estes componentes devem ser planejados e executados conforme resolução vigente.

**4.5 Matriz Curricular**

- Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Sistemas de Energia Renovável

TÉCNICO EM SISTEMAS DE ENERGIA RENOVÁVEL INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO 2024												
Componentes Curriculares			EAD	Horas Presenciais	Quantidade de Aulas Semanais por Período do Curso						Carga horária	
Código	Nome				1°	2°	3°	4°	5°	6°	(h/a)	(h/r)
Núcleo Comum	Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias	Matemática	36	234	60	60	45	45	30	30	360	270
			<b>30</b>						15	15	<b>40</b>	<b>30</b>
		Física	30	120		30	30	30	30	30	200	150
		Química	24	96			45	45	30		160	120
		Biologia	21	84	30	30	45				140	105
		<b>Ciências da Natureza e suas Tecnologias</b>	<b>30</b>				<b>30</b>				<b>40</b>	<b>30</b>
	Linguagens, Códigos e suas Tecnologias	Língua Portuguesa	42	198	60	60	30	30	30	30	320	240
		Redação	12	48				30	30		80	60
		Arte	9	36		45					60	45
		Língua Inglesa	18	72				30	30	30	120	90
		Língua Espanhola	18	72	30	30	30				120	90
		Educação Física	18	72		45	45				120	90
		<b>Linguagens, Códigos e suas Tecnologias</b>	<b>30</b>					<b>30</b>			<b>40</b>	<b>30</b>
	Ciências Humanas e suas Tecnologias	Geografia	21	84				30	30	45	140	105
		História	21	84				30	30	45	140	105
Sociologia		21	84	45	30	30				140	105	
Filosofia		21	84	45	30	30				140	105	
<b>Ciências Humanas e suas Tecnologias</b>		<b>30</b>						<b>30</b>		<b>40</b>	<b>30</b>	



		Carga horária (em créditos)			18	24	22	18	16	14			
<b>Total de Carga Horária do Núcleo COMUM</b>											<b>2400</b>	<b>1800</b>	
	Desenho Técnico	0	60	60							80	60	
	Desenho Assistido por Computador	6	54		60						80	60	
	Higiene e Segurança do trabalho	3	27					30			40	30	
	Programação	3	27			30					40	30	
	Eletiva	6	54			60					80	60	
	Inglês Instrumental	3	27			30					40	30	
	Projetos Sociais	3	27		30						40	30	
	Projeto Integrador	0	30						30			40	30
		15							15			20	15
		<b>Carga horária (em créditos)</b>			4	6	8	2	2	0			
<b>Total de Carga Horária Núcleo Politécnico</b>											<b>360</b>	<b>345</b>	
Formação Profissional	Introdução ao curso de Energias Renováveis	6	54	60							80	60	
	Eletricidade 1	6	54	60							80	60	
	Eletrônica Digital	3	27			30					40	30	
	Energia e Meio Ambiente	3	27		30						40	30	
	Eletricidade 2	6	54		60						80	60	
	Instalações Elétricas Prediais	6	54					60			80	60	
	Máquinas Elétricas	6	54			60					80	60	
	Práticas de Instalações	6	54						60		80	60	



	elétricas e acionamentos															
	Engenharia Econômica	6	54					60	80	60						
	Eletrônica	6	54				60			80	60					
	Energia Hidráulica	6	54					60		80	60					
	Biocombustíveis e Biomassa	3	27				30			40	30					
	Energia Eólica	6	54						60	80	60					
	Fundamentos de Energia Solar Fotovoltaica	6	54					60		80	60					
	Projeto e Instalação de Sistemas Fotovoltaicos	3	57						60	80	60					
	Sistema de Potência, Proteção e Distribuição de Energia	6	54						60	80	60					
	Eficiência Energética	30	0					30		40	30					
	Planejamento e Controle da Manutenção	30	0					30		40	30					
	<b>Carga horária</b>	<b>615</b>	<b>2460</b>								3075					
<b>Total de Carga Horária do Núcleo PROFISSIONAL</b>										<b>1600</b>	<b>1275</b>					
<b>Carga horária Total</b>										<b>Total de Carga Horária do CURSO</b>		<b>4360</b>	<b>3075</b>			
<b>Semestre</b>										<b>1º ano</b>		<b>2º ano</b>		<b>3º ano</b>		<b>Total</b>
										<b>Sem 1</b>	<b>Sem 2</b>	<b>Sem 3</b>	<b>Sem 4</b>	<b>Sem 5</b>	<b>Sem 6</b>	
Carga horária semestral Presencial										390	456	453	378	390	393	2460
Carga horária semestral NÃO Presencial (EAD) até 20%										60	84	117	102	180	72	615
Total de horas por semestre										450	540	570	480	570	465	<b>3075</b>
Créditos NÃO Presenciais por semestre										<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>-</b>



<b>Créditos Presenciais por semestre</b>	30	36	36	30	30	30	-
<b>Total de Créditos por semestre</b>	30	36	38	32	38	31	<b>205</b>
<b>Estágio Obrigatório</b>							<b>0</b>
<b>Total de Carga Horária do CURSO</b>							<b>3075</b>

#### 4.5.1 Organização por Períodos Letivo

	Nº	Componentes Curriculares	Crédito	Carga Horária					Pré-Requisito	
			Total	P	NP	(h/a)	(h/r)	Teórica		Prática
1º Semestre	1	Matemática 1	4	51	9	80	60	45	15	
	2	Biologia 1	2	24	6	40	30	24	6	
	3	Eletricidade 1	4	51	9	80	60	54	6	
	4	Língua Portuguesa 1	4	51	9	80	60	45	15	
	5	Língua Espanhola 1	2	24	6	40	30	24	6	
	6	Sociologia 1	3	36	9	60	45	30	15	
	7	Filosofia 1	3	36	9	60	45	30	15	
	8	Desenho Técnico	4	60	0	80	60	0	60	
	9	Introdução ao curso de Energias Renováveis	4	54	6	80	60	60	0	
			<b>Subtotal</b>	<b>30</b>	<b>387</b>	<b>63</b>	<b>600</b>	<b>450</b>	<b>312</b>	<b>138</b>
2º Semestre	10	Matemática 2	4	51	9	80	60	45	15	
	11	Física 1	2	24	6	40	30	24	6	
	12	Energia e Meio Ambiente	2	0	30	40	30	24	6	
	13	Biologia 2	2	24	6	40	30	24	6	
	14	Projetos Sociais	2	0	30	40	30	15	15	
	15	Língua Portuguesa 2	4	51	9	80	60	45	15	
	16	Arte	3	36	9	60	45	33	12	
	17	Educação Física 1	3	36	9	60	45	33	12	
	18	Sociologia 2	2	24	6	40	30	24	6	
	19	Filosofia 2	2	24	6	40	30	24	6	



	20	Desenho Assistido por Computador	4	54	6	80	60	0	60	8 - Desenho técnico	
	21	Língua Espanhola 2	2	24	6	40	30	24	6		
	22	Eletricidade 2	4	54	6	80	60	54	6	3 - Eletricidade 1	
	<b>Subtotal</b>		<b>36</b>	<b>402</b>	<b>138</b>	<b>720</b>	<b>540</b>	<b>369</b>	<b>171</b>		
3º Sem estre	Nº	Componentes Curriculares	Crédito	Carga Horária					Pré-Requisito		
			Total	P	NP	(h/a)	(h/r)	Teórica		Prática	
		23	Matemática 3	3	36	9	60	45	39	6	
		24	Física 2	2	24	6	40	30	24	6	
		25	Química 1	3	36	9	60	45	36	9	
		26	Biologia 3	3	36	9	60	45	36	9	
		27	Inglês Instrumental	2	24	6	40	30	24	6	
		28	Língua Espanhola 3	2	24	6	40	30	24	6	
		29	Língua Portuguesa 3	2	24	6	40	30	24	6	
		30	Máquinas Elétricas	4	54	6	80	60	54	6	22 - Eletricidade 2
		31	Eletrônica Digital	2	24	6	40	30	21	9	
		32	Educação Física 2	3	36	9	60	45	36	9	
		33	Ciências da natureza e suas Tecnologias	2	0	30	40	30	15	15	
		34	Sociologia 3	2	24	6	40	30	24	6	
		35	Filosofia 3	2	24	6	40	30	24	6	
		36	Programação	2	27	3	40	30	24	6	
	37	Eletiva	4	54	6	80	60	54	6		
	<b>Subtotal</b>		<b>38</b>	<b>447</b>	<b>123</b>	<b>760</b>	<b>570</b>	<b>459</b>	<b>111</b>		
4º Sem estre	Nº	Componentes Curriculares	Crédito	Carga Horária					Pré-Requisito		
				P	NP	(h/a)	(h/r)	Teórica		Prática	
		38	Matemática 4	3	36	9	60	45	39	6	
		39	Física 3	2	24	6	40	30	24	6	
		40	Química 2	3	36	9	60	45	39	6	
		41	Língua Inglesa 1	2	24	6	40	30	24	6	
		42	Língua Portuguesa 4	2	24	6	40	30	24	6	
		43	Redação 1	2	27	3	40	30	24	6	
		44	Geografia 1	2	24	6	40	30	24	6	
		45	História 1	2	27	3	40	30	24	6	
	46	Eletrônica	4	54	6	80	60	48	12	22 - Eletricidade 2	



	47	Linguagens, códigos e suas Tecnologias	2	0	30	40	30	15	15	
	48	Higiene e Segurança do Trabalho	2	27	3	40	30	24	6	
	49	Biomassa e Biocombustíveis	2	27	3	40	30	24	6	
	50	Instalações Elétricas Prediais	4	54	6	80	60	54	6	22 – Eletricidade 2
	<b>Subtotal</b>		<b>32</b>	<b>384</b>	<b>96</b>	<b>640</b>	<b>480</b>	<b>387</b>	<b>93</b>	
5º Semestre	Nº	Componentes Curriculares	Crédito	Carga Horária					Pré-Requisito	
				P	NP	(h/a)	(h/r)	Teórica		Prática
	51	Matemática 5	3	36	9	60	45	39	6	
	52	Física 4	2	24	6	40	30	24	6	
	53	Língua Portuguesa 5	2	24	6	40	30	24	6	
	54	Química 3	2	24	6	40	30	24	6	
	55	Língua Inglesa 2	2	27	3	40	30	24	6	
	56	Geografia 2	2	24	6	40	30	24	6	
	57	História 2	2	27	3	40	30	24	6	
	58	Redação 2	2	27	3	40	30	24	6	
	59	Ciências Humanas e suas Tecnologias	2	27	3	40	30	24	6	
	60	Projeto Integrador	3	30	15	60	45	30	15	80 créditos cursados
	61	Práticas de Instalações Elétricas e Acionamentos	4	54	6	80	60	6	54	50 – Instalações Elétricas Prediais 30 – Máquinas Elétricas
	62	Energia Hidráulica	4	54	6	80	60	54	6	22 – Eletricidade 2
	63	Fundamentos de Energia Solar Fotovoltaica	4	54	6	80	60	54	6	22 – Eletricidade 2
	64	Eficiência Energética	2	27	3	40	30	30	0	
	65	Planejamento e Controle de Manutenção	2	27	3	40	30	30	0	
			<b>38</b>	<b>486</b>	<b>84</b>	<b>760</b>	<b>570</b>	<b>435</b>	<b>135</b>	
6º Semestre	Nº	Componentes Curriculares	Crédito	Carga Horária					Pré-Requisito	
				P	NP	(h/a)	(h/r)	Teórica		Prática
	66	Matemática 6	3	36	9	60	45	39	6	
	67	Língua Portuguesa 6	2	24	6	40	30	24	6	
	68	Física 5	2	24	6	40	30	24	6	
	69	Língua Inglesa 3	2	27	3	40	30	24	6	
	70	Geografia 3	3	36	9	60	45	39	6	
	71	História 3	3	36	9	60	45	39	6	
72	Engenharia Econômica	4	54	6	80	60	45	15		



73	Energia Eólica	4	54	6	80	60	54	6	22 – Eletricidade 2
74	Projeto e Instalação de Sistemas Fotovoltaicos	4	54	6	80	60	45	15	48 - Higiene e Segurança no Trabalho 63 - Fundamentos de Energia Solar Fotovoltaica
75	Sistema de Potência, proteção e distribuição de energia	4	54	6	80	60	60	0	22 – Eletricidade 2
<b>Subtotal</b>		<b>31</b>	<b>399</b>	<b>66</b>	<b>620</b>	<b>465</b>	<b>393</b>	<b>72</b>	
		<b>205</b>	<b>2505</b>	<b>570</b>	<b>4100</b>	<b>3075</b>	<b>2355</b>	<b>720</b>	
<b>Estágio Curricular Supervisionado</b>		<b>Não obrigatório</b>							
<b>Total</b>		<b>3075</b>							

### Quadro de Componentes Curriculares Eletivos

Componentes Curriculares Eletivos	Crédito	C/H (h/a)	C/H (h/r)
Leitura e Interpretação de Texto	2	40 aulas	30 horas
Atividades Esportivas Voleibol	2	40 aulas	30 horas
Atividades Esportivas Futsal	2	40 aulas	30 horas
Teoria e Prática Musical	2	40 aulas	30 horas
Iniciação Musical	2	40 aulas	30 horas
Poesia	2	40 aulas	30 horas
Tópicos Avançados de Biologia – Saúde Humana	2	40 aulas	30 horas
Física Experimental 1	2	40 aulas	30 horas
Física Experimental 2	2	40 aulas	30 horas
Inovação Tecnológica e Empreendedorismo	2	40 aulas	30 horas
Língua Espanhola Instrumental	2	40 aulas	30 horas
Informática Básica	2	40 aulas	30 horas
Ética Profissional e Relações Interpessoais no Trabalho	2	40 aulas	30 horas
Empreendedorismo	2	40 aulas	30 horas
Estatística	2	40 aulas	30 horas



Responsabilidade Social	2	40 aulas	30 horas
-------------------------	---	----------	----------

### Quadro de Componentes Curriculares do Atendimento Educacional Especializado

Componentes curriculares de AEE**	Crédito	C/H (h/a)	C/H (h/r)
Atendimento Educacional Especializado 1	2	40 aulas	30 h
Atendimento Educacional Especializado 2	2	40 aulas	30 h
Atendimento Educacional Especializado 3	2	40 aulas	30 h
Atendimento Educacional Especializado 4	2	40 aulas	30 h
Atendimento Educacional Especializado 5	2	40 aulas	30 h
Atendimento Educacional Especializado 6	2	40 aulas	30 h

\*\* Atendimento Educacional Especializado (AEE)

#### 4.5.2 Quadro Resumo

Item	QUADRO RESUMO	C.H. (Hora Relógio)	Percentual (%)	
1	Componentes curriculares obrigatórios	Presencial	2.406	78,2%
		Não presencial (EaD)	609	19,8%
2	Componentes Eletivos	Presencial	54	1,8%
		Não presencial (EaD)	6	0,2%
3	Estágio Curricular NÃO obrigatório	0	0%	
4	Carga horária total do curso	3.075	100%	

#### 4.5.3 A Prática profissional nos ambientes de aprendizagem

A prática profissional relacionada à formação do técnico em Sistemas de Energia Renovável será compreendida como diferentes situações de vivência, aprendizagem e trabalho, como experimentos e atividades específicas em ambientes especiais. Ocorrerá a partir da vivência dos componentes curriculares que visam ao fortalecimento da formação e



da superação da aprendizagem apenas teórica, oportunizando o pleno desenvolvimento profissional.

Como enfoque metodológico, a prática profissional, a ser desenvolvida no decorrer do curso, deve ser consolidada pela realização de atividades tais como laboratórios, oficinas, empresas pedagógicas, ateliês e outros, bem como investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa e/ou intervenção, visitas técnicas, simulações, observações, projetos integradores e outras.

### **4.6 Políticas de Educação Ambiental**

A fim da disseminação de diretrizes de manutenção, preservação e conservação ambiental, o delineamento social se faz capaz de interferir diretamente na ação do indivíduo sobre o ambiente em que convive. Com isso, a interdisciplinaridade deve englobar, entre outras coisas, variáveis pertinentes à prática da educação ambiental.

Profissionais, discentes e comunidade são agentes da prática educativa no tocante às políticas ambientais. Assim, a transversalidade do tema perpassa a formação profissional e agrega benefícios a toda comunidade inserida no contexto do grupo atuante.

Conforme a Lei nº 9.795/1999 que rege a Política Nacional de Educação Ambiental, entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade. Segundo essa lei, a Educação Ambiental é uma dimensão da educação, é atividade intencional da prática social, que deve imprimir ao desenvolvimento individual um caráter social em sua relação com a natureza e com os outros seres humanos, visando potencializar essa atividade humana com a finalidade de torná-la plena de prática social e de ética ambiental.

Faz parte do processo educativo a condução a um saber ambiental galgado em valores éticos e nas regras políticas de convívio social, direcionando a comunidade acadêmica a uma cidadania ativa, considerando seu sentido de corresponsabilidade. Buscar por meio da ação coletiva e organizada, a compreensão e a superação das causas estruturais e conjunturais dos problemas ambientais.



Construir uma cultura ecológica que compreenda natureza e sociedade como dimensões intrinsecamente relacionadas e que não podem mais ser pensadas, de forma separada, independente ou autônoma.

Desta forma, a educação ambiental no contexto do curso deve prezar pela concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural sob o enfoque da sustentabilidade, para construir a possibilidade da ação política, no sentido de contribuir para formar uma coletividade que se responsabilize pelo mundo que habita, promovendo a vinculação entre a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais, abordando de forma articulada às questões ambientais locais, nacionais e globais.

### **4.7 Metodologia**

A metodologia é entendida como um conjunto de procedimentos empregados para atingir os objetivos propostos para a integração da educação básica com a educação profissional, assegurando uma formação integral. Para a sua concretude, é recomendado considerar as características específicas do discente, seus interesses, condições de vida e de trabalho, além de observar os conhecimentos prévios, orientando-os na reconstrução dos conhecimentos escolares.

Com base nos fundamentos científicos, tecnológicos, sócio-históricos e culturais, a metodologia a ser adotada no Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Sistemas de Energia Renovável deve ser pautada nas dimensões teóricas e práticas, possibilitando a construção do conhecimento de forma contextualizada e interdisciplinar, favorecendo a formação cidadã e profissional do discente.

Como enfoque metodológico, a prática docente a ser desenvolvida no decorrer do curso deve ser consolidada a partir de atividades que possibilitem a construção do conhecimento, tais como: pesquisas, projetos, experimentos em laboratórios, visitas técnicas, atividades de extensão, prática profissional, entre outras, correlatas ao curso, contribuindo dessa forma para que a relação teoria/prática esteja presente em todo o percurso formativo.



Os docentes, em seus componentes curriculares, deverão incentivar a reflexão crítica acerca dos conhecimentos, saberes e competências profissionais e pessoais requeridas pela natureza do curso.

As estratégias pedagógicas adotadas pautam-se por alguns princípios básicos:

### 4.7.1. Interdisciplinaridade

A interdisciplinaridade se torna imprescindível no processo de ensino e aprendizagem dos cursos Técnicos de nível Médio Integrado, possibilitando a superação da fragmentação de conhecimentos e segmentação da organização curricular.

A organização curricular por núcleos do Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Sistemas de Energia Renovável favorece a prática da interdisciplinaridade e da contextualização.

### 4.7.2. Metodologias ativas e modelo híbrido

As metodologias ativas são estratégias de ensino centradas na participação efetiva dos estudantes na construção do processo de aprendizagem, que dão ênfase ao protagonismo do discente, o seu envolvimento direto, participativo e reflexivo em todas as etapas do processo, com orientação do professor, de forma flexível, interligada. A aprendizagem híbrida se caracteriza pela flexibilidade, a mistura e compartilhamento de espaços, tempos, atividades, materiais, técnicas e tecnologias que compõem esse processo ativo (MORAN, 2018).

Na perspectiva da aprendizagem híbrida, que acontece em diferentes espaços de aprendizagem, até vinte por cento do curso poderá ser desenvolvido a partir das tecnologias digitais e espaços virtuais de aprendizagem indicados em resoluções institucionais vigentes, bem como em outros espaços educativos que possibilitem a construção do conhecimento, tais como laboratórios, empresas, entre outros, com a devida orientação dos docentes.

### 4.7.3. Projetos Integradores

O projeto integrador ou interdisciplinar é uma metodologia ativa que possibilita a integração dos conhecimentos de diferentes áreas, docentes e discentes.



Para Moran (2018),

São projetos que articulam vários pontos de vista, saberes e áreas do conhecimento, trazendo questões complexas do dia a dia, que fazem os discentes perceberem que o conhecimento segmentado (disciplinar) é composto de olhares pontuais para conseguir encontrar significados mais amplos. Assim, os problemas e projetos interdisciplinares ajudam os discentes a perceberem as conexões entre as disciplinas.

Os projetos integradores devem tematizar os eixos curriculares do Ensino Médio Integrado, quais sejam: trabalho, cultura, ciência e tecnologia, conforme Resolução vigente. Nesta perspectiva, podem acontecer como atividade do núcleo integrador, dentro ou fora da sala de aula, em espaços físicos ou digitais, buscando soluções para uma problemática, o desenvolvimento de um produto (protótipo, maquete, relatório, artigo, entre outros) e/ou uma apresentação (comunicação, seminário, esquete, exposição, feiras etc.), entre outras possibilidades.

Os Projetos Integradores podem acontecer a partir do núcleo integrador, articulando interdisciplinarmente as áreas comum, politécnica e técnica. Deve ser articulada conforme previsto na resolução vigente (Resolução nº 42 do Conselho Superior, de 22 de dezembro de 2020) quanto às atividades de projetos integradores.

#### 4.7.4. Educação a Distância

A educação a distância é uma modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação (TICs), com pessoal qualificado, com políticas de acesso, metodologia, gestão e avaliação compatíveis, e desenvolve atividades educativas por estudantes e profissionais da educação que estejam em lugares e tempos diversos.

Essa modalidade de ensino vem transformando o cenário educacional brasileiro. Isso se deve à inserção das TICs na educação, que favorece maior rapidez de acesso ao conhecimento, acessibilidade, multiplicidade e ampliação de oferta, diferencial competitivo, personalização e/ou massificação da formação e economia (de tempo, deslocamento e



infraestrutura física). Esses, entre outros fatores, tornaram a Educação a Distância - EaD um sistema eficiente de provimento de formação, aprendizagem e colaboração.

O IFSertãoPE, ao reconhecer a importância estratégica do uso das TICs como apoio e enriquecimento do ensino presencial e da modalidade da Educação a Distância, amparado pela legislação, em busca da expansão, do acesso e democratização do ensino, vêm envidando esforços para assumir o desafio de consolidar-se como centro de excelência em EaD. De acordo com a Resolução CNE/CP 01/2021, nos cursos técnicos presenciais, há a possibilidade legal de uma oferta de 20% da carga horária do curso a distância.

Esta oferta apresenta novas alternativas educacionais, que se originam da aplicação de recursos para gerenciamento de conteúdos e processos de ensino-aprendizagem em educação a distância, e também do uso de TICs na perspectiva de agregar valor aos processos de educação presencial do IFSertãoPE.

A utilização da carga horária a distância foi motivada pela flexibilização de horários e local de estudo, pela possibilidade de adoção de abordagens pedagógicas modernas de ensino, dar autonomia para os discentes no processo de ensino e aprendizagem e, a possibilidade de reunir o melhor da aprendizagem on-line baseado em ferramentas das tecnologias da informação e comunicação e o melhor do ensino presencial para que efetivamente proporcione resultados na aprendizagem.

Para preparar os alunos para Educação a Distância será disponibilizado um curso rápido e online sobre Fundamentos da EaD. O curso possibilitará uma primeira e abrangente experiência com a EaD, pois tem por característica ser auto instrutivo e disponibilizado em plataforma virtual de aprendizagem, de forma a ambientar o aluno a utilizar o Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem utilizado pelo curso, bem como, apresentar abordagens pedagógicas a fim de estimular a autonomia na aprendizagem.

#### **4.7.4.1. Princípios metodológicos**

A Educação a Distância, pressupõe um tipo de ensino em que o foco está em cada estudante e não especificamente na turma. Dessa forma, o estudante deve ser considerado



como um sujeito do seu aprendizado, desenvolvendo autonomia e independência em relação ao professor, que o orienta no sentido do “aprender a aprender e aprender a fazer”.

Os materiais didáticos educacionais serão pensados e produzidos pelo professor dentro das especificidades da Educação a Distância e da realidade do estudante para o qual o material está sendo elaborado. O material a ser utilizado ao longo do curso, poderá ser disponibilizado em diversos formatos, de acordo com a necessidade.

### 4.7.5. Estratégias

A rotina do curso envolverá estratégias que devem ser seguidas pela equipe que o constitui:

- Será disponibilizado semestralmente e anualmente um calendário acadêmico com datas de início e fim das disciplinas e do período (semestral ou anual);
- Todas os componentes curriculares 100% EAD devem ser apresentadas no AVA, divididas por unidades de ensino (Exemplo: aulas, módulo e/ou semanas), de acordo com o calendário;
- Os componentes curriculares com carga horária parcial de atividades não presenciais devem ser apoiados pelas TIC (Tecnologias de Informação e Comunicação) desde que institucionalizadas, conforme resolução vigente;
- Os procedimentos metodológicos específicos (leituras/atividades/participação nos fóruns de discussão e demais formulações instrucionais) serão adotados de acordo com a natureza do objeto de estudo de cada disciplina;
- As comunicações, ao longo do curso, serão mediatizadas formalmente pelo ambiente virtual institucional, conforme resolução vigente;;
- Considerando a natureza singular da interação presencial, os encontros presenciais, com objetivo integrativo na produção de conhecimento, serão obrigatórios e realizados ao longo do curso, buscando oportunizar as vivências próprias para consolidação da Comunidade de Aprendizagem em rede;
- Considerando às atividades não presenciais, podem ser síncronas ou assíncronas de acordo com o planejamento do professor(a);
- Os componentes curriculares 100% EAD podem possuir encontros síncronos avaliativos, conforme planejamento com o professor;



## Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Sistemas de Energia Renovável

- Cada disciplina com carga horária EaD deverá propor suas atividades, privilegiando a troca de informações e experiências entre os participantes, com o objetivo de construir uma rede colaborativa de aprendizagem;
- No curso técnico em Sistemas de Energia Renovável as atividades de tutoria serão realizadas pelo próprio docente da disciplina. A inclusão da carga horária a distância nos componentes curriculares permite a adoção de diferentes abordagens pedagógicas;
- O curso técnico em Sistemas de Energia Renovável oferece eventualmente e de acordo com o planejamento das atividades docentes: mini-cursos, workshops, palestras, mesas redondas e outros eventos de natureza formativa, com objetivo de discutir temáticas contemporâneas pertinentes às áreas pedagógica e técnica. Esses momentos formativos, além de promoverem a integração e o protagonismo entre os estudantes, são oportunidades para o despertar de interesses pela pesquisa acadêmica e pela verticalização do ensino.
- Os sábados letivos não presenciais e presenciais ocorrem de maneira regular para atender os componentes curriculares de acordo com a matriz de cada curso ofertado no IFSertãoPE, Campus Petrolina, conforme planejamento do professor;
- Os sábados letivos não presenciais e presenciais podem ser utilizados para reposição de dias letivos semanais correspondendo de segunda à sexta, no intuito de alinhar demandas didático-pedagógicas sem prejuízos no processo de ensino aprendizagem do estudante, devido a feriados, pontos facultativos e questões de ordem superior, vindas da direção geral ou direção de ensino, comunicadas por e-mail institucional ou ofício, observando sempre o calendário escolar e as normativas vigentes.
- Quanto aos processos de registro das aulas nos sábados não presenciais, bem como o monitoramento dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem e utilização das Tecnologia da Informação e Comunicação, devem seguir o que preconizam os documentos e normativas institucionais vigentes.

### 4.7.6. Desenho Instrucional

Para facilitar o processo de aprendizagem por parte dos discentes no ambiente virtual, será necessário que todos os atores envolvidos nesse processo se apropriem de conhecimentos



específicos relacionados aos objetivos e disciplinas do curso, bem como, de aspectos relacionados ao momento em que o componente curricular será ministrado, dificuldades tecnológicas e experiências dos alunos com cursos online, tipos específicos de recursos de aprendizagem que serão utilizados e a equipe envolvida no processo.

O professor poderá planejar e estruturar os materiais e recursos como atividades, estratégias e situações didático-pedagógicas, planejamento das avaliações, métodos e materiais de ensino físico ou virtuais, adequá-los à realidade do curso técnico em Sistemas de Energia Renovável e com isso promover uma melhor aprendizagem e aproveitamento dos conteúdos pelos estudantes.

O modelo instrucional utilizado para o curso técnico em Sistemas de Energia Renovável será um desenho instrucional contextualizado através de uma proposta com características fixas e abertas de aprendizagem. Para este modelo será utilizado materiais e estratégias previamente definidas de acordo com o planejamento do professor, no entanto, com abertura e flexibilidade para o professor customizar a estrutura e o material proposto e com isso, adequar à realidade do público alvo, tendo o aluno como centro do processo de ensino e aprendizagem.

A construção instrucional do curso Técnico de Nível Médio Integrado em Sistemas de Energia Renovável será realizada levando em consideração os princípios e fundamentos educacionais elementares do IFSertãoPE, definidos em documentos institucionais, como por exemplo, a organização acadêmica dos cursos, instruções normativas relativas à elaboração e produção de materiais didáticos, regulamento da composição das atividades on-line, atividades presenciais e a constituição do quadro de notas dos cursos e componentes curriculares, bem como, do referencial metodológico da EaD, entre outros.

#### 4.7.7. Materiais Didáticos

Os materiais didáticos são recursos e atividades, físicas e/ou digitais, utilizados para apoio ao ensino e aprendizagem relacionado ao desenvolvimento do curso. O material didático será produzido pelo próprio docente, responsável pelo componente curricular, estes materiais podem ser por exemplo, vídeo aulas, apostilas, podcasts, exercícios, etc. Outra



opção é utilizar materiais já consolidados por outros especialistas e, neste caso, caberá aos docentes o papel de curadoria.

O docente deve orientar o aluno para a realização das atividades EaD, definindo claramente seus objetivos, metodologias, prazos e formas de entrega. Esta orientação pode ser realizada oralmente em momento presencial, ou via ambiente virtual.

Os componentes curriculares realizados na modalidade a distância, com carga horária total, deverão utilizar ambiente institucional virtual de ensino e aprendizagem e suas funcionalidades para atender ao planejamento das ações didático-pedagógicas e dos materiais didáticos de acordo com a carga horária de cada componente curricular, em complemento com as atividades obrigatórias. Define-se no quadro a seguir desenho instrucional mínimo a ser desenvolvido pelos professores, de acordo com a carga horária de cada componente curricular.

<b>Componentes curriculares 30h</b>	<b>Componentes curriculares 45h</b>	<b>Componentes curriculares 60h</b>
1 Plano de Ensino (Agenda) 2 Fóruns avaliativos 1 chat para tirar dúvidas 1 Tarefa 2 Avaliações	1 Plano de Ensino (Agenda) 3 Fóruns avaliativos 2 chats para tirar dúvidas 2 Tarefas 2 Avaliações	1 Plano de Ensino (Agenda) 4 Fóruns avaliativos 3 chats para tirar dúvidas 3 Tarefas 2 Avaliações

Propõe-se no quadro a seguir outros componentes a serem desenvolvidos pelos professores, de acordo com a carga horária de cada componente curricular, em complemento com as atividades anteriores.

<b>Componentes curriculares 30h</b>	<b>Componentes curriculares 45h</b>	<b>Componentes curriculares 60h</b>
1 Apostila 2 Videoaulas (5 min a 15 min) 1 Podcast (10 a 20 min)	1 Apostila 3 Videoaulas (5 min a 15 min) 2 Podcasts (10 a 20 min)	1 Apostila 4 Videoaulas (5 min a 15 min) 3 Podcasts (10 a 20 min)



A tarefa proposta deve estar descrita no plano de ensino, podendo ser adotadas as possibilidades existentes no Ambiente Virtual de Aprendizagem. Para componentes curriculares com carga horária menor que 30 horas podem realizar parte das atividades sugeridas no quadro de atividades, conforme planejamento do professor. Quanto às videoaulas, a sugestão é de no mínimo 1 (uma) videoaula a cada 15 horas de carga horária da disciplina, com duração aproximada entre 5 min e 15 min.

O material didático denominado apostila pode ser autoral ou coautoral e ser elaborado conforme modelo a ser definido pela coordenação do curso e/ou caderno temático disponível em repositório de objetos educacionais com acesso público universal (Ex: ProEdu) e/ou materiais organizados através de processo de curadoria de materiais de terceiros, adaptando-os ao nível de entendimento do público-alvo e aos objetivos de aprendizagem definidos pela disciplina, levando em consideração os parâmetros de redação científica e citações devidas, bem como, disponibilidade online e proteção dos devidos direitos autorais.

Segundo a organização acadêmica dos cursos do IFSertãoPE, as avaliações em cursos em EaD podem ser realizadas através de Atividades Online (AO) e Atividades Presenciais (AP). As atividades presenciais são todas as atividades desenvolvidas presencialmente (individuais ou colaborativas) e/ou em casos emergenciais de forma síncrona, no mínimo 2 (duas) atividades presenciais avaliativas em cada componente curricular. As atividades online são todas aquelas atividades, avaliativas ou não, individuais ou colaborativas, inseridas pelo professor utilizando os objetos de aprendizagem do ambiente virtual de aprendizagem, sendo no mínimo 1 (uma) atividade avaliativa online a cada 15 horas de carga horária da disciplina.

O material didático deve estar de acordo com a organização acadêmica do IFSertãoPE e Instruções Normativas vigentes do IFSertãoPE.

#### 4.7.8. Registro de frequência das atividades não presenciais

Na ausência de documento orientativo institucional quanto ao registro de frequência das atividades não presenciais, a mesma deverá ser apurada a partir da participação, acompanhamento e/ou entrega das atividades.



Parágrafo único: Compete ao docente do componente curricular definir o grau de flexibilidade necessário, quanto ao prazo de conclusão das atividades, a fim de permitir a participação de todos os estudantes.

### 4.8. Ambiente Virtual

Os componentes curriculares que utilizarão atividades não presenciais, com carga horária parcial, poderão utilizar os variados recursos das tecnologias de informação e comunicação e de plataformas virtuais, desde que sejam institucionalizadas.

#### 4.8.1. Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem

Os componentes curriculares na modalidade a distância, com carga horária total, deverão utilizar ambiente institucional virtual de ensino e aprendizagem, conforme funcionalidades mínimas descritas a seguir:

- Grupos de alunos;
- Fórum de discussão;
- Repositório de publicação de documentos e textos;
- Salas de bate-papo;
- Atividades em qualquer formato (dissertativa e objetiva);
- Relatório de acesso por participante;
- Visualização de recursos multimídia;
- Visualização de quadro de notas das atividades avaliativas.

#### 4.8.2. Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC)

Na perspectiva contemporânea de educação, as tecnologias educacionais são dispositivos que fazem parte da rotina educacional. Dessa forma, a virtualidade poderá ser uma extensão da prática docente, fortalecendo assim, a dinamicidade e a instituição de uma cultura tecnológica.

Os componentes curriculares que oferecem carga horária total com atividades não presenciais, obrigatoriamente devem utilizar uma ambiente virtual para apoio às atividades presenciais. Os componentes ofertados com carga horária parcial, podem utilizar os diferentes recursos de tecnologias de informação e comunicação (TIC) e de plataformas virtuais, desde que institucionalizadas.



#### 4.9 Avaliação da Aprendizagem

No Curso Técnico integrado ao Ensino Médio Sistemas de Energia Renovável considerar-se-á a avaliação como um processo contínuo, participativo, cumulativo e multiplicador, assumindo de forma integrada, no processo de ensino-aprendizagem, as funções diagnóstica, formativa e somativa com preponderância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos, as quais devem ser utilizadas como princípios orientadores para a tomada de consciência das dificuldades visando sua superação, conquistas e possibilidades dos estudantes, assim como para as ações dos docentes diante dos processos de avaliação.

A avaliação da aprendizagem tem por finalidade promover a melhoria da realidade educacional do estudante, priorizando o processo e o resultado do ensino-aprendizagem, tanto individual quanto coletivamente.

A avaliação dos aspectos qualitativos compreende, além da acumulação de conhecimentos (avaliação quantitativa), o diagnóstico, a orientação e reorientação do processo de ensino-aprendizagem, visando o aprofundamento dos conhecimentos e o desenvolvimento de habilidades e atitudes pelos estudantes em todos os aspectos da sua vida.

Serão considerados instrumentos de avaliação os trabalhos teórico-práticos construídos individualmente ou em grupo, assim como provas de modalidades diversas elaboradas pelos docentes.

Dar-se-á uma segunda oportunidade ao estudante que, por motivo superior (devidamente comprovado), deixar de comparecer às atividades programadas, desde que seja apresentado requerimento devidamente comprovado à Secretaria de Controle Acadêmico, conforme os prazos, descritos na Organização Acadêmica desta instituição.

As avaliações presenciais podem acontecer através de provas subjetivas, objetivas, individuais, em grupo, seminários, pesquisas, visitas técnicas, atividades práticas, atividades em laboratórios ou qualquer outra que esteja em consonância com o componente curricular e aprovada pela coordenação do curso.

A avaliação da aprendizagem dos discentes, seja de forma presencial ou não, será realizada com instrumentos elaborados e orientados pelos docentes.



Por ser considerada uma das principais etapas no processo de ensino e aprendizagem, a avaliação é uma etapa que não pode ser desvinculada das outras do processo. Além disso, pode-se dizer que a avaliação dos discentes deve ser feita a todo momento formativo, durante todo o curso.

Em todo o processo de formação o docente procurará desenvolver no discente a autonomia no processo de aprendizagem.

O aluno poderá solicitar avaliação por competência, que será conduzida de acordo com regulamento vigente.

### **4.10. Estágio Curricular Supervisionado<sup>2</sup>**

A oferta de estágio supervisionado é regulada pela Lei nº 11.788/2008 e, no âmbito do IFSertãoPE, pela Resolução nº 54/2022 do Conselho Superior. No Regulamento de Estágio, para cursos do IF Sertão-PE, o estágio é entendido como “[...] o ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo [...]”. Em ambos dispositivos legais o estágio pode ser ofertado como obrigatório ou não obrigatório.

Conforme consta na Resolução nº 54/2022 do Conselho Superior que aprova o Regulamento de Estágio para cursos do IFSertãoPE, no §2º do Art. 4º, o estágio “não obrigatório é aquele desenvolvido como atividade opcional, acrescida à carga horária regular e obrigatória, não sendo requisito para aprovação no curso e para obtenção de diploma”. A proposta de um estágio supervisionado, não obrigatório, parte do entendimento de que, existindo impossibilidades por parte dos estudantes, para o cumprimento da carga horária do estágio, muito comum entre alunos na região, estes não ficariam impedidos de se formar.

O estágio não obrigatório deve ser obrigatoriamente protocolado e documentado na Coordenação de Estágios e Egressos do Campus, com acompanhamento nos termos do Art. 3º da Lei 11.788/2008 e do Art. 12 do Regulamento de Estágio para Cursos do IFSertãoPE

---

<sup>2</sup> Os estudantes do curso Técnico Integrado ao Ensino Médio que já exerçam atividade profissional, em entes públicos e privados, poderão aproveitar suas atividades profissionais para dispensar parcial ou totalmente o estágio obrigatório, desde que atuem na área do respectivo curso após deferimento pelo Coordenador do curso.



aprovado pelo Conselho Superior através da Resolução nº 54/2022, podendo ser realizado a partir do primeiro semestre do curso.

Deverá ser realizado sob orientação do Setor de Estágio do campus, em conformidade com o Regulamento de estágio, currículo, programa, calendário escolar e Projeto Pedagógico do curso, a fim de se constituir em instrumento de integração, em termos de treinamento prático, aperfeiçoamento técnico-cultural e científico e de relacionamento humano, mesmo quando a atividade de estágio, assumido intencionalmente pelo IFSertãoPE como ato educativo, for de livre escolha do aluno, deve ser acompanhado e devidamente registrado no seu prontuário, devendo obedecer ao Regulamento de Estágio.

### **4.11. Atividades Complementares**

O IFSertãoPE Campus Petrolina se preocupa em que o egresso de seus cursos tenha um perfil que combine o conhecimento técnico com uma boa visão do mercado, além da preocupação com a formação humana. Pensando nisso, as atividades complementares contribuem na formação de indivíduos capazes de buscar conhecimentos e saber utilizá-los.

#### **4.11.1. Atividades de Pesquisa**

Com um pensamento voltado à formação integral do ser cidadão e do profissional que demanda a sociedade, o IFSertãoPE Campus Petrolina estimula a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo, o desenvolvimento científico e tecnológico.

A Coordenação de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação (CPIP) do Campus Petrolina é responsável por planejar e acompanhar as atividades de pesquisa e inovação tecnológica, desenvolver ações com outras instituições e órgãos de fomento, cadastrar projetos e pesquisadores, estimular e orientar quanto às publicações em meios científicos, promover anualmente eventos de divulgação de Inovação Tecnológica e de Iniciação Científica no IFSertãoPE. Atualmente o Campus Petrolina desenvolve pesquisa através dos seguintes programas institucionais:

- Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (Pibic) – Ofertado anualmente através de edital para discentes do nível médio (modalidade Pibic Jr.).



- Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (Pibiti) – Ofertado anualmente através de edital para discentes do nível superior.
- Programa Institucional de Voluntário de Iniciação Científica (Pivic) – Pode ser cadastrado a qualquer momento no setor de pesquisa.

Os resultados dos projetos são apresentados na Jornada de Iniciação Científica e Extensão (JINCE) do IFSertãoPE, congressos e no periódico científico Semiárido De Visu.

### 4.11.2. Atividades de Extensão

A extensão é compreendida como o espaço em que as instituições promovem a articulação entre o saber fazer e a realidade socioeconômica, cultural e ambiental da região. Educação, Ciência e Tecnologia devem se articular tendo como perspectiva o desenvolvimento local e regional, possibilitando assim, a interação necessária à vida acadêmica (XAVIER et al., 2013).

No IFSertãoPE a extensão está alicerçada nas atividades desenvolvidas pelos discentes através de visitas técnicas, estágios, cursos de Formação Inicial e Continuada e o Programa Institucional de Bolsas de Extensão.

A carga horária de participação em projetos de extensão poderá ser contabilizada como estágio, respeitando a correlação entre as atividades do Plano de Trabalho elaborado e o curso em que o discente esteja matriculado. Fica estabelecido que o discente poderá aproveitar atividades desenvolvidas em projetos de extensão como carga horária de estágio supervisionado do Curso Técnico de Nível Médio em Sistemas de Energia Renovável na forma integrada, através de requerimento, conforme normativas internas vigentes.

Atualmente o Campus Petrolina desenvolve extensão através dos seguintes programas institucionais:

- Programa Institucional de Bolsas de Extensão (Pibex) – Ofertado anualmente através de edital para discentes do nível médio (Modalidade Pibex Jr.).
- Programa Institucional Voluntário de Extensão (Pivex) - Pode ser cadastrado a qualquer momento no setor de extensão.



#### **4.12. Critérios de Aproveitamento de Conhecimentos e Experiências Anteriores**

O aproveitamento de estudos concluídos com êxito no IFSertãoPE na Educação Básica deve estar de acordo com os artigos 23 e 24 da Lei nº 9.394/96 (LDB) e com a Organização em vigor.

A Avaliação de Competências é um processo de reconhecimento e certificação de estudos, conhecimentos, competências e habilidades anteriormente desenvolvidas por meio de estudos não necessariamente formais ou no próprio trabalho, por discentes regularmente matriculados no IFSertãoPE, a qual se dá através de avaliação individual do estudante e procedimentos orientados pela Organização Acadêmica em vigor. Desse modo, a Avaliação de Competências em todos os níveis deve estar de acordo com o disposto nos artigos 41 e 47 da Lei nº 9.394/96 (LDB), e do Parecer CNE/CEB nº 40/2004 que trata das normas para execução de avaliação, reconhecimento e certificação de estudos previstos no artigo 41 da Lei nº 9.394/96.

#### **4.13. Ementa e Bibliografia**

Os componentes do currículo do Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Sistemas de Energia Renovável estarão divididas em quatro núcleos básicos: Comum (Linguagem, Códigos e suas Tecnologias; Ciência da Natureza, Matemática e suas Tecnologias; Ciências Humanas e suas Tecnologias), Politécnico, Integrador e Profissional. A seguir tem-se a listagem contendo código dos componentes com carga horária.



## 4.13.1. Formação Núcleo Profissional

<b>Componente Curricular: Energia e Meio Ambiente</b>		
<b>C/H teórica: 24h</b>	<b>C/H prática: 6h</b>	<b>C/H total: 30h/40 aulas</b>
<b>C/H presencial: 27h</b>	<b>C/H Não Presencial: 3h</b>	
<b>Ementa:</b> Introdução ao Meio Ambiente; Homem x Meio Ambiente; Desenvolvimento sustentável; Fontes tradicionais de Energia; Emissões Atmosféricas; Fontes renováveis de energia; Educação ambiental.		
<b>Bibliografia básica:</b> ACIOLI, J. L., 1994, Fontes de Energia - Biomassa, Petróleo, Carvão, Gás Natural e GLP, Hidrogênio, Metanol. 1ª ed., Brasília - Broch. - Editora da universidade de Brasília. BRASIL - MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA - Balanço Energético Nacional 2004. CALABI/FONSECA/SAES/ ET AL., 1983, A energia e a economia brasileira - Inter. Econ. e Instituto no Desenvolvimento do setor energia. do BRASIL. 1ª ed., São Paulo, Livraria Pioneira Editora. COMMONER, B., 1988, Energias alternativas, Rio de Janeiro, Ed. Record. DUNN,P.D., 1986, Renewable Energies: Sources, Conversion and Application. 1ª ed., U.K. - Editora Peter Peregrinus London ltd. GOLDENBERG,J. et alli , 2003, Energia, Meio Ambiente & Desenvolvimento. Ed. EDUSP, SP. MAGALHÃES. G., 1992, "Energia e tecnologia", São Paulo em Perspectiva, vol. 6 nos 1 e 2. São Paulo. Fund. SEADE, pp. 52-66. GUERRA, SINCLAIR MALLETT-GUY et BERNI, MAURO DONIZETI, 1995, "Mercosul Mercado comum de energia?", Ciência Hoje, pp 22 - 27, vol 9 no 110. RUSSOMANO, Victor Henrique, 1987, Introdução À Administração de Energia na Indústria. Livraria Pioneira Editora da USP.		



**Bibliografia complementar:**

TOLMASQUIM, MAURICIO TIMONO (organizador), 2003, Fontes Renováveis de Energia no Brasil, Editora INTERCIÊNCIA, RJ.

TUNDISI, Helena da Silva Freire, 1991, Usos de Energia - Sistemas fontes e alternativas: do fogo aos gradientes de temperatura oceânicas, 4 ed., Brasília, Cromoset Impressão e Acabamento Gráfica e Editora Ltda. Atual Editora.

**Componente Curricular: Eletricidade 1**

C/H teórica: 54h

C/H prática: 6h

C/H total: 60h/80 aulas

C/H presencial: 54h

C/H Não Presencial: 6h

**Ementa:**

Definições e notações: Unidades múltiplas e submúltiplos do SI; Circuito Elétrico; Multímetro; Primeira Lei de Ohm; Segunda Lei de Ohm e resistividade elétrica; Lei de Kirchhoff; Lei de Ampère; Teorema da superposição; Aplicação do teorema na análise dos circuitos; Teorema Thevenin; Teorema de Norton; Circuito básico da ponte de Wheatstone.

**Bibliografia básica:**

GUSSOW, Milton. Eletricidade básica. 2ª ed. rev. Ampl. SP: Makron Books, 1996.

ALBUQUERQUE, Rômulo Oliveira. Análise de Circuitos em Corrente Contínua. 2ª ed. Editora Érica, 2008.

**Bibliografia complementar:**

A ser abordada pelo professor com a finalidade de favorecer os temas trabalhados.

**Componente Curricular: Eletrônica Digital**

C/H teórica: 21h

C/H prática: 9h

C/H total: 30h/ 40 aulas

C/H presencial: 27h

C/H Não Presencial: 3h

**Ementa:**



Sistema de numeração; Funções lógicas; Álgebra de Boole; Circuitos combinacionais; Mapa de Karnaugh; Flipflop; Contadores e registradores; Circuitos multiplexadores; Memória; Famílias de circuitos lógicos.

**Bibliografia básica:**

IDOETA, Ivan Valeije; CAPUANO, Francisco Gabriel. Elementos de eletrônica digital. 35ª ed São Paulo: Erica.

2003. LOURENÇO, Antônio Carlos de; CRUZ, Eduardo Cesar Alves; JUNIOR, Salomão Choueri; FERREIRA, Sabrina Rodero. Circuitos digitais. 9ª ed São Paulo: Erica, 2008.

CAPUANO, F. G.t IDOETA, I. V. Elementos de Eletrônica Digital. 40. ed.: Erica, 2009.

**Bibliografia complementar:**

TOCCI, Ronald J; WIDMER, Neal S; MOSS, Gregory L. Sistemas digitais: princípios e aplicações. 10ª ed. 2. reimpr São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.

**Componente Curricular: Eletricidade 2**

C/H teórica: 54h

C/H prática: 6h

C/H total: 60h/80 aulas

C/H presencial: 54h

C/H Não Presencial: 6h

**Ementa:**

Fundamentos de circuitos em Corrente Alternada (CA); Análise de circuitos em corrente alternada (CA); Circuito RL, RC e RLC; Potência em CA; Correção do fator de Potência; Sistemas Polifásicos.

**Bibliografia básica:**

ALBUQUERQUE, Rômulo Oliveira. Circuito em Corrente Alternada. 8ª Edição, Editora Erica, 2008

GUSSOW, Milton. Eletricidade Básica. 2ª Ed. Editora Pearson Makron Books, 2009.

**Bibliografia complementar:**

A ser abordada pelo professor com a finalidade de favorecer os temas trabalhados.

**Componente Curricular: Máquinas Elétricas**



<b>C/H teórica: 54h</b>	<b>C/H prática: 6h</b>	<b>C/H total: 60h/80 aulas</b>
<b>C/H presencial: 54h</b>	<b>C/H Não Presencial: 6h</b>	
<b>Ementa:</b>  <b>ELETROMAGNETISMO:</b> Campo e indução magnética; Permeabilidade e relutância magnética; Campo eletromagnético; Força Eletromagnética; Indução Eletromagnética; Acoplamento Magnético;  <b>MÁQUINAS DE INDUÇÃO ESTÁTICA CA:</b> Definições Elementares; Transformador Ideal; Transformador Real; Autotransformador;  <b>MÁQUINAS ROTATIVAS CA</b> Fundamentos de Eletromecânica; Construção das Máquinas Elétricas Girantes; Motor de Indução Polifásico (Assíncrono); Motor de Indução Monofásico; Gerador Síncrono (Alternador);  <b>MÁQUINAS ROTATIVAS CC</b> Gerador de Corrente Contínua (Dínamo); Motor de Corrente Contínua.		
<b>Bibliografia básica:</b>  Fundamentos de Eletromagnetismo/Wolski, Belmiro; 1ª edição; RJ: LTC, 2005.  Eletromagnetismo/Edminister; Joseph A. Tradução - José Fabiano Rocha. Revisão técnica-Rodrigo Araes Caldas Faria; 1ª edição; São Paulo: Mc Graw-Hill do Brasil, 1980.  Eletromagnetismo/Hayt Jr, William H. e Buck, John A. Tradução - Marco Aurélio de Oliveira Schroeder. Revisão técnica- Antônio Pertence Júnior; 8ª edição; Porto Alegre: AMGH, 2013.  Máquinas Elétricas e Transformadores/Kosow, Irving Lionel. Tradução - Luís Diello e Percy Antônio Soares; 8ª edição; Porto Alegre, Globo, 1982.  Fundamentos de Máquinas Elétricas /Stephen J. Chapman. Tradução - Anatólio Laschuk; 5ª edição; Porto Alegre, AMGH, 2013.  Fundamentos de Máquinas Elétricas/Del Toro, Vicent. Tradução – Onofre de Andrade Martins; Rio de Janeiro: LTC, 2011.		



**Bibliografia complementar:**

Introdução a Análise de Circuitos/Boylestad, Robert L. Tradução - José Lucimar do Nascimento.

Revisão técnica- Antônio Pertence Júnior; 10ª edição; São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.

Eletricidade Básica/ Gussow, Milton. Tradução – Aracy Mendes da Costa; 2ª edição São Paulo; Pearson Makron Books, 1997.

Máquinas Elétricas - Teoria e Ensaio/Nascimento Júnior, Geraldo Carvalho; 4ª edição. São Paulo, Érica, 2011.



<b>Componente Curricular: Engenharia Econômica</b>		
<b>C/H teórica: 45h</b>	<b>C/H prática: 15h</b>	<b>C/H total: 60h/80 aulas</b>
<b>C/H presencial: 54h</b>	<b>C/H Não Presencial: 6h</b>	
<b>Ementa:</b> Conceitos gerais de economia; Mercado e formação de preços; Produção e custos; Estruturas de mercado; Sistemas monetários e financeiros; Inflação; Relações internacionais; Administração financeira; Demonstrativos financeiros; Orçamento; Gestão do fluxo de caixa. Empreendedorismo. Perfil do empreendedor: habilidades e qualidades. Plano de negócios. Análise do mercado regional. Escolha de atividades produtivas. Calendário de operações. Elaboração de projetos. Decisão de investir: orçamento e fontes de investimento. Registro e análise de resultados. Comercialização.		
<b>Bibliografia básica:</b> GREMAUD, Amaury Patrick; VASCONCELLOS, Marco Antonio S.TONETO Júnior, Rudinei. Economia Brasileira Contemporânea. São Paulo: Atlas, 2007. PINHO, Diva Benevides (Org.) VASCONCELLOS, Marco Antônio Sandoval de (Org.). Manual de economia. São Paulo: Saraiva, 2007. VASCONCELLOS, Marco Antonio S. Economia: micro e macro. São Paulo: Atlas, 2007. CHIAVENATO, Idalberto. Empreendedorismo. 1ª ed. São Paulo: Saraiva, 2004. DORNELAS, José Carlos Assis. Empreendedorismo: transformando ideias em negócios. Rio de Janeiro: Campus, 2001. DRUCKER, Peter F. Administração em tempos de grandes mudanças. São Paulo: Pioneira, 1995. MALHEIROS, Rita de Cássia da Costa; Ferla, Luiz Alberto; Cunha, Cristiano J. C. de Almeida. Viagem ao mundo do empreendedorismo. Florianópolis: IEA, 2003. MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. Administração para empreendedores: fundamentos da criação e da gestão de novos negócios. São Paulo. Ed Pearson Prentice Halle: 2006.		
<b>Bibliografia complementar:</b> ROSSETTI, J. P. Introdução à Economia. 17ª ed. São Paulo: Atlas, 1997. SANDRONI, P. Novíssimo Dicionário de Economia. 8 ed. São Paulo: Best Seller, 2002. VASCONCELLOS, M. A. S Economia micro e macro. São Paulo: Atlas, 2006. Viagem ao mundo do empreendedorismo. Florianópolis: IEA, 2003. IAVENATO, Idalberto. Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor. São Paulo. Ed Saraiva: 2008.		



<b>Componente Curricular: Energia Hidráulica</b>		
<b>C/H teórica: 54h</b>	<b>C/H prática: 6h</b>	<b>C/H total: 60h/80 aulas</b>
<b>C/H presencial: 54h</b>	<b>C/H Não Presencial: 6h</b>	
<b>Ementa:</b> Contexto global e nacional da energia elétrica (geração, distribuição e utilização): Introdução às fontes renováveis e não renováveis de energia; Estatísticas globais e nacionais de uso da energia; Situação energética brasileira; Princípio de funcionamento da energia hidráulica; Potencial hidráulico brasileiro; Aspectos socioambientais da geração hidrelétrica, Classificação das centrais hidrelétricas, Centrais geradoras hidrelétricas (CGH); Pequenas centrais hidrelétricas (PCH), Usina hidrelétrica de energia (UHE); Elementos constituintes de uma central hidrelétrica.		
<b>Bibliografia básica:</b> NETTO, Azevedo, Manual de Hidráulica; Ed Edgard Blucher, 8ed, 1998. MOURA, Ailson Pereira de; MOURA, Adriano Aron Freitas de; ROCHA, Ednardo Pereira da. Engenharia de sistemas de potência: geração hidroelétrica e eolioelétrica. Fortaleza: Edições UFC, 2019. SÁ, C. M. Micro, Mini e PCHs. São Paulo: Ed. Canal energia, 2010. CARNEIRO, D. A. PCHs Pequenas Centrais Hidrelétricas. São Paulo: Ed. Canal energia, 2010.		
<b>Bibliografia complementar:</b> LIMA, José M. Usinas Hidrelétricas. São Paulo: Ed. Canal energia, 2009. SOUZA, Z.; SANTOS, A. H. M.; BERTONI, E. C. Centrais Hidrelétricas. Implantação e Comissionamento. 2ed. São Paulo: Ed. Interciência, 2009. SOUZA, Z.; SANTOS, A. H. M.; BERTONI, E. C. Centrais Hidrelétricas. São Paulo: Editora Interciência, 2009. HOODGE, B. K. Alternative Energy Systems and Applications. Ner Jersey (USA): John Wiley & Sons Inc, 2010.		

<b>Componente Curricular: Biocombustíveis e Biomassa</b>		
<b>C/H teórica: 24h</b>	<b>C/H prática: 6h</b>	<b>C/H total: 30h/40 aulas</b>



<b>C/H presencial: 27h</b>	<b>C/H Não Presencial: 3h</b>
<b>Ementa:</b> Matriz energética. Biomassa: disponibilidade e impactos. Caracterização e pré-tratamento da biomassa. Principais tecnologias de conversão energética da biomassa: Processos termoquímicos (combustão, pirólise e gaseificação), bioquímicos (fermentação e biodigestão) e físico-químicos (extração, esterificação); Biocombustíveis pela rota BTL: Biodiesel e bioetanol. Biogás.	
<b>Bibliografia básica:</b> CORTEZ, L.A.B.; LORA, E.E.S; GÓMEZ, E.O. Biomassa para Energia. Campinas: Unicamp, 2008. LORA, E.E.S.; VENTURINI, O.J. Biocombustíveis. Rio de Janeiro: Interciência, 2012. TOLMASQUIM, M.T. Fontes Renováveis de Energia no Brasil. Rio de Janeiro: Interciência, 2003.	
<b>Bibliografia complementar:</b> AYRES, R.U.; AYRES, E.H. Cruzando a Fronteira da Energia. São Paulo: Bookman, 2012. NICOLINI, K.P.; CASAGRANDE, M.; DE JESUS, A.C. Pirólise de Biomassa em Baixas Temperaturas. São Paulo: Átomo e Alínea, 2013. ROSILLO-CALLE, F.; BAJAY, S.V.; ROTHMAN, H. Uso da biomassa para produção de energia na indústria brasileira. Campinas: Unicamp, 2005. SÁNCHEZ, C.G. Tecnologia da Gaseificação de Biomassa. São Paulo: Átomo e Alínea, 2010.	

<b>Componente Curricular: Energia Eólica</b>		
<b>C/H teórica: 54h</b>	<b>C/H prática: 6h</b>	<b>C/H total: 60h/80 aulas</b>
<b>C/H presencial: 54h</b>	<b>C/H Não Presencial: 6h</b>	
<b>Ementa:</b> Histórico do aproveitamento Eólico pelo homem; O Vento; Tipos de vento; Medição do Vento; Energia e Potência Extraída do Vento; Forças aerodinâmicas; Escolha do local/região; Bombeamento eólico; Geração eólio elétrica; Geradores Eólicos; Aerogeradores em modo autônomo; Aerogeradores Conectados à rede elétricas; Avaliação da produção de energia elétrica.		



**Bibliografia básica:**

AMARANTE, Odilon A. Camargo do; ZACK, John; BROWER, Michael & SÁ, Antonio Leite de. Atlas do potencial eólico brasileiro. Brasília: CRESESB, Eletrobrás, MME, 2001, 45 p.

CARVALHO, Paulo. Geração eólica. Fortaleza: Imprensa Universitária, 2003, 146 p.

ESCUADERO LÓPEZ, J. M. Manual de energía eólica: investigación, diseño, promoción, construcción y explotación de distinto tipo de instalaciones. Madrid: Ediciones Mundi-Prensa, 2004, 476 p.

GIPE, Paul. Energía eólica práctica: una guía para instalación y uso. Espanha: Editorial PROGNSA, 2000, 191 p.

**Bibliografia complementar:**

Electrónica (2009). Energia Eólica. URL: <http://www.electronica-pt.com/index.php/content/view/17/29/>

Abc da Energia (ano desconhecido). Capítulo 10 – A Energia Eólica. URL: <http://www.abcdenergia.com/enervivas/cap10.htm>

Mundo Físico – Externato de Penafirme (2006). Ciências Naturais / Biologia – Visita ao Parque Eólico da Serra da Capucha. URL: <http://www.externato-penafirme.edu.pt/ciencias-bio.htm>

Mundo Físico (2008), por Luciano Camargo Martins. Energia Eólica – Novas Fontes Renováveis de Energia.

URL:<http://www.mundofisico.joinville.udesc.br/index.php?idSecao=2&idSubSecao=&idTexto=226>



<b>Componente Curricular: Fundamentos de Energia Solar Fotovoltaica</b>		
<b>C/H teórica: 54h</b>	<b>C/H prática: 6h</b>	<b>C/H total: 60h/80 aulas</b>
<b>C/H presencial: 54h</b>	<b>C/H Não Presencial: 6h</b>	
<b>Ementa:</b> Recurso solar; Irradiância; Instrumentos de medição da radiação solar; Fontes de dados de valores da irradiação solar; Princípio de funcionamento das células fotovoltaicas; Características elétricas das células fotovoltaicas; Características construtivas e elétricas dos módulos fotovoltaicos; Curvas $I \times V$ e $P \times V$ e influência da temperatura, eficiência; Tecnologias atuais das células e módulos fotovoltaicos; Sistemas de energia fotovoltaica interligada à rede: características e elementos constituintes. Sistemas de energia fotovoltaico isolados: características e elementos constituintes.		
<b>Bibliografia básica:</b> PEREIRA, Enio Bueno et al. Atlas Brasileiro de Energia Solar. 2. ed. São José dos Campos: Inpe, 2017. 88p. Disponível em: < <a href="http://ftp.cptec.inpe.br/labren/publ/livros/Atlas_Brasileiro_Energia_Solar_2a_Edicao.pdf">http://ftp.cptec.inpe.br/labren/publ/livros/Atlas_Brasileiro_Energia_Solar_2a_Edicao.pdf</a> >. Acesso em: 06 de novembro de 2019. AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. Atlas de Energia Elétrica do Brasil. Disponível em: < <a href="http://www2.aneel.gov.br/aplicacoes/atlas/download.htm">http://www2.aneel.gov.br/aplicacoes/atlas/download.htm</a> > Acesso em: 06 de novembro de 2019. AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. Resolução Normativa nº 482, de 17 de abril de 2012. Disponível em: < <a href="http://www2.aneel.gov.br/cedoc/ren2012482.pdf">http://www2.aneel.gov.br/cedoc/ren2012482.pdf</a> > Acesso em: 06 de novembro de 2019. AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. Resolução Normativa nº 687, de 24 de novembro de 2015. Disponível em: < <a href="http://www2.aneel.gov.br/cedoc/ren2015687.pdf">http://www2.aneel.gov.br/cedoc/ren2015687.pdf</a> > Acesso em: 06 de novembro de 2019. ALDABÓ, R. Energia Solar, Artliber, 1a edição, São Paulo, 2002. VILLALVA, M. G.; GAZOLI, J. R. Energia Solar Fotovoltaica: Conceitos e Aplicações – Sistemas Isolados e Conectados à Rede, Érica, 2a edição, São Paulo, 2015. PINHO, J. T.; GALDINO, M. A. Manual de Engenharia para Sistemas Fotovoltaicos. 530 p. Rio de Janeiro/RJ: Cepel-Cresesb, 2014.		



**Bibliografia complementar:**

BORGES NETO, M R e CARVALHO, P C M. Geração de Energia Elétrica Fundamentos. 1. ed. ERICA: 2012.

GTES: Grupo de Trabalho em Energia Solar. Manual de Engenharia para Sistemas Fotovoltaicos. Edição especial. Editora CEPEL/CRESESB, 2004.

PALZ, W. Energia Solar e Fontes Alternativas. Curitiba: Hemus, 2002.

PEREIRA, F. A. S.; OLIVEIRA, M. A. S. Laboratórios de Energia Solar Fotovoltaica. São Paulo: Publindústria, 2011.

SARAIVA, J.D.L. Energia Solar para o Meio Rural. Viçosa: CPT, 2001.

**Componente Curricular: Projeto e Instalação de Sistemas Fotovoltaicos**

**C/H teórica: 45h**

**C/H prática: 15h**

**C/H total: 60h/80 aulas**

**C/H presencial: 57h**

**C/H Não Presencial: 3h**

**Ementa:**

Elaboração e interpretação de diagramas unifilares e multifilares; Projeto de sistemas fotovoltaicos: Avaliação do recurso solar; Estimativa e avaliação da curva de carga; Escolha da configuração do sistema e critério de projeto; Dimensionamento dos componentes do sistema. Instalação dos sistemas fotovoltaicos e recomendações de segurança; Legislação vigente (Resoluções atuais e normas de concessionárias locais); Gerenciamento de projetos.



**Bibliografia básica:**

PINHO, J. T.; GALDINO, M. A. **Manual de Engenharia para Sistemas Fotovoltaicos**. 530 p. Rio de Janeiro/RJ: Cepel-Cresesb, 2014.

KERZNER, H. **Gestão de projetos**. São Paulo: Bookman, 2000.

MAXIMINIANO, A. C. A. **Administração de projetos**. São Paulo: Atlas, 1997.

VALERIANO, D. **Gerência em projetos**. Makron, Rio de Janeiro, 1998.

VALERIANO, D. **Gerenciamento estratégico e administração por projetos**. Makron, Rio de Janeiro, 2001.

VERZUH, E. **MBA compacto: gestão**.

SANTOS, J.A; CARVALHO, H.G. **Referencial brasileiro de competências em gerenciamento de projetos**. Curitiba: ABPG, 2005.

**Bibliografia complementar:**

VARGAS, R. V. (2009). **Gerenciamento de Projetos: estabelecendo diferenciais competitivos**. 7ª Edição. Rio de Janeiro: Editora Brasport.

TRENTIM, M. H. (2010) **Gerenciamento de Projetos: guia para as certificações CAPM e PMP**. São Paulo: Editora Atlas.

**Componente Curricular: Práticas de Instalações elétricas e acionamentos**

**C/H teórica: 6h**

**C/H prática: 54h**

**C/H total: 60h/80 aulas**

**C/H presencial: 54h**

**C/H Não Presencial: 6h**

**Ementa:**

Segurança em trabalho com energia Elétrica; Ferramentas Básicas; Utilização de Instrumentos de medição; Instalações elétricas: Emenda de condutores; Montagem de circuitos de força e iluminação; Dispositivos de proteção; Acionamentos: Dispositivo de comandos elétricos; Fechamento e identificação de Motores Elétricos; Montagem de circuitos de Força e Comando; Acionamentos eletrônicos de máquinas elétricas.



**Bibliografia básica:**

CAVALIN, G; CERVELIN, S. Instalações Elétricas Prediais. 23ª ed., SP: Érica, 2017.

MAMEDE FILHO, João. Instalações Elétricas Industriais. 9ª ed. RJ: LTC, 2017.

FRANCHI, C.M. Acionamentos Elétricos: 3ª ed. São Paulo: Erica, 2008.

**Bibliografia complementar:**

CREDER, Hélio. Instalações Elétricas. 16ª ed. RJ: LTC, 2016.

MAMEDE FILHO, J. Instalações elétricas Industriais. 8ª ed. RJ: LTC, 2011.

GUSSOW, M. Eletricidade Básica: 2ª ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1997.

MARKUS, O. Circuitos Elétricos: corrente contínua e corrente alternada: 8ª ed. São Paulo: Erica, 2008.

**Componente Curricular: Instalações Elétricas Prediais**

**C/H teórica: 54h**

**C/H prática: 6h**

**C/H total: 60h/80 aulas**

**C/H presencial: 54h**

**C/H Não Presencial: 6h**

**Ementa:**

Introdução à eletricidade; Introdução sobre o Sistema Elétrico; Segurança em eletricidade; Simbologia padronizada; Dispositivo de comando de iluminação e tomadas; Cargas dos pontos de utilização; Características e dimensionamento dos condutores elétricos; Características e dimensionamento de eletrodutos; Tipos, características e dimensionamento de dispositivos de proteção; Projeto elétrico (atribuições e responsabilidade profissional); Aterramento e proteção contra choques elétricos. Inovação tecnológica nas instalações elétricas.

**Bibliografia básica:**

CAVALIN, G; CERVELIN, S. Instalações Elétricas Prediais. 23ª ed., SP: Érica, 2017.

MAMEDE FILHO, João. Instalações Elétricas Industriais. 9ª ed. RJ: LTC, 2017.

**Bibliografia complementar:**

CREDER, Hélio. Instalações Elétricas. 16ª ed. RJ: LTC, 2016.



<b>Componente Curricular: Eletrônica</b>		
<b>C/H teórica: 48h</b>	<b>C/H prática: 12h</b>	<b>C/H total: 60h/80 aulas</b>
<b>C/H presencial: 54h</b>	<b>C/H Não Presencial: 6h</b>	
<b>Ementa:</b> Semicondutor; Diodo; Retificadores monofásicos e trifásicos; Filtro Capacitivo; Regulador de tensão; Montagem de circuitos eletrônicos; Transistores; Tiristores; Noções de Conversores de potência.		
<b>Bibliografia básica:</b> MALVINO, A P. Eletrônica - vol. I- 8 ed. Amgh Editora, 2016. MALVINO, A P. Eletrônica - vol. II- 8 ed. Amgh Editora, 2016.		
<b>Bibliografia complementar:</b> AHMED, Ashfaq. Eletrônica de Potência Editora Pearson, 2006. CIPELLI, Antônio Marco V. Teoria e desenvolvimento de projetos de circuitos eletrônicos. Editora Erica, BOYLESTAD, Robert L. NASHELSKY, Louis. Dispositivos Eletrônicos E Teoria De Circuitos – Editora Pearson, 8ª Ed. 2004.		

<b>Componente Curricular: Introdução ao curso de Energias Renováveis</b>		
<b>C/H teórica: 60h</b>	<b>C/H prática: 0h</b>	<b>C/H total: 60h/80 aulas</b>
<b>C/H presencial: 54h</b>	<b>C/H Não Presencial: 6h</b>	
<b>Conhecimento normativo e organização de estudo:</b> Estrutura organizacional do IFSertãoPE, Organização Acadêmica, Regulamento de Convivência do Estudante, Projeto pedagógico do curso técnico em Sistemas de Energia Renovável. Perspectiva que o mercado tem do técnico em Sistemas de Energia Renovável, suas atribuições, área de atuação, campo de trabalho. Organização para estudo e trabalho; Autoavaliação.		
<b>Metrológica básica:</b> Erros e medidas: noções básicas. Experiências nas seguintes áreas: utilização de medidas, Algarismos significativos e avaliação de erros.		



**Matemática Aplicada:** Operações com números reais; Interpretação Gráfica: Função do 1º e 2º grau; Ângulos; Triângulos: Lei do seno e Lei do cosseno, relações trigonométricas no triângulo retângulo, relações entre quadrantes no ciclo trigonométrico; Operações com números complexos; Propriedades e operações com potências.

**Bibliografia básica:**

BONJORNO, J.R., GIOVANNI, J.R.; JUNIOR, J.R.G.; MACHADO, N. J. Matemática Fundamental: uma nova abordagem. 1ª ed. São Paulo: FTD, 2011.

DANTE, L. R. Tudo é Matemática. 3ª ed. São Paulo: Ática, 2008.

DANTE, L. R. Matemática. 1ª ed. São Paulo: Ática, 2014.v.1.

IEZZI, G. et al. Matemática: volume único. 5ª ed. São Paulo: Atual Editora.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO. Regulamento de Convivência do Estudante do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano. Petrolina, 2020. Disponível em: <https://www.ifsertao-pe.edu.br/images/Consup/2020/Resoluo%20n%2030%201.pdf>. Acesso em: 25 de novembro de 2022.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO. Organização Acadêmica dos Cursos do IFSertãoPE. Petrolina, 2020. Disponível em: <https://www.ifsertao-pe.edu.br/images/Consup/2020/Resoluo%20n%2041.2020.OrgaAcad.pdf>. Acesso em: 25 de novembro de 2022

**Bibliografia complementar:**

LIMA, E.L. et al. A Matemática do Ensino Médio. 6ª ed. Rio de Janeiro: SBM, 2009.v.2.

LIMA, E.L. et al. A Matemática do Ensino Médio. 9ª ed. Rio de Janeiro: SBM, 2006.v.1.

PAIVA, M. Matemática Paiva. 2ª ed. São Paulo: Moderna, 2013. v.1.

**Componente Curricular: Sistema de potência, proteção e distribuição de energia**

C/H teórica: 60h

C/H prática: 0h

C/H total: 60h/80 aulas

C/H presencial: 54h

C/H Não Presencial: 6h

**Ementa:**



Introdução sistema de distribuição; Legislação do setor elétrico. Subestação: tipos e funcionamento. Postes e estruturas. Equipamentos de manobra, proteção, transformação e controle. Dimensionamento de rede de distribuição. Projeto de rede de distribuição rural (RDR) e urbana (RDU). Rede elétrica aérea ou subterrânea. Redes de distribuição inteligentes. Proteção de sistemas elétricos.

**Bibliografia básica:**

PRAZERES, Romildo A. Redes de Distribuição de Energia Elétrica e Subestações. Base Editorial, 2010.

MAMEDE FILHO, João. Instalações Elétricas Industriais. 9ª ed., RJ: LTC, 2007.

MAMEDE FILHO, João. Manual de equipamentos elétricos. 4ª ed., LTC, 2005.

MAMEDE FILHO, João. Proteção de Sistemas Elétricos de Potência, 1ª ed., LTC, 2017.

ABNT. NBR 14039. Instalações Elétricas de Média Tensão de 1,0kV a 36,2kV, 2003.

**Bibliografia complementar:**

KAGAN, Nelson; OLIVEIRA, Carlos César Barioni de; ROBBA, Ernesto João. Introdução aos sistemas de distribuição de energia elétrica. 2ª. ed. rev., Edgard Blucher, 2010.

**Componente Curricular: Eficiência Energética**

C/H teórica: 30h

C/H prática: 0h

C/H total: 30h/40 aulas

C/H presencial: 0h

C/H Não Presencial: 30h

**Ementa:**

Energia e Eficiência Energética; Análise da fatura de energia – agrupamentos tarifários; Sistemas industriais (vapor, aquecimento de água, ar comprimido, cogeração); Sistema de iluminação e condicionador de ar; Qualidade de Energia; Definições gerais sobre a ISO 50001; Diagnóstico Energético; Análise de viabilidade econômica.

**Bibliografia básica:**

BF BARROS, R Borelli, RL GEDRA. Eficiência energética: técnicas de aproveitamento, gestão de recursos e fundamentos. São Paulo: Erica, 2015.

**Bibliografia complementar:**

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. **Procedimentos de Regulação Tarifária** – Módulo 7: estrutura tarifária das concessionárias de distribuição. Brasília, 2011.



ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 50001**: Sistemas de gestão da energia — Requisitos com orientações para uso. RJ, 2011.

MARQUES, Milton Cesar Silva; HADDAD, Jamil; MARTINS, André Ramon Silva. Conservação de energia. **Eficiência Energética de Equipamentos e Instalações**. 3ª edição. Eletrobras/Procel, Itajubá, 2006.

**Componente Curricular: Planejamento e Controle da Manutenção**

**C/H teórica: 30h**

**C/H prática: 0h**

**C/H total: 30h/40 aulas**

**C/H presencial: 0h**

**C/H Não Presencial: 30h**

**Ementa:**

Introdução e conceitos em manutenção; Tipos de Manutenção: manutenção corretiva, manutenção preventiva, manutenção preditiva; Planejamento, programação e controle da manutenção; Rotina e ferramentas de planejamento; Práticas Básicas da Manutenção; Indicadores de Manutenção.

**Bibliografia básica:**

XENOS, Harilaus. Gerenciando a Manutenção Produtiva, 2ª ed. Falconi, 2014.

PINTO, Alan Kardec. Manutenção - Função Estratégica, 4ª ed. Qualitymark, 2012.

**Bibliografia complementar:**

VIANA, Herbert Ricardo Garcia. PCM - Planejamento e Controle da Manutenção. Qualitymark, 2002.

4.13.2. Formação Núcleo Politécnico

**Componente Curricular: Higiene e Segurança do Trabalho**

**C/H teórica: 24h**

**C/H prática: 6h**

**C/H total: 30h/40 aulas**

**C/H presencial: 27h**

**C/H Não Presencial: 3h**

**Ementa:**

1. Introdução à Higiene e Segurança do Trabalho
  - Histórico da Higiene e Segurança do Trabalho



2. Legislação de Segurança, Acidentes de Trabalho e Saúde do Trabalhador
  - Direitos do trabalhador Acidentado.
  - Estatísticas, causas e custos dos acidentes.
3. Métodos de Prevenção de Acidentes de Trabalho
  - Normas Regulamentadoras.
  - Identificação e Avaliação dos Riscos Ambientais.
  - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) e Mapa de Riscos.
  - Serviço Especializado de Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho – SESMT.
  - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA.
  - Equipamento de Proteção Individual (EPI) x Equipamento de Proteção Coletiva (EPC).
  - Insalubridade e Periculosidade.
  - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade.
  - Sinalização de Segurança.
  - Ergonomia
4. Noções de Primeiros Socorros
5. Noções de Combate a Princípios de Incêndios

**Bibliografia básica:**

BELTRAMI, Mônica; STUMM, Silvana. Higiene no Trabalho. Curitiba-PR, Instituto Federal do Paraná, 2011.

Manuais de Legislação Atlas. Segurança e Medicina do Trabalho. 86 Ed. São Paulo: Atlas, 2021.

BREVIOLIERO, E.; POSSEBON, J.; SPINELLI, R.. Higiene ocupacional: agentes biológicos, químicos e físicos. SENAC São Paulo. 2010.

**Bibliografia complementar:**

MATTOS, U.; MÁSCULO, F.. Higiene e Segurança do Trabalho. Elsevier/Abepro. 2011 Meio Ambiente do Trabalho (site).

SALIBA, T. M.. Curso básico de segurança e higiene ocupacional. 6. LTr. 2015

Manual de segurança e saúde no trabalho [livro eletrônico]: Normas Regulamentadoras: NRs: principais legislações trabalhistas aplicáveis à área de segurança do trabalho / Consultor Técnico: Cosmo Palassio de Moraes Jr. - 1 ed. - São Caetano do Sul, SP: Difusão Editora, 2017.



<b>Componente Curricular: Programação</b>		
<b>C/H teórica: 24h</b>	<b>C/H prática: 6h</b>	<b>C/H total: 30h/40 aulas</b>
<b>C/H presencial: 27h</b>	<b>C/H Não Presencial: 3h</b>	
<b>Ementa:</b> Lógica de programação; Algoritmos; Análise e construção de algoritmos; Elementos Básicos (tipos de dados, variáveis e constantes, comandos, funções, parâmetros, expressões, escopo); Conceitos básicos sobre paradigma estruturado; Linguagem Algorítmica; Estruturas de Controle; Arrays; Modularização; E/S básica; Linguagem de Programação Estruturada.		
<b>Bibliografia básica:</b> Salvetti, D. D., e Barbosa, L. M. Algoritmos. Pearson Makron Books, 2004. Guimarães, A. M. Algoritmos e estruturas de dados. LTC, 2008.		
<b>Bibliografia complementar:</b> EGYPTO, C. Lógica e Algoritmos. CEFET-PB, 2003. Carlos Arthur Lang Lisbôa e Maria Lúcia Lang Lisbôa., C++: como programar/H.M. Deitel e P.J. Deitel trad. - 5.ed. - Porto Alegre : Bookman, 2006. ASCENCIO, A. F. G.; CAMPOS; VENERUCHI, E. A. Fundamentos da Programação de Computadores. 3ª Edição. Ed. Pearson, 2012. BARRY, P.; GRIFFITHS, D. Use a Cabeça! Programação. 1ª Edição. Ed. Alta Books, 2010. MANZANO, J. A. N. G, e OLIVEIRA, J. F., Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores, Editora Érica, 2012.		

<b>Componente Curricular: Inglês Instrumental</b>		
<b>C/H teórica: 24h</b>	<b>C/H prática: 6h</b>	<b>C/H total: 30h/40 aulas</b>



<b>C/H presencial: 27h</b>	<b>C/H Não Presencial: 3h</b>
<b>Ementa:</b> Desenvolver habilidades de leitura e interpretação de textos do cotidiano e da área técnica em língua inglesa, propiciando ao discente a aplicação de diferentes técnicas de leitura para ampliação da compreensão de textos no idioma.	
<b>Bibliografia básica:</b> MURPHY, R. Essential Grammar in Use. 4 ed. Cambridge: CUP, 2015. MURPHY, R. English Grammar in Use. 4 ed. Cambridge: CUP, 2015. ALEXANDER, L.G. Longman English Grammar Practice Intermediate Level. Longman: 1999. WALKER, E. & ELSWORTH, S. Grammar Practice for Elementary Students. Longman: 2002. MCCARTHY, M. et al. Basic Vocabulary in Use. 2ed. Cambridge: CUP, 2007.	
<b>Bibliografia complementar:</b> Dicionário Oxford Escolar: para Estudantes Brasileiros de Inglês. Oxford: OUP, 2007. TORRES, Nelson. <b>Gramática da Língua Inglesa - O inglês descomplicado</b> . São Paulo: Saraiva, 2007. OLINTO, Antônio. <b>Novo dicionário ilustrado de inglês: inglês-português/português-inglês</b> . SP: DCL, 2008.	

<b>Componente Curricular: Projetos Sociais</b>		
<b>C/H teórica: 24h</b>	<b>C/H prática: 6h</b>	<b>C/H total: 30h/40 aulas</b>
<b>C/H presencial: 27h</b>	<b>C/H Não Presencial: 3h</b>	
<b>Ementa:</b> A disciplina envolve o estudo para a construção de conhecimentos científicos, culturais e vivências socioeducativas, por meio da resolução de problemas, utilizando os diversos tipos de linguagem, visando à construção de trabalho organizado e valorização do sujeito histórico, crítico e participativo		
<b>Bibliografia básica:</b> BOULLOSA, Rosana de Freitas; ARAÚJO, Edilson Tavares de. Avaliação e monitoramento de projetos		



sociais. Curitiba: IESDE, 2009.

COHEN, Ernesto; FRANCO, Rolando. Avaliação de projetos sociais. 11. ed. Petrópolis: Vozes, 2013.

DEMO, Pedro. Política social, educação e cidadania. 13. ed. Campinas, SP: Papyrus, 2012

**Bibliografia complementar:**

GIEHT, Pedro Roque et al. Elaboração de projetos sociais. [S.l.]: InterSaberes. 180 p. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788544302729>. Acesso em: 5 dez. 2017.

BOCCHI, Olsen Henrique. O Terceiro Setor: uma visão estratégica para projetos de interesse público. [S.l.]: InterSaberes. 0 p. ISBN 9788582126592. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582126592>. Acesso em: 5 dez. 2017.

PERSEGUINI, Alayde dos Santos. Responsabilidade social. [S.l.]: Pearson. 172 p. ISBN 9788543016672. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788543016672>. Acesso em: 5 dez. 2017.

**Componente Curricular: Desenho Técnico**

C/H teórica: 0h

C/H prática: 60h

C/H total: 60h/80 aulas

C/H presencial: 60h

C/H Não Presencial: 0h

**Ementa:**

Instrumentos, materiais e equipamentos utilizados no Desenho Técnico; Noções de desenho geométrico e introdução ao Desenho Técnico; Normas técnicas pertinentes: ABNT, formatos, legenda, linhas convencionais, contagem e caligrafia técnica; Sistemas métricos e escalas gráficas e numéricas; Sistemas representativos: projeções, épuras, vistas ortogonais, cortes diretos e com desvio; Perspectivas isométricas e cavaleiras a 60°, 45° e 30°; Símbolos convencionais utilizados em Projetos arquitetônicos e elétricos.

**Bibliografia básica:**

MONTENEGRO, Gildo A. Desenho arquitetônico. 4ª ed. Ed. Blucher, 2001.

MONTENEGRO, Gildo A. A Perspectiva dos Profissionais. São Paulo: Edgard Blucher, 1981.

**Bibliografia complementar:**

A ser abordada pelo professor com a finalidade de favorecer os temas trabalhados.



<b>Componente Curricular: Desenho Assistido por Computador</b>		
<b>C/H teórica: 0h</b>	<b>C/H prática: 60h</b>	<b>C/H total: 60h/80 aulas</b>
<b>C/H presencial: 54h</b>		<b>C/H Não Presencial: 6h</b>
<b>Ementa:</b> Introdução ao AutoCAD; Apresentação da interface do programa; Sistemas de coordenadas, sistema de layers e propriedade do desenho, comandos de visualização, comandos de precisão; Comandos de desenhos: ferramentas de desenhos, geração de entidades geométricas, comandos de texto, hachuras, comandos de verificação, criação e inserção de blocos; Comandos de Edição: copiar, offset, escalas, trim, apagar. Sistemas de dimensionamento: dimensionamento de cotas, representação de cotas; Aplicação prática (desenvolvimento de projetos na área de Sistemas de Energia Renovável); Plotagem: layout das folhas; escalas de impressão, plotagem e geração de arquivo em formato plt.		
<b>Bibliografia básica:</b> ANGEL, Edward. Interactive computer graphics: a top-down approach with OpenGL. Reading, MA: Addison-Wesley, 2000. 611 p.; il. (006.6 A581I). HARRINGTON, David. J. Desvendando o AutoCAD 2005. Brasil: Editora Prentice Hall, 2005. 736 p. HEARN, Donald. Computer graphics with OpenGL. 3ª ed. Upper Saddle River, NJ: Pearson Education, c2004. 857 p.: il. (006.6 H436cc) OMURA, George, Introdução ao AutoCAD 2008: Guia Autorizado. Editora Alta Books, Brasil, 2008, 368p. SANTOS, João. AutoCAD 2012 & 2011 - Guia de Consulta Rápida. Ed. FCA, 2011		
<b>Bibliografia complementar:</b> A ser abordada pelo professor com a finalidade de favorecer os temas trabalhados.		

#### 4.13.3. Formação Núcleo Integrador

<b>Componente Curricular: Projeto Integrador</b>		
<b>C/H teórica: 30h</b>	<b>C/H prática: 15h</b>	<b>C/H total: 45h/60 aulas</b>
<b>C/H presencial: 15h</b>		<b>C/H Não presencial: 30h</b>
<b>Ementa:</b>		



Gerenciamento de projetos. Design Thinking: Imersão, análise, ideação e prototipação. Elaboração e execução de um plano de trabalho, numa perspectiva de projeto de pesquisa e ou extensão, voltado para a prática profissional, contendo os passos do trabalho a ser realizado.

**Bibliografia Básica:**

MENEZES, Luís César de Moura. **Gestão de projetos**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009. 242 p. ISBN 978-85-224-4040-5 (broch.)

CARVALHO JÚNIOR, Moacir Ribeiro de. **Gestão de projetos: da academia à sociedade**. Curitiba: InterSaberes, 2012. 296 p. (Série Administração estratégica). ISBN 9788582121535.

MOLINARI, Leonardo. **Gestão de projetos: teoria, técnicas e práticas**. São Paulo: Érica, 2012. 240 p. ISBN 9788536502762 (broch.)

KEELING, Ralph. **Gestão de projetos: uma abordagem global**. São Paulo: Saraiva, 2002. 293 p. ISBN 9788502036154

ARMANI, D. **Como Elaborar Projetos?** Guia Prático para Elaboração e Gestão de Projetos Sociais. Porto Alegre: Tomo Editorial, 2000.

CLELAND, D. I. e IRELAND, L. R. **Gerência de Projetos**. Rio de Janeiro: Reichmann & Affonso Editores, 2002.

KLINK, A. **Gestão de Sonhos - Riscos e Oportunidades**. Salvador: Editora Casa da Qualidade, 2000.

LEWIS, J. P. **Como Gerenciar Projetos com Eficácia**. 5ª edição; Rio de Janeiro: Editora Campus, 2000.

LUCK, H. **Metodologia de Projetos - Uma ferramenta de Planejamento e Gestão**. 12ª Edição, Rio de Janeiro: Vozes Editora, 2004.

MAXIMIANO, A. C. A. **Administração de Projetos: como transformar ideias em resultados**. Ed. 4a. 2010.

VARGAS, R. V. **Gerenciamento de Projetos: Estabelecendo Diferenciais Competitivos**. Rio de Janeiro: Brasport, 2000.

**Bibliografia Complementar:**

BROWN, T. Design thinking: **Uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias**; Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

OSTERWALDER, A; PIGNEUR, Y. **Inovação em Modelos de Negócios Business Model Generation**; New Jersey: Alta Books, 2010.

VIANNA ET AL. **Design thinking**. Disponível em: <http://livrodesignthinking.com.br/>. Rio de Janeiro: MJV Press, 2012.

PMI, **Project Management Institute. Um Guia do Conjunto de Conhecimentos do Gerenciamento de Projetos - PMBOK (Project Management Body of Knowledge) Guide**. PMI, 2008.

Componente Curricular: Linguagens, Códigos e suas Tecnologias



<b>C/H teórica: 15h</b>	<b>C/H prática: 15h</b>	<b>C/H total: 30h/40 aulas</b>
<b>C/H presencial: 0h</b>	<b>C/H Não Presencial: 30h</b>	
<b>Ementa:</b> Elaboração e execução de um plano de trabalho, numa perspectiva de projeto de pesquisa e ou extensão, voltado para a prática profissional, contendo os passos do trabalho a ser realizado.		
<b>Bibliografia básica:</b> Bibliografia variável, de acordo com a demanda e procura existente.		
<b>Bibliografia complementar:</b> Bibliografia variável, de acordo com a demanda e procura existente.		

**Componente Curricular: Ciências Humanas e suas Tecnologias**

<b>C/H teórica: 15h</b>	<b>C/H prática: 15h</b>	<b>C/H total: 30h/40 aulas</b>
<b>C/H presencial: 0h</b>	<b>C/H Não Presencial: 30h</b>	
<b>Ementa:</b> Elaboração e execução de um plano de trabalho, numa perspectiva de projeto de pesquisa e ou extensão, voltado para a prática profissional, contendo os passos do trabalho a ser realizado.		
<b>Bibliografia básica:</b> Bibliografia variável, de acordo com a demanda e procura existente.		
<b>Bibliografia complementar:</b> Bibliografia variável, de acordo com a demanda e procura existente.		

**Componente Curricular: Ciências da Natureza e suas Tecnologias**



<b>C/H teórica: 15h</b>	<b>C/H prática: 15h</b>	<b>C/H total: 30h/40 aulas</b>
<b>C/H presencial: 0h</b>	<b>C/H Não Presencial: 30h</b>	
<b>Ementa:</b> Elaboração e execução de um plano de trabalho, numa perspectiva de projeto de pesquisa e ou extensão, voltado para a prática profissional, contendo os passos do trabalho a ser realizado.		
<b>Bibliografia básica:</b> Bibliografia variável, de acordo com a demanda e procura existente.		
<b>Bibliografia complementar:</b> Bibliografia variável, de acordo com a demanda e procura existente.		

## 4.13.4. Formação Núcleo Comum

<b>Componente Curricular: Matemática 1</b>		
<b>C/H teórica: 45h</b>	<b>C/H prática: 15h</b>	<b>C/H total: 60h/80 aulas</b>
<b>C/H presencial: 51h</b>	<b>C/H Não Presencial: 9h</b>	
<b>Ementa:</b> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Trigonometria no triângulo retângulo; lei dos senos e lei dos cossenos</li><li><input type="checkbox"/> Conjuntos</li><li><input type="checkbox"/> Estudo das Funções</li><li><input type="checkbox"/> Função Polinomial do 1º Grau ou Função Afim</li><li><input type="checkbox"/> Função Polinomial do 2º Grau ou Função Quadrática</li><li><input type="checkbox"/> Função exponencial</li></ul>		
<b>Bibliografia básica:</b>  IEZZI, Gelson. <b>Fundamentos da matemática elementar, 1: conjuntos, funções</b> . 8. ed. São Paulo: Atual, 2004. ISBN 978-85-357-0455-6.  IEZZI, Gelson. <b>Fundamentos da matemática elementar, 3: trigonometria</b> . 8. ed. São Paulo: Atual, 2004. ISBN 978-85-357-0457-0		



**Bibliografia complementar:**

GIOVANNI, José Ruy. **Matemática fundamental: uma nova abordagem, volume único**. São Paulo: FTD, 2002.

MACHADO, Antonio dos Santos. **Matemática: Conjuntos e Funções**. 2.ed. São Paulo: Atual, 1988.

**Componente Curricular: Matemática 2**

C/H teórica: 45h

C/H prática: 15h

C/H total: 60h/80 aulas

C/H presencial: 51h

C/H Não Presencial: 9h

**Ementa:**

- Função logarítmica
- Matemática financeira
- Geometria Plana

**Bibliografia básica:**

IEZZI, Gelson. **Fundamentos da matemática elementar, 1: conjuntos, funções**. 8. ed. São Paulo: Atual, 2004. ISBN 978-85-357-0455-6

IEZZI, Gelson. **Fundamentos da matemática elementar, 2: logaritmos**. 9. ed. São Paulo: Atual, 2004. ISBN 978-85-357-0456-3

IEZZI, Gelson. **Fundamentos da matemática elementar, 11: matemática comercial, matemática financeira, estatística descritiva**. 1. ed. São Paulo: Atual, 2004. ISBN 978-85-357-0523-2

DOLCE, Osvaldo. **Fundamentos da matemática elementar, 9: geometria plana**. 8. ed. São Paulo: Atual, 2005. ISBN 978-85-357-0552-2

**Bibliografia complementar:**

GIOVANNI, José Ruy. **Matemática fundamental: uma nova abordagem, volume único**. São Paulo: FTD, 2002.

MACHADO, Antônio dos Santos. **Matemática: Conjuntos e Funções**. 2.ed. São Paulo: Atual, 1988.

MACHADO, Antônio dos Santos. **Áreas e volumes**. São Paulo: Atual, 1988.

**Componente Curricular: Matemática 3**



<b>C/H teórica: 39h</b>	<b>C/H prática: 6h</b>	<b>C/H total: 45h/60 aulas</b>
<b>C/H presencial: 36h</b>	<b>C/H Não Presencial: 9h</b>	
<b>Ementa:</b> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Progressões</li><li><input type="checkbox"/> Funções trigonométricas</li><li><input type="checkbox"/> Números complexos</li></ul>		
<b>Bibliografia básica:</b> <p>IEZZI, Gelson. <b>Fundamentos da matemática elementar, 4: sequências, matrizes, determinantes, sistemas</b>. 7. ed. São Paulo: Atual, 2004. ISBN 978-85-357-0458-7</p> <p>IEZZI, Gelson. <b>Fundamentos da matemática elementar, 3: trigonometria</b>. 8. ed. São Paulo: Atual, 2004. ISBN 978-85-357-0457-0</p> <p>IEZZI, Gelson. <b>Fundamentos da matemática elementar, 6: complexos, polinômios, equações</b>. 7. ed. São Paulo: Atual, 2005. ISBN 978-85-357-0548-5</p>		
<b>Bibliografia complementar:</b> <p>GIOVANNI, J. R. <b>Matemática fundamental: uma nova abordagem, volume único</b>. São Paulo: FTD, 2002.</p> <p>MACHADO, A. dos S., <b>Matemática: Trigonometria e Progressões</b>. São Paulo: Atual, 1986.</p>		

<b>Componente Curricular: Matemática 4</b>		
<b>C/H teórica: 39h</b>	<b>C/H prática: 6h</b>	<b>C/H total: 45h/60 aulas</b>
<b>C/H presencial: 36h</b>	<b>C/H Não Presencial: 9h</b>	
<b>Ementa:</b> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Polinômios</li><li><input type="checkbox"/> Geometria espacial</li><li><input type="checkbox"/> Análise Combinatória.</li></ul>		
<b>Bibliografia básica:</b> <p>IEZZI, Gelson. <b>Fundamentos da matemática elementar, 11: matemática comercial, matemática</b></p>		



**financeira, estatística descritiva.** 1. ed. São Paulo: Atual, 2004. ISBN 978-85-357-0523-2

HAZZAN, Samuel. **Fundamentos da matemática elementar, 5: combinatória, probabilidade.** 7. ed. São Paulo: Atual, 2004. ISBN 978-85-357-0461-7

DOLCE, Osvaldo. **Fundamentos da matemática elementar, 10: geometria espacial, posição e métrica.** 8. ed. São Paulo: Atual, 2005. ISBN 978-85-357-0549-2

IEZZI, Gelson. **Fundamentos da matemática elementar, 6: complexos, polinômios, equações.** 7. ed. São Paulo: Atual, 2005. ISBN 978-85-357-0548-5

**Bibliografia complementar:**

GIOVANNI, José Ruy. **Matemática fundamental: uma nova abordagem, volume único.** SP: FTD, 2002.

MACHADO, Antônio dos Santos. **Sistemas Lineares e análise combinatória.** São Paulo: Atual, 1986.

MACHADO, Antônio dos Santos. **Áreas e volumes.** São Paulo: Atual, 1988.

MACHADO, Antônio dos Santos. **Geometria Analítica e polinômios.** São Paulo: Atual, 1986.

**Componente Curricular: Matemática 5**

**C/H teórica: 24h**

**C/H prática: 6h**

**C/H total: 30h/40 aulas**

**C/H presencial: 24h**

**C/H Não Presencial: 6h**

**Ementa:**

- Probabilidade
- Matrizes e determinantes
- Sistemas lineares

**Bibliografia básica:**

HAZZAN, S. **Fundamentos da matemática elementar, 5: combinatória, probabilidade.** 7. ed. SP: Atual, 2004.

IEZZI, G. **Fundamentos da matemática elementar, 4: sequências, matrizes, determinantes, sistemas.** 7. ed. São Paulo: Atual, 2004. ISBN 978-85-357-0458-7

**Bibliografia complementar:**



GIOVANNI, J. R. **Matemática fundamental: uma nova abordagem, v. u.** São Paulo: FTD, 2002.

MACHADO, A. S. **Sistemas Lineares e análise combinatória.** São Paulo: Atual, 1986.

**Componente Curricular: Matemática 6**

**C/H teórica: 24h**

**C/H prática: 6h**

**C/H total: 30h/40 aulas**

**C/H presencial: 24h**

**C/H Não Presencial: 6h**

**Ementa:**

- Geometria analítica
- Estatística

**Bibliografia básica:**

IEZZI, G. **Fundamentos da matemática elementar, 7: geometria analítica.** 5. ed. São Paulo: Atual, 2005.

IEZZI, G. **Fundamentos da matemática elementar, 11: matemática comercial, matemática financeira, estatística descritiva.** 1. ed. São Paulo: Atual, 2004.

**Bibliografia complementar:**

GIOVANNI, J. R. **Matemática fundamental: uma nova abordagem, volume único.** SP: FTD, 2002.

MACHADO, Antônio dos Santos. **Geometria Analítica e polinômios.** São Paulo: Atual, 1986.

**Componente Curricular: Física 1**

**C/H teórica: 24h**

**C/H prática: 6h**

**C/H total: 30h/40 aulas**

**C/H presencial: 24h**

**C/H Não Presencial: 6h**



**Ementa:**

Conceitos básicos de cinemática escalar; movimento retilíneo uniformemente variado. Vetores. MCU<sup>3</sup>. Princípios da dinâmica. Aplicações das leis de Newton. Atrito entre sólidos.

**Bibliografia básica:**

GUALTER, HELOU, NEWTON. Física 1- Mecânica. 3ª Ed. São Paulo: Ed. Saraiva, 2016.

**Bibliografia complementar:**

TORRES, F. S.. **Física – ciência e tecnologia**. 4ª Ed. São Paulo: Ed. Moderna, 2016. Vol. 1.

GONÇALVES F.T. **Física – Interação e Tecnologia**. 2ª Ed. São Paulo: Ed. Leya, 2016. Vol 1.

BONJORNO, C. PRADO, C. **Física**. 3ª Ed. São Paulo: Ed. FTD, 2016. Vol. 1.

**Componente Curricular: Física 2**

C/H teórica: 24h

C/H prática: 6h

C/H total: 30h/40 aulas

C/H presencial: 24h

C/H Não Presencial: 6h

**Ementa:**

Trabalho e potência. Energia mecânica e sua conservação. Quantidade de movimento e sua conservação. Estática dos sólidos. Estática dos fluidos.

**Bibliografia básica:**

GUALTER, HELOU, NEWTON. Física 1- Mecânica. 3ª Ed. São Paulo: Ed. Saraiva, 2016.

**Bibliografia complementar:**

TORRES, FERRARO, SOARES. **Física – ciência e tecnologia**. 4ª Ed. SP: Ed. Moderna, 2016. Vol. 1.

GONÇALVES FILHO, TOSCANO. **Física – Interação e Tecnologia**. 2ª Ed. SP: Ed. Leya, 2016. Vol 1.

BONJORNO, CLINTON, PRADO, CASEMIRO. **Física**. 3ª Ed. SP: Ed. FTD, 2016. Vol. 1.

**Componente Curricular: Física 3**



<b>C/H teórica: 24h</b>	<b>C/H prática: 6h</b>	<b>C/H total: 30h/40 aulas</b>
<b>C/H presencial: 24h</b>	<b>C/H Não Presencial: 6h</b>	
<b>Ementa:</b> Temperatura. O calor e sua propagação. Calor sensível e calor latente. Gases perfeitos. Termodinâmica. Dilatação térmica dos sólidos e dos líquidos.		
<b>Bibliografia básica:</b> GUALTER, HELOU, NEWTON. Física 2-Termodinâmica, Ondulatória e Óptica. 3ª Ed. SP: Saraiva, 2016. Vol. 2.		
<b>Bibliografia complementar:</b> TORRES, FERRARO, SOARES. Física – ciência e tecnologia. 4ª Ed. SP: Ed. Moderna, 2016. Vol. 2. GONÇALVES FILHO, TOSCANO. Física – Interação e Tecnologia. 2ª Ed. SP: Ed. Leya, 2016. Vol 2. BONJORNO, CLINTON, PRADO, CASEMIRO. Física. 3ª Ed. SP: Ed. FTD, 2016. Vol. 2.		

<b>Componente Curricular: Física 4</b>		
<b>C/H teórica: 24h</b>	<b>C/H prática: 6h</b>	<b>C/H total: 30h/40 aulas</b>
<b>C/H presencial: 24h</b>	<b>C/H Não Presencial: 6h</b>	
<b>Ementa:</b> Ondas acústicas. Fundamentos da óptica geométrica. Reflexão da luz. Refração da luz..		
<b>Bibliografia básica:</b> GUALTER, HELOU, NEWTON. Física 2-Termodinâmica, Ondulatória e Óptica. 3ª Ed. SP: Saraiva, 2016. v. 2.		
<b>Bibliografia complementar:</b> TORRES, FERRARO, SOARES. Física – ciência e tecnologia. 4ª Ed. São Paulo: Ed. Moderna, 2016. v. 2. GONÇALVES FILHO, TOSCANO. Física – Interação e Tecnologia. 2ª Ed. SP: Ed. Leya, 2016. v. 2. BONJORNO, CLINTON, PRADO, CASEMIRO. Física. 3ª Ed. São Paulo: Ed. FTD, 2016. v.. 2.		



<b>Componente Curricular: Física 5</b>		
<b>C/H teórica: 24h</b>	<b>C/H prática: 6h</b>	<b>C/H total: 30h/40 aulas</b>
<b>C/H presencial: 24h</b>	<b>C/H Não Presencial: 6h</b>	
<b>Ementa:</b> Cargas elétricas e lei de coulomb. Campo elétrico. Potencial elétrico. Corrente elétrica e resistores. Associação de resistores e medidas elétricas. Circuitos elétricos. Capacitores.		
<b>Bibliografia básica:</b> GUALTER, HELOU, NEWTON. Física 3-Eletricidade e Física Moderna. 3ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2016. Vol. 3.		
<b>Bibliografia complementar:</b> TORRES, FERRARO, SOARES. <b>Física – ciência e tecnologia</b> . 4ª Ed. SP: Ed. Moderna, 2016. Vol. 3. GONÇALVES FILHO, TOSCANO. <b>Física – Interação e Tecnologia</b> . 2ª Ed. SP: Ed. Leya, 2016. Vol 3. BONJORNO, CLINTON, PRADO, CASEMIRO. <b>Física</b> . 3ª Ed. SP: Ed. FTD, 2016. Vol. 3.		

<b>Componente Curricular: Biologia 1</b>		
<b>C/H teórica: 24h</b>	<b>C/H prática: 6h</b>	<b>C/H total: 30h/40 aulas</b>
<b>C/H presencial: 24h</b>	<b>C/H Não Presencial: 6h</b>	
<b>Ementa:</b> Introdução à Biologia; Característica dos seres vivos; Célula Procariótica, Célula Eucariótica; Membrana plasmática, Transporte através da membrana, Organelas citoplasmáticas.		
<b>Bibliografia básica:</b> AMABIS, J.M. & MARTHO, G.R. BIOLOGIA. São Paulo: Editora Moderna, 2016. Obra em 3v. LOPES, S. & ROSSO, S. Bio. Volume 1. 3ª Edição. São Paulo: Ed. Saraiva, 2016.		



LOPES, S. & ROSSO, S. Bio. Volume 2. 3ª Edição. São Paulo: Ed. Saraiva, 2016.

LOPES, S. & ROSSO, S. Bio. Volume 3. 3ª Edição. São Paulo: Ed. Saraiva, 2016.

LINHARES, Sérgio; GEWANDSZNADJER, Fernando. Biologia Hoje. Volumes 1 e 3. SP: Ática, 2002.

**Bibliografia complementar:**

Alberts, Bruce; Johnson, Alexander; Lewis, Julian; Raff, Martin; Roberts, Keith.

Walter, Peter. **Biologia Molecular da Célula**. 5ª ed Porto Alegre: Artmed, 2010.

Nelson, David L.; COX, Michal M. **Princípios de bioquímica de Lehninger**. 5ed. Artmed, 2011.

**Componente Curricular: Biologia 2**

C/H teórica: 24h

C/H prática: 6h

C/H total: 30h/40 aulas

C/H presencial: 24h

C/H Não Presencial: 6h

**Ementa:**

Núcleo celular; cariótipos; Mitose e câncer; Meiose e alterações cromossômicas; Genética: As bases da hereditariedade, Os experimentos de Mendel, Monohibridismo, heredograma; Genética do Sangue; Genética molecular e biotecnologia.

**Bibliografia básica:**

AMABIS, J.M. & MARTHO, G.R. BIOLOGIA. São Paulo: Editora Moderna, 2016. Obra em 3v.

LOPES, S. & ROSSO, S. Bio. Volume 1. 3ª Edição. São Paulo: Ed. Saraiva, 2016.

LOPES, S. & ROSSO, S. Bio. Volume 2. 3ª Edição. São Paulo: Ed. Saraiva, 2016.

LOPES, S. & ROSSO, S. Bio. Volume 3. 3ª Edição. São Paulo: Ed. Saraiva, 2016.

LINHARES, S.; GEWANDSZNADJER, F. Biologia Hoje. Volumes 1 e 3. São Paulo: Ática, 2002.

**Bibliografia complementar:**

GRIFFITHS, Anthony J. F., Lewontin, Richard C., Carroll, Sean B., Wessler, Susan R. Introdução à Genética. 9. ed., Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2009.



LEHNINGER, Albert L; NELSON, David L; COX, Michael M. Lehninger princípios de bioquímica. Tradução de Arnaldo Antônio Simões, Wilson Roberto Navega Lodi. 3. ed. São Paulo: Sarvier, 2002.

Sforcin J.M. Avanços da Biologia Celular e da Genética Molecular ed. 1, UNESP, 2009.

**Componente Curricular: Biologia 3**

**C/H teórica: 36h**

**C/H prática: 9h**

**C/H total: 45h/60 aulas**

**C/H presencial: 36h**

**C/H Não Presencial: 9h**

**Ementa:**

Ecologia, os ecossistemas, populações e comunidades, cadeia e teias alimentares, pirâmides ecológicas, relações entre os seres vivos, ciclos biogeoquímicos e poluição ambiental. Evolução: Origem e impacto do pensamento evolutivo, Lamarkismo e Darwinismo, Padrões e processos evolutivos, especiação; Origem e evolução da Vida; Sistemática filogenética; Diversidade dos seres vivos: características e importância dos principais Reinos, Monera, Protista, Fungi, Plantae e Animalia; Fisiologia animal comparada: Nutrição e digestão, A respiração, Circulação e transporte, Excreção e osmorregulação, Glândulas endócrinas, Sistema Nervoso, Órgãos dos sentidos e Reprodução.

**Bibliografia básica:**

AMABIS, J.M. & MARTHO, G.R. BIOLOGIA. São Paulo: Editora Moderna, 2016. Obra em 3v.

LOPES, S. & ROSSO, S. Bio. Volume 1. 3ª Edição. São Paulo: Ed. Saraiva, 2016.

LOPES, S. & ROSSO, S. Bio. Volume 2. 3ª Edição. São Paulo: Ed. Saraiva, 2016.

LOPES, S. & ROSSO, S. Bio. Volume 3. 3ª Edição. São Paulo: Ed. Saraiva, 2016.

LINHARES, Sérgio; GEWANDSZNADJER, Fernando. Biologia Hoje. Volumes 1 e 3. SP: Ática, 2002.

**Bibliografia complementar:**

GUYTON, Arthur C. Fisiologia Humana. 6ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1998.

GERARD J. Tortora; Berdell R. Funke; Christine L. Case. Microbiologia. 8ª ed. São Paulo: Artmed. 2005.

RICKLEFS, R. A Economia da Natureza. 6ª Edição. Editora Guanabara Koogan. 2010.

RIDLEY, M. Evolução 3ª Edição Editora: Artmed. 2006.



<b>Componente Curricular: Química 1</b>		
<b>C/H teórica: 36h</b>	<b>C/H prática: 9h</b>	<b>C/H total: 45h/60 aulas</b>
<b>C/H presencial: 36h</b>	<b>C/H Não Presencial: 9h</b>	
<b>Ementa:</b> Introdução à Química; Modelos Atômicos; Estrutura atômica; Tabela Periódica; Ligações Químicas; Interações intermoleculares; Balanceamento REDOX; Classificação das Reações Químicas.		
<b>Bibliografia básica:</b> FELTRE, Ricardo. Química Geral. 6. ed. 3 Vol. 1º, Química Geral; 2º Vol. Físico Química. 3º Vol. Química Orgânica. São Paulo: Moderna, 1988. LEMBO, Antônio. Química: realidade e contexto. Vols. São Paulo: Ática, 2006. REIS, Martha. Química integral. 2º grau, volume único. São Paulo: FTD, 1993.		
<b>Bibliografia complementar:</b> USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. Químico. Volume único. São Paulo: Saraiva 2006. PERUZZO, F.M.; CANTO, E.L., Química na abordagem do cotidiano, vol. 1. 4 ed. São Paulo: Moderna, 2006. SARDELLA, Antônio. Curso de Química: Química Geral. Vol. 1. São Paulo: Ática, 1998.		

<b>Componente Curricular: Química 2</b>		
<b>C/H teórica: 36h</b>	<b>C/H prática: 9h</b>	<b>C/H total: 45h/60 aulas</b>
<b>C/H presencial: 36h</b>	<b>C/H Não Presencial: 9h</b>	
<b>Ementa:</b> Histórico da Química Orgânica; Estudo do átomo de carbono; Cadeias carbônicas; Hidrocarbonetos e radicais orgânicos; Funções Oxigenadas; Funções Nitrogenada; Funções sulfuradas, Grignard, Mistas; Nomenclatura e propriedades; Séries Orgânicas; Isomeria Plana; Isomeria Espacial.		



**Bibliografia básica:**

FELTRE, Ricardo. Química Geral. 6. ed. 3 Vol. 1º vol Química Geral; 2º Vol. Físico Química. 3º vol. Química Orgânica. São Paulo: Moderna, 1988.

LEMBO, Antônio. Química: realidade e contexto. Vols. São Paulo: Ática, 2006.

REIS, Martha. Química integral. 2º grau, volume único. São Paulo: FTD, 1993.

**Bibliografia complementar:**

USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. Químico. Volume único. São Paulo: Saraiva 2006.

PERUZZO. F.M.; CANTO. E.L., Química na abordagem do cotidiano, vol. 1. 4 ed. São Paulo: Moderna, 2006.

SARDELLA, Antônio. Curso de Química: Química Geral. Vol. 1. São Paulo: Ática, 1998.

**Componente Curricular: Química 3**

**C/H teórica: 24h**

**C/H prática: 6h**

**C/H total: 30h / 40 aulas**

**C/H presencial: 24h**

**C/H Não Presencial: 6h**

**Ementa:**

Termoquímica: Endotérmicos e Exotérmicos; Entalpia de Formação e Ligação; Lei de Hess; Entropia. Cinética Química: Velocidade de reações; Fatores que influenciam; Lei de velocidade; Ordem e molecularidade; Reações não-elementares. Equilíbrio Químico: Constante e grau de equilíbrio; Deslocamento de equilíbrio; Equilíbrio iônico (pH e pOH); Solução tampão; Hidrólise Salina; Equilíbrio heterogêneo.

**Bibliografia básica:**

FELTRE, Ricardo. Química Geral. 6. ed. 3 Vol. 1º vol Química Geral; 2º Vol. Físico Química. 3º vol. Química Orgânica. São Paulo: Moderna, 1988.

LEMBO, Antônio. Química: realidade e contexto. Vols. São Paulo: Ática, 2006.

REIS, Martha. Química integral. 2º grau, volume único. São Paulo: FTD, 1993.

**Bibliografia complementar:**

USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. Químico. Volume único. São Paulo: Saraiva 2006.

PERUZZO. F.M.; CANTO. E.L., Química na abordagem do cotidiano, vol. 1. 4 ed. São Paulo: Moderna, 2006.



SARDELLA, Antônio. Curso de Química: Química Geral. Vol. 1. São Paulo: Ática, 1998.

<b>Componente Curricular: Língua Portuguesa 1</b>		
<b>C/H teórica: 45h</b>	<b>C/H prática: 15h</b>	<b>C/H total: 60h/80 aulas</b>
<b>C/H presencial: 51h</b>	<b>C/H Não Presencial: 9h</b>	
<p><b>Ementa:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Comunicação e linguagem:<ol style="list-style-type: none"><li>1.1 - Componentes da comunicação humana;</li><li>1.2 - As funções da linguagem;</li></ol></li><li>2. Introdução à semântica:<ol style="list-style-type: none"><li>2.1- Sinonímia, antonímia, hiponímia e hiperonímia;</li><li>2.2- Polissemia e ambiguidade;</li></ol></li><li>3. Introdução à estilística:<ol style="list-style-type: none"><li>3.1- As figuras de linguagem da construção do texto;</li><li>3.2- A linguagem da publicidade;</li></ol></li><li>4. Literatura:<ol style="list-style-type: none"><li>4.1 - A plurissignificação da linguagem literária;</li><li>4.2 - Os gêneros literários, discurso narrativo;</li><li>4.3 - Estilos de época: Quinhentismo (Literatura Informativa e de Catequese) e Barroco.</li></ol></li><li>5. Procedimentos de leitura:<ol style="list-style-type: none"><li>5.1 - texto, ideologia e discurso;</li><li>5.2- intertextualidade e interdiscursividade (paráfrase, paródia, polifonia);</li><li>5.3- coesão e coerência.</li></ol></li><li>6. Filmografia (sugestões):<ol style="list-style-type: none"><li>6.1 - Desmundo;</li><li>6.2 - Caramuru;</li><li>6.3 - Narradores de Javé;</li><li>6.4 - O Povo Brasileiro (matriz tupi).</li></ol></li></ol>		
<p><b>Bibliografia básica:</b></p> <p>ABAURRE, Maria Luísa; ABAURRE, Maria Bernadete; PONTARA, Marcela. <b>Português: contexto,</b></p>		



**interlocução e sentido.** São Paulo: Moderna, 2010.

PONTARA, Marcela. **Gramática – texto: análise e construção de sentido.** São Paulo: Moderna, 2010.

BARRETO, Ricardo Gonçalves et al. **Ser protagonista: Língua Portuguesa.** 3. ed. Vol. 1, 2, 3. São Paulo: Edições SM, 2016.

CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Português: linguagens.** 1.ed. São Paulo: Atual, 2003.

KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria. **Ler e compreender os sentidos do texto.** São Paulo: Contexto, 2006.

**Bibliografia complementar:**

BAGNO, Marcos. **Preconceito linguístico: o que é, como se faz.** 52. ed. São Paulo: Loyola, 2009.

GANCHO, Candida Vilares. **Como analisar narrativas.** 2. Ed. São Paulo: Ática, 1993.

AZEREDO, José Carlos de. **Escrevendo pela nova ortografia: como usar as regras do novo acordo ortográfico da língua portuguesa.** 3. Ed. São Paulo: Publifolha, 2009.

**Componente Curricular: Língua Portuguesa 2**

**C/H teórica: 45h**

**C/H prática: 15h**

**C/H total: 60h/80 aulas**

**C/H presencial: 51h**

**C/H Não Presencial: 9h**

**Ementa:**

1. Procedimentos de leitura:

1.1 - texto publicitário;

1.2 - resenha, e resumo;

2. Literatura:

2.1- estilos de época: Classicismo, Arcadismo e Romantismo (ao tratar do Romantismo, estabelecer nexos com a poesia trovadoresca);

3. Morfologia:

3.1 - estrutura das palavras;

3.2 - processos de formação de palavras;

3.3 - estudo das Classes Gramaticais;



- 4. Noções de fonologia:
  - 4.1- acentuação;
  - 4.2- noções de ortografia.
- 5. Filmografia (sugestões):
  - 5.1 - História de Amor e Fúria;
  - 5.2 - Joaquim;
  - 5.3 - A Missão.

**Bibliografia básica:**

ABAURRE, M. L.; ABAURRE, M. B.; PONTARA, M.. **Português: contexto, interlocução e sentido**. São Paulo: Moderna, 2010.

PONTARA, M. **Gramática – texto: análise e construção de sentido**. São Paulo: Moderna, 2010.

BARRETO, R. G. et al. **Ser protagonista: Língua Portuguesa**. 3. ed. Vol. 1, 2, 3. SP: Edições SM, 2016.

CEREJA, W. R.; MAGALHÃES, T. C. **Português: linguagens**. 1.ed. São Paulo: Atual, 2003.

KOCH, I. V.; ELIAS, V. M. **Ler e compreender os sentidos do texto**. São Paulo: Contexto, 2006.

**Bibliografia complementar:**

BAGNO, Marcos. **Preconceito linguístico: o que é, como se faz**. 52. ed. São Paulo: Loyola, 2009.

AZEREDO, José Carlos de. **Escrevendo pela nova ortografia: como usar as regras do novo acordo ortográfico da língua portuguesa**. 3. Ed. São Paulo: Publifolha, 2009.

AQUINO, Renato. **Interpretação de textos: teoria e 800 questões comentadas**. 10. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

**Componente Curricular: Língua Portuguesa 3**

C/H teórica: 24h

C/H prática: 6h

C/H total: 30h/40 aulas

C/H presencial: 24h

C/H Não Presencial: 6h

**Ementa:**

1. Literatura:

1.1 - Estilos de época: Realismo; Naturalismo, Parnasianismo e Simbolismo;



- Leitura de obras literárias.
- 2. Morfossintaxe:
  - 2.1 - O núcleo nominal e suas expansões;
  - 2.2 - O núcleo verbal e suas expansões;
  - 2.3 - Conectores vocabulares e oracionais.

**Bibliografia básica:**

ABAURRE, Maria Luísa; ABAURRE, Maria Bernadete; PONTARA, Marcela. Português: contexto, interlocução e sentido. São Paulo: Moderna, 2010.

PONTARA, Marcela. Gramática – texto: análise e construção de sentido. São Paulo: Moderna, 2010.

BARRETO, Ricardo Gonçalves et al. Ser protagonista: Língua Portuguesa. 3. ed. Vol. 1, 2, 3. São Paulo: Edições SM, 2016.

CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. Português: linguagens.1.ed. SP: Atual, 2003.

KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria. Ler e compreender os sentidos do texto. SP: Contexto, 2006.

**Bibliografia complementar:**

BAGNO, Marcos. **Preconceito linguístico:** o que é, como se faz. 52. ed. São Paulo: Loyola, 2009.

AZEREDO, José Carlos de. **Escrevendo pela nova ortografia:** como usar as regras do novo acordo ortográfico da língua portuguesa. 3. Ed. São Paulo: Publifolha, 2009.

AQUINO, Renato. **Interpretação de textos:** teoria e 800 questões comentadas. 10. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

**Componente Curricular: Língua Portuguesa 4**

**C/H teórica: 24h**

**C/H prática: 6h**

**C/H total: 30h/40 aulas**

**C/H presencial: 24h**

**C/H Não Presencial: 6h**

**Ementa:**

- 1. Literatura:
  - 1.1 - Pré-Modernismo;
  - 1.2 - Vanguardas Europeias;



- 1.3 - Semana de Arte Moderna;
- 1.4 - Estilos de Época: Primeira Geração Modernista;
- 2. Morfossintaxe:
  - 2.1 - Noções de frase, oração e período;
  - 2.2 - Análise do período simples (termos essenciais, integrantes e acessórios e termo independente da oração).
- 3. Filmografia (sugestões):
  - 3.1 - Triste fim de Policarpo Quaresma;
  - 3.2 - A Matadeira;
  - 3.3 - Macunaíma.

**Bibliografia básica:**

ABAURRE, Maria Luísa; ABAURRE, Maria Bernadete; PONTARA, Marcela. Português: contexto, interlocução e sentido. São Paulo: Moderna, 2010.

PONTARA, Marcela. Gramática – texto: análise e construção de sentido. São Paulo: Moderna, 2010.

BARRETO, Ricardo Gonçalves et al. Ser protagonista: Língua Portuguesa. 3. ed. Vol. 1, 2, 3. São Paulo: Edições SM, 2016.

CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. Português: linguagens.1.ed. SP: Atual, 2003.

KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria. Ler e compreender os sentidos do texto. São Paulo: Contexto, 2006.

**Bibliografia complementar:**

BAGNO, Marcos. **Preconceito linguístico**: o que é, como se faz. 52. ed. São Paulo: Loyola, 2009.

AZEREDO, José Carlos de. **Escrevendo pela nova ortografia**: como usar as regras do novo acordo ortográfico da língua portuguesa. 3. Ed. São Paulo: Publifolha, 2009.

AQUINO, Renato. **Interpretação de textos**: teoria e 800 questões comentadas. 10. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

**Componente Curricular: Língua Portuguesa 5**

C/H teórica: 24h

C/H prática: 6h

C/H total: 30h/40 aulas



C/H presencial: 24h	C/H Não Presencial: 6h
<p><b>Ementa:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Literatura:<ol style="list-style-type: none"><li>1.1 - Estilos de época: Modernismo (Geração de 30) e Pós-Modernismo (Geração de 45).</li></ol></li><li>2. Morfossintaxe:<ol style="list-style-type: none"><li>2.1 - Concordância nominal;</li><li>2.2 - Concordância verbal;</li></ol></li><li>3. Filmografia (sugestões):<ol style="list-style-type: none"><li>3.1 - Vidas Secas;</li><li>3.2 - Memórias do Cárcere;</li><li>3.3 - Capitães da Areia;</li><li>3.4 - Quincas Berro D'água;</li><li>3.5 - A Hora da Estrela;</li><li>3.6 - O Tempo e o vento.</li></ol></li></ol>	
<p><b>Bibliografia básica:</b></p> <p>ABAURRE, Maria Luísa; ABAURRE, Maria Bernadete; PONTARA, Marcela. Português: contexto, interlocução e sentido. São Paulo: Moderna, 2010.</p> <p>PONTARA, Marcela. Gramática – texto: análise e construção de sentido. São Paulo: Moderna, 2010.</p> <p>BARRETO, Ricardo Gonçalves et al. Ser protagonista: Língua Portuguesa. 3. ed. Vol. 1,2,3. São Paulo: Edições SM, 2016.</p> <p>CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. Português: linguagens.1.ed. São Paulo: Atual, 2003.</p> <p>KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria. Ler e compreender os sentidos do texto. São Paulo: Contexto, 2006.</p>	
<p><b>Bibliografia complementar:</b></p> <p>BAGNO, Marcos. <b>Preconceito linguístico:</b> o que é, como se faz. 52. ed. São Paulo: Loyola, 2009.</p> <p>AZEREDO, José Carlos de. <b>Escrevendo pela nova ortografia:</b> como usar as regras do novo acordo ortográfico da língua portuguesa. 3. Ed. São Paulo: Publifolha, 2009.</p> <p>AQUINO, Renato. <b>Interpretação de textos:</b> teoria e 800 questões comentadas. 10. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.</p>	



<b>Componente Curricular: Língua Portuguesa 6</b>		
<b>C/H teórica: 24h</b>	<b>C/H prática: 6h</b>	<b>C/H total: 30h/40 aulas</b>
<b>C/H presencial: 24h aulas</b>	<b>C/H Não Presencial: 6h</b>	
<b>Ementa:</b>  1. Literatura: 1.1 - Concretismo; 1.2 - Tropicalismo; 1.4 - Literatura Marginal; 1.5 - Produções Contemporâneas; 1.6 - Literatura Africana; 2. Morfossintaxe: 2.1 - Regência nominal; 2.2 - Regência verbal; 2.3 - Crase; 2.4 - Colocação pronominal; 3. Filmografia (sugestões): 3.1- Tropicália; 3.2- Lisbela e o prisioneiro; 3.3- Auto da Compadecida.		
<b>Bibliografia básica:</b>  ABAURRE, Maria Luísa; ABAURRE, Maria Bernadete; PONTARA, Marcela. Português: contexto, interlocução e sentido. São Paulo: Moderna, 2010.  PONTARA, Marcela. Gramática – texto: análise e construção de sentido. São Paulo: Moderna, 2010.  BARRETO, Ricardo Gonçalves et al. Ser protagonista: Língua Portuguesa. 3. ed. Vol. 1, 2, 3. São Paulo: Edições SM, 2016.  CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. Português: linguagens.1.ed. SP: Atual, 2003.  KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria. Ler e compreender os sentidos do texto. São Paulo: Contexto, 2006.		



**Bibliografia complementar:**

BAGNO, Marcos. **Preconceito linguístico**: o que é, como se faz. 52. ed. São Paulo: Loyola, 2009.

AZEREDO, José Carlos de. **Escrevendo pela nova ortografia**: como usar as regras do novo acordo ortográfico da língua portuguesa. 3. Ed. São Paulo: Publifolha, 2009.

AQUINO, Renato. **Interpretação de textos**: teoria e 800 questões comentadas. 10. ed. RJ: Elsevier, 2008.

**Componente Curricular: Redação 1**

**C/H teórica: 24h**

**C/H prática: 6h**

**C/H total: 30h/40 aulas**

**C/H presencial: 24h**

**C/H Não Presencial: 6h**

**Ementa:**

- Tipologia e Gêneros textuais argumentativos.
- Estrutura do parágrafo: introdução, desenvolvimento e conclusão.
- Estrutura da dissertação.
- Tema, título e tese.

**Bibliografia básica:**

ABAURRE, Maria Luiza M; ABAURRE, Maria Bernadete M. **Português: Contexto, interlocução e sentido**. São Paulo: Moderna, 2010.

BERGAMIN, Cecília. Ser Protagonista. **Ser Protagonista Língua Portuguesa - 1º Ano - Ensino Médio**. São Paulo. SM – Didáticos. 2014.

**Bibliografia complementar:**

SARMENTO, Leila Lauar. **Oficina de redação**. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2006.

KOCH, Ingedore G. Villaça. **Desvendando os segredos do texto**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2003.

\_\_\_\_\_; Travaglia, Luiz Carlos. **Texto e Coerência**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 1999.

XAVIER, Antonio Carlos dos Santos. **Como se faz um texto**: a construção da dissertação argumentativa. 2. ed. São Paulo: Editora Respel, 2006.



<b>Componente Curricular: Redação 2</b>		
<b>C/H teórica: 24h</b>	<b>C/H prática: 6h</b>	<b>C/H total: 30h/40 aulas</b>
<b>C/H presencial: 24h</b>	<b>C/H Não Presencial: 6h</b>	
<b>Ementa:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Níveis de linguagem: variação de registro.</li><li>- Impessoalização da linguagem.</li><li>- Características de um texto: coesão, coerência, concisão, correção e clareza.</li><li>- Técnicas argumentativas.</li><li>- Produção de textos dissertativos-argumentativos.</li></ul>		
<b>Bibliografia básica:</b> <p>ABAURRE, Maria Luiza M.; ABAURRE, Maria Bernadete M. <b>Português: contexto, interlocução e sentido.</b> São Paulo: Moderna, 2010.</p> <p>BERGAMIN, Cecília. Ser Protagonista. <b>Ser Protagonista Língua Portuguesa - 2º Ano - Ensino Médio.</b> São Paulo. SM – Didáticos. 2014.</p>		
<b>Bibliografia complementar:</b> <p>SARMENTO, Leila Lauer. <b>Oficina de redação.</b> 3. ed São Paulo: Moderna, 2006.</p> <p>KOCH, Ingedore G. Villaça. <b>Desvendando os segredos do texto.</b> 2. ed. São Paulo: Cortez, 2003.</p> <p>_____; Travaglia, Luiz Carlos. <b>Texto e Coerência.</b> 6. ed. São Paulo: Cortez, 1999.</p> <p>XAVIER, Antonio Carlos dos Santos. <b>Como se faz um texto: a construção da dissertação argumentativa.</b> 2. ed. São Paulo: Editora Respel, 2006.</p>		

<b>Componente Curricular: Arte</b>		
<b>C/H teórica: 24h</b>	<b>C/H prática: 21h</b>	<b>C/H total: 45h/60 aulas</b>
<b>C/H presencial: 36h</b>	<b>C/H Não Presencial: 9h</b>	
<b>Ementa:</b>		



**1. Elementos estéticos, poéticos e do imaginário da Arte enquanto expressão/percepção;**

**2. Experimentações**

- As especificidades da linguagem artística no processo criador
- Práticas artísticas ocidentais, alternativas e/ou digitais
- Criação, apreciação, performance e curadoria

**3. Arte na contemporaneidade e seus atravessamentos**

- Arte indígena e afro-brasileira na contemporaneidade
- Manifestações populares e culturais contemporâneas em Pernambuco
- Arte híbrida

**Bibliografia básica:**

Material didático produzidos pelos professores da disciplina

**Bibliografia complementar em Artes Visuais:**

ARCHER, Michael. **Arte Contemporânea: uma história concisa**. Coleção Mundo da Arte. 2ª ed. Martins Fontes. São Paulo –SP, 2012.

COCCHIARALE, Fernando. **Quem tem medo da arte contemporânea?** Recife: Fundação Joaquim Nabuco, Editora Massangana, 2006.

COSTA, Cacilda Teixeira. **Arte no Brasil 1950-2000**. Movimentos e meios. Editora Alameda, 2009. 3ª ed.

DOMINGUES, Diana (Org.). **Arte e vida no século XXI: Tecnologia, ciência e criatividade**. São Paulo: Editora UNESP, 2003.

GOMBRICH, Ernest Hans. Sobre Arte e Artistas. *In: A História da Arte*. ETC, 2000. 16ª ed.

MEIRA, Marly. **Filosofia da criação: reflexões sobre o sentido do sensível**. Col. Educação e Arte, v. 4, Porto Alegre: Mediação, 2003.

OSTROWER, Fayga. **Criatividade e processos de criação**. 9 ed. Petrópolis: Vozes, 1993.

PROENÇA, Graça. **História da Arte**. São Paulo: Ática, 2005.

<http://www.museuafrobrasil.org.br/>

<https://memorial.org.br/uma-janela-para-a-america-latina/>

<https://museudasculturasindigenas.org.br/>

**Bibliografia complementar em Música:**

ANDRADE, M. **Aspectos da música brasileira**. Nova Fronteira, 2012.

ARAÚJO, J.; PEREIRA, M. **100 anos de Frevo: uma viagem nostálgica com os mestres das evocações carnavalescas**. Recife: Baraúna, 2007.

BENNETT, R. **Elementos básicos da Música**. Rio de Janeiro: Zahar, 1998.



BENNETT, R. **Instrumentos da orquestra**. Rio de Janeiro: Zahar, 1998.

DINIZ, A. **Almanaque do Choro**: a história do chorinho, o que ouvir, onde curtir. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2008.

HOLST, I. **ABC da Música**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

MED, B. **Teoria da Música**. 4 ed. Brasília: Musimed, 1996.

MONTEIRO, J. F. **Mini História da Música Popular Brasileira**. Edição do Kindle.

NAVES, S. C. **Da Bossa Nova à Tropicália**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.

SCHAFFER, R. Murray. **O ouvido pensante**. Unesp, 1992.

TINHORÃO, J. R. **História social da música popular brasileira**. São Paulo: Ed. 34, 1998.

WORMS, L. S.; COSTA, W. B. **Brasil século XX**: ao pé da letra da canção popular. Curitiba: Positivo, 2005.

**Componente Curricular: Língua Inglesa 1**

**C/H teórica: 24h**

**C/H prática: 6h**

**C/H total: 30h/40 aulas**

**C/H presencial: 24h**

**C/H Não Presencial: 6h**

**Ementa:**

Verb to be (Simple Present/Simple Past); There + to be (Simple Present/Simple Past); Days of the week; months of the year; seasons of the year; DATES. The suffix -ing; Present continuous. Nations and nationalities. Subject and Object Pronouns. Possessive adjectives/Possessive pronouns/ Indefinite pronouns; Family relationships; Wh questions. Adverbs. Professions and professionals. The Imperative.

**Bibliografia básica:**

MURPHY, R. *Essential Grammar in Use*. 4 ed. Cambridge: CUP, 2015.

MURPHY, R. *English Grammar in Use*. 4 ed. Cambridge: CUP, 2015.

ALEXANDER, L.G. *Longman English Grammar Practice Intermediate Level*. Longman: 1999.

WALKER, E. & ELSWORTH, S. *Grammar Practice for Elementary Students*. Longman: 2002.

MCCARTHY, M. et al. *Basic Vocabulary in Use*. 2ed. Cambridge: CUP, 2007.

**Bibliografia complementar:**

Dicionário Oxford Escolar: para Estudantes Brasileiros de Inglês. Oxford: OUP, 2007. TORRES, Nelson.

**Gramática da Língua Inglesa - O inglês descomplicado**. São Paulo: Saraiva, 2007.

OLINTO, A.. **Novo dicionário ilustrado de inglês**: inglês-português /português-inglês. SP: DCL, 2008.



<b>Componente Curricular: Língua Inglesa 2</b>		
<b>C/H teórica: 24h</b>	<b>C/H prática: 6h</b>	<b>C/H total: 30h/40 aulas</b>
<b>C/H presencial: 24h</b>	<b>C/H Não Presencial: 6h</b>	
<b>Ementa:</b> Quantifiers. Comparative and superlative. Simple Past. Past continuous; Present perfect/ Present perfect continuous; Past perfect.		
<b>Bibliografia básica:</b> MURPHY, R. Essential Grammar in Use. 4 ed. Cambridge: CUP, 2015. MURPHY, R. English Grammar in Use. 4 ed. Cambridge: CUP, 2015. ALEXANDER, L.G. Longman English Grammar Practice Intermediate Level. Longman: 1999. WALKER, E. & ELSWORTH, S. Grammar Practice for Elementary Students. Longman: 2002. MCCARTHY, M. et al. Basic Vocabulary in Use. 2ed. Cambridge: CUP, 2007.		
<b>Bibliografia complementar:</b> Dicionário Oxford Escolar: para Estudantes Brasileiros de Inglês. Oxford: OUP, 2007. TORRES, Nelson. <b>Gramática da Língua Inglesa - O inglês descomplicado.</b> São Paulo: Saraiva, 2007. OLINTO, Antonio (Org). <b>Novo dicionário ilustrado de inglês:</b> inglês-português / português-inglês. São Paulo: DCL, 2008.		

<b>Componente Curricular: Língua Inglesa 3</b>		
<b>C/H teórica: 24h</b>	<b>C/H prática: 6h</b>	<b>C/H total: 30h/40 aulas</b>
<b>C/H presencial: 24h</b>	<b>C/H Não Presencial: 6h</b>	
<b>Ementa:</b> - Relative pronouns. - Modal verbs.		



- Coordinating conjunctions.
- Future ( WILL VS GOING TO).
- Active and Passive Voice.
- Conditionals.
- Reported speech.

**Bibliografia básica:**

MURPHY, R. Essential Grammar in Use.4 ed. Cambridge: CUP, 2015.

MURPHY, R. English Grammar in Use.4 ed. Cambridge: CUP, 2015.

ALEXANDER, L.G. Longman English Grammar Practice Intermediate Level. Longman: 1999.

WALKER, E. & ELSWORTH, S. Grammar Practice for Elementary Students. Longman: 2002.

MCCARTHY, M. et al. Basic Vocabulary in Use. 2ed. Cambridge: CUP, 2007.

**Bibliografia complementar:**

Dicionário Oxford Escolar: para Estudantes Brasileiros de Inglês. Oxford: OUP, 2007.

TORRES, N. Gramática da Língua Inglesa - O inglês descomplicado. São Paulo: Saraiva, 2007.

OLINTO, A. Novo dicionário ilustrado de inglês: inglês-português/português-inglês. SP: DCL, 2008.

**Componente Curricular: Educação Física 1**

**C/H teórica: 33h**

**C/H prática: 12h**

**C/H total: 45h/60 aulas**

**C/H presencial: 36h**

**C/H Não Presencial: 9h**

**Ementa:**

Variáveis de Promoção de Saúde IMC – RCQ. Definição, identificação e classificação em tabela de OMS. Qualidade física. Força, flexibilidade, velocidade, resistência, equilíbrio, ritmo, agilidade e outros. O corpo - concepções Biológica, Fisiológica, Cultural e Religiosa. Modalidades esportivas. Atletismo, futsal, voleibol. Histórico, fundamentos, Princípios táticos e regras oficiais.

**Bibliografia básica:**

ALLEN, S. M. Lançando novos olhares sobre o ensino da natação; relato de experiência. In: MARCELLINO, N. C. (Org.) **Lúdico, educação e educação física**. Ijuí:Injuí, 1999. p. 161-174.



BARROS JR. Bartolomeu L. CLEMENTE, A. P. P. **Corpo e Bioética: perspectivas no ensino da Educação Física.** pgs 115-129: In Bioética e Educação. Ana Paula Clemente (Org.) MG: Bioconsulte, 2007.

BENTO, José Olímpio. **Planejamento e avaliação em Educação Física.** 3 ed. Belo Horizonte: Livros Horizonte, 2003.

BORGES, Cecília Maria Ferreira. **O professor de Educação Física e a construção do saber.** Campinas: Papyrus, 1998.

CAZETTO, F. F.; MONTAGNER, P.C.. **A influência do esporte espetáculo sobre o modelo de competição dos mais jovens no Judô.** 2009. 210 f. (Dissertação) - Unicamp, Campinas, 2009.

COLETIVO DE AUTORES. **Metodologia do Ensino da Educação Física.** Editora Cortez, 1997.

FERRARI, G.B. *Por Que Dança na Escola?* Disponível em: [http://www.fef.ufg.br/texto\\_pqdanca\\_na\\_escola.html](http://www.fef.ufg.br/texto_pqdanca_na_escola.html), acesso em: 6 de agosto 2003.

GUEDES, D.P; GUEDES, J.E.R.P. **Controle do peso corporal: composição corporal, atividade física e nutrição.** Paraná. Midiograf. 1998.

MACEDO, M. M.; TUBINO, M. J. G. **As qualidades físicas na Educação Física e nos esportes.** 3 ed. São Paulo: Shape, 2006.

McARDLE, W. D., KATCH, F. I., KATCH, V.L. **Fisiologia do exercício: energia, nutrição e desempenho humano.** 4. ed., Rio de Janeiro, Guanabara Koogan S.A., 1996. 695p.

#### **Bibliografia complementar:**

MARQUES, I.A. **Dançando na escola.** São Paulo: Cortez, 2003.

NOVAK, Janice. **Postura fique ereto!** São Paulo: Madras, 2000.

RAMALDES, Ana Maria. **Ginástica corretiva.** São Paulo: Brasport, 1999.

SANTOS, Angela. **Postura Corporal.** Um guia para todos. São Paulo: Summus, 2005.

TAVARES, Luiz Carlos V. **O corpo que ginga, joga e luta: a corporeidade na capoeira.** Salvador: Fundação Pierre Verger, 2006.

#### **Componente Curricular: Educação Física 2**

**C/H teórica: 33h**

**C/H prática: 12h**

**C/H total: 45h/60 aulas**

**C/H presencial: 36h**

**C/H Não Presencial: 9h**



**Ementa:**

Atividade Física e Doenças Crônico-degenerativas. hipertensão, diabetes, artrite-artrose e obesidade. Atividades Físicas programadas em parques e salas de musculação. Exercício Físico e Sociedade. Estética, Padrões e distúrbios. Esporte. Futebol enquanto Expressão cultural e Fenômeno Social. Ergonomia Física. Definição, aplicação, objetivos e exercícios físicos corretivos e compensatórios. Revisão prática.

**Bibliografia básica:**

ALLEN, S. M. Lançando novos olhares sobre o ensino da natação; relato de experiência. In: MARCELLINO, N. C. (Org.) **Lúdico, educação e educação física**. Ijuí:Inijuí, 1999. p. 161-174.

BARROS JR. Bartolomeu L. CLEMENTE, A. P. P. **Corpo e Bioética: perspectivas no ensino da Educação Física**. pgs 115-129: In Bioética e Educação. Ana Paula Clemente (Org.) MG: Bioconsulte, 2007.

BENTO, José Olímpio. **Planejamento e avaliação em Educação Física**. 3 ed. Belo Horizonte: Livros Horizonte, 2003.

BORGES, Cecília Maria Ferreira. **O professor de Educação Física e a construção do saber**. Campinas: Papirus, 1998.

CAZETTO, F. F.; MONTAGNER, P.C.. **A influência do esporte espetáculo sobre o modelo de competição dos mais jovens no Judô**. 2009. 210 f. (Dissertação) - Unicamp, Campinas, 2009.

COLETIVO DE AUTORES. **Metodologia do Ensino da Educação Física**. Editora Cortez, 1997.

FERRARI,G.B. *Por Que Dança na Escola?* Disponível em: [http://www.fef.ufg.br/texto\\_pqdanca\\_na\\_escola.html](http://www.fef.ufg.br/texto_pqdanca_na_escola.html) , acesso em: 6 de agosto 2003.

GUEDES, D.P; GUEDES, J.E.R.P.**Controle do peso corporal: composição corporal, atividade física e nutrição**. Paraná. Midiograf. 1998

MACEDO, M. M.; TUBINO, M. J. G. **As qualidades físicas na Educação Física e nos esportes**. 3 ed. São Paulo: Shape, 2006.

McARDLE, W. D., KATCH, F. I., KATCH, V.L. **Fisiologia do exercício: energia, nutrição e desempenho humano**. 4. ed., Rio de Janeiro, Guanabara Koogan S.A., 1996. 695p.

**Bibliografia complementar:**

MARQUES, I.A. **Dançando na escola**. São Paulo: Cortez, 2003.

NOVAK, Janice. **Postura fique ereto!** São Paulo: Madras, 2000.

RAMALDES, Ana Maria. **Ginástica corretiva**. São Paulo: Brasport, 1999.

SANTOS, Angela. **Postura Corporal**. Um guia para todos. São Paulo: Summus, 2005.



TAVARES, Luiz Carlos V. **O corpo que ginga, joga e luta: a corporeidade na capoeira**. Salvador: Fundação Pierre Verger, 2006.

**Componente Curricular: Geografia 1**

**C/H teórica: 24h**

**C/H prática: 6h**

**C/H total: 30h/40 aulas**

**C/H presencial: 24h**

**C/H Não Presencial: 6h**

**Ementa:**

Introdução à ciência geográfica: conceitos estruturantes e objeto de estudo. O Planeta Terra, Linguagens e representações cartográficas. Geologia e geomorfologia: rochas, relevos e solos. Hidrologia e hidrografia.

**Bibliografia básica:**

GOETTEMS, Arno Aloísio. **Geografia: leituras e interpretação**. 2ª Ed. São Paulo: Leya, 2016.

MOREIRÃO, Fábio Bonna. **Ser Protagonista Geografia Ensino Médio**. 2ª Ed. SP: edições SM, 2013.

**Bibliografia complementar:**

BRASIL, MEC. **Base Nacional Comum Curricular**. Proposta preliminar, segunda versão, revista. 2016. Disponível em [basenacionalcomum.mec.br](http://basenacionalcomum.mec.br). Acesso em 10/09/2019.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o ensino médio**. Brasília: MEC/Secretaria da Educação Média e Tecnológica, 1999.

CAVALCANTI, L. de S. (Org.). **Temas da geografia na escola básica**. Campinas: Papyrus, 2013.

**Componente Curricular: Geografia 2**

**C/H teórica: 24h**

**C/H prática: 6h**

**C/H total: 30h/40 aulas**

**C/H presencial: 24h**

**C/H Não Presencial: 6h**

**Ementa:**



Dinâmica climática. Formações vegetais e domínios morfoclimáticos. Recursos naturais. Fontes de energia. As questões ambientais globais e locais.

**Bibliografia básica:**

GOETTEMS, Arno Aloísio. **Geografia: leituras e interpretação**. 2ª Ed. São Paulo: Leya, 2016.

MOREIRÃO, Fábio Bonna. **Ser Protagonista Geografia Ensino Médio**. 2ª Ed. SP: edições SM, 2013.

**Bibliografia complementar:**

BRASIL, MEC. **Base Nacional Comum Curricular**. Proposta preliminar, segunda versão, revista. 2016. Disponível em [basenacionalcomum.mec.br](http://basenacionalcomum.mec.br). Acesso em 10/09/2019.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o ensino médio**. Brasília: MEC/ Secretaria da Educação Média e Tecnológica, 1999.

CAVALCANTI, L. de S. (Org.). **Temas da geografia na escola básica**. Campinas: Papirus, 2013.

**Componente Curricular: Geografia 3**

**C/H teórica: 36h**

**C/H prática: 09h**

**C/H total: 45h/60 aulas**

**C/H presencial: 36h**

**C/H Não Presencial: 9h**

**Ementa:**

A formação do mundo capitalista. Brasil: integração e regionalização. Geopolítica e Economia. O processo de Globalização e a formação de blocos econômicos. Redes de comunicação, transporte e turismo. Processo de Industrialização. Processo de urbanização e o espaço urbano. O espaço rural e a produção agropecuária. População e migração. Conflitos contemporâneos e espaço geográfico mundial.

**Bibliografia básica:**

GOETTEMS, Arno Aloísio. **Geografia: leituras e interpretação**. 2ª Ed. SP: Leya, 2016.

MOREIRÃO, Fábio Bonna. **Ser Protagonista Geografia Ensino Médio**. 2ª Ed. SP: edições SM, 2013.

**Bibliografia complementar:**

BRASIL, MEC. **Base Nacional Comum Curricular**. Proposta preliminar, segunda versão, revista. 2016.



Disponível em [basenacionalcomum.mec.br](http://basenacionalcomum.mec.br). Acesso em 10/09/2019.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o ensino médio**. Brasília: MEC/ Secretaria da Educação Média e Tecnológica, 1999.

CAVALCANTI, L. de S. (Org.). **Temas da geografia na escola básica**. Campinas: Papirus, 2013.

**Componente Curricular: História 1**

**C/H teórica: 24h**

**C/H prática: 6h**

**C/H total: 30h/40 aulas**

**C/H presencial: 24h**

**C/H Não Presencial: 6h**

**Ementa:**

História, fontes e historiadores. 1.1 Cultura e História; a diversidade do fazer e do pensar humanos e sua relação com a Natureza.

A Pré-História: economia, sociedade e cultura; 2.1 O Brasil pré-cabraliano.

As relações entre poder e saber na Antiguidade Ocidental e a busca pela compreensão e superação das dificuldades históricas.

As relações de poder na Idade Média Ocidental e Oriental e a importância da Igreja Católica na construção das suas concepções de mundo; 4.1 O mundo islâmico medieval; 4.2 A produção cultural no medievo.

**Bibliografia básica:**

COTRIM, Gilberto. História Global Brasil e Geral. Volume único. 8 ed. Saraiva, 2005.

MOTA, Myriam Brecho. História das cavernas ao terceiro Milênio. São Paulo: Moderna, 2005.

VICENTINO, Cláudio. História Geral. Ed. atual. e ampl. São Paulo: Scipione, 2002.

**Bibliografia complementar:**

ABREU, Marta; SOIET, Rachel. (orgs). Ensino de História: conceitos, temáticas e metodologia. Rio de Janeiro, Casa da Palavra, 2003.

BITTENCOURT, Circe. Ensino de História Fundamentos e Métodos. São Paulo Cortez, 2004.

BORGES, Vavy Pacheco. O que é História. São Paulo: Brasiliense. 1988.



HOBSBAWN, Eric. Era dos Extremos: O breve século XX 1914-1991. SP Companhia das Letras, 1995.

**Componente Curricular: História 2**

**C/H teórica: 24h**

**C/H prática: 6h**

**C/H total: 30h/40 aulas**

**C/H presencial: 24h**

**C/H Não Presencial: 6h**

**Ementa:**

A Modernidade como projeto histórico da sociedade europeia. A formação do mundo moderno: o Renascimento, a Reforma e a Conquista e colonização dos povos pré-colombianos e pré-cabralianos da América; Violência e dominação cultural nas relações políticas entre colonizados e colonizadores; Pernambuco colonial: A capitania Duarte, a presença holandesa, a guerra dos Mascates.

2. Europa-África-América: a escravidão e sua inserção no mundo moderno. 6.1 A luta contra o seu domínio e sua contribuição para o crescimento do poderio europeu na gestão das riquezas e das concepções culturais de mundo.

3. O capitalismo e as suas relações históricas com a formação da burguesia. 7.1 Novas formas de saber e poder e mudanças na Europa. 7.2 A construção do liberalismo na política e na economia.

4. As resistências contra a colonização dos europeus e lutas políticas nas Américas. 8.1 As influências das ideias liberais e as crises do antigo regime.

5. O Brasil e a formação do Estado Nacional. 9.1 Autoritarismo e escravidão, hierarquias sociais e revoltas políticas no período de Império.

**Bibliografia básica:**

COTRIM, Gilberto. História Global Brasil e Geral. Volume único. 8 ed. Saraiva, 2005.

MOTA, Myriam Brecho. História das cavernas ao terceiro Milênio. São Paulo: Moderna, 2005.

VICENTINO, Cláudio. História Geral. Ed. atual. e ampl. São Paulo: Scipione, 2002.

**Bibliografia complementar:**

ABREU, Marta; SOIET, Rachel. (orgs). Ensino de História: conceitos, temáticas e metodologia. Rio de Janeiro, Casa da Palavra, 2003.



BITTENCOURT, Circe. Ensino de História Fundamentos e Métodos. São Paulo Cortez, 2004.

BORGES, Vavy Pacheco. O que é História. São Paulo: Brasiliense. 1988.

HOBBSAWN, Eric. Era dos Extremos: O breve século XX 1914-1991. São Paulo Companhia das Letras, 1995.

<b>Componente Curricular: História 3</b>		
<b>C/H teórica: 36h</b>	<b>C/H prática: 9h</b>	<b>C/H total: 45h/60 aulas</b>
<b>C/H presencial: 36h</b>	<b>C/H Não Presencial: 9h</b>	
<b>Ementa:</b>		
<p>1. A modernização da sociedade ocidental e sua expansão. 1.1 O impacto das invenções modernas e a crítica às injustiças do capitalismo. 1.2 O político-cultural e suas renovações: Romantismo, Socialismo e Anarquismo; 1.3 Produção cultural no Brasil do século XIX.</p>		
<p>2. A expansão do mundo capitalista: o neocolonialismo e a opressão cultural: América, África e Ásia. 2.1 Os preconceitos científicos e as contradições do progresso. 2.2 As relações entre saber e poder no século XIX.</p>		
<p>3. As relações históricas entre o abolicionismo e republicanismo no Brasil. 3.1 A busca de alternativas políticas e os ensaios de modernização nos centros urbanos.</p>		
<p>4. As primeiras décadas republicanas no Brasil. 4.1 Oligarquias e resistências. Insatisfações e modernismos. 4.2 O movimento operário e suas primeiras organizações e greves.</p>		
<p>5. A primeira metade do século XX. 5.1 A I Guerra Mundial. 5.2 A Revolução Soviética. 5.3 O nazi-fascismo. 5.4 A crise do capitalismo.</p>		
<p>6. A modernização no Brasil e o autoritarismo político na primeira metade do século XX. 6.1 As dificuldades de construção da democracia e lutas dos trabalhadores.</p>		
<p>7. A II Guerra Mundial e o fim dos impérios. 7.1 A descolonização da África e da Ásia. 7.2 Guerra Fria.</p>		
<p>8. O mundo depois das guerras mundiais: as dificuldades, as utopias e as relações internacionais. 8.1 Produção cultural no século XX; 8.2 Resistências culturais e o crescimento tecnológico. 8.3 A globalização e a massificação cultural: o cotidiano e seu controle pelo poder hegemônico. 8.4 Tensões contemporâneas: o Oriente Médio, a América Latina e a África.</p>		
<p>9. O regime militar no Brasil: violência, censura e modernização. 9.1 A luta pela democracia e suas dificuldades.</p>		



9.2 Produção cultural no Brasil do século XX; 9.3 Organização política e violência social e urbana e a consolidação do capitalismo. 9.4 O Brasil e as suas relações com a América Latina nos tempos atuais. 9.5. Pernambuco no século XX: política, sociedade e cultura.

**Bibliografia básica:**

COTRIM, Gilberto. História Global Brasil e Geral. Volume único. 8 ed. Saraiva, 2005.

MOTA, Myriam Brecho. História das cavernas ao terceiro Milênio. São Paulo: Moderna, 2005.

VICENTINO, Cláudio. História Geral. Ed. atual. e ampl. São Paulo: Scipione, 2002.

**Bibliografia complementar:**

ABREU, Marta; SOIET, Rachel. (orgs). Ensino de História: conceitos, temáticas e metodologia. Rio de Janeiro, Casa da Palavra, 2003.

BITTENCOURT, Circe. Ensino de História Fundamentos e Métodos. São Paulo Cortez, 2004.

BORGES, Vavy Pacheco. O que é História. São Paulo: Brasiliense. 1988.

HOBBSAWN, Eric. Era dos Extremos: O breve século XX 1914-1991. São Paulo Companhia das Letras, 1995.

**Componente Curricular: Sociologia 1**

**C/H teórica: 36h**

**C/H prática: 9h**

**C/H total: 45h/60 aulas**

**C/H presencial: 36h**

**C/H Não Presencial: 9h**

**Ementa:**

Introdução à Sociologia. A imaginação sociológica. Sociologia como ciência. Conceitos básicos de Sociologia. Sociedade e indivíduo. Conceitos de Cultura. Política e democracia. Movimentos sociais. Educação, liberdade e emancipação. Raça, classe e gênero.

**Bibliografia básica:**

BRYM, Robert J. **Sociologia: sua bússola para um Novo Mundo**. São Paulo: Tomson Learning, 2006.

COSTA, Maria Cristina Castilho. **Sociologia: introdução à ciência da sociedade**. 3.Ed. SP: Moderna, 2010.

GIDDENS, Anthony. **Sociologia**. 4ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.



SILVA, Afrânio et al. **Sociologia em movimento**. São Paulo: Moderna, 2016.

**Bibliografia complementar:**

BERGER, Peter; LUCKMANN, Thomas. **A construção social da realidade: tratado de sociologia do conhecimento**. Rio de Janeiro: Editora Vozes, 2004.

CHAUÍ, Marilena de Souza. **Convite à filosofia**. 13. ed São Paulo: Ática, 2008. 424 p.

DAVIS, Angela. **Mulheres, Raça e Classe**. São Paulo: Boitempo, 2016.

ELIAS, Norbert **O Processo Civilizador: Uma História dos Costumes, tradução brasileira de Ruy Jungmann**, Rio de Janeiro, Jorge Zahar Editor, vol. 1, 1990.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2014.

GOHN, Maria da Gloria. (Org.). **Movimentos sociais no início do século XXI: antigos e novos atores sociais**. Petrópolis: Editora Vozes, 2003.

LARAIA, Roque de Barros. **Cultura: um conceito antropológico**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2001.

MARTINS, C.B. **O que é Sociologia**. São Paulo: Brasiliense, 1989 (Coleção Primeiros Passos, no 57).

**Componente Curricular: Sociologia 2**

C/H teórica: 24h

C/H prática: 6h

C/H total: 30h/40 aulas

C/H presencial: 24h

C/H Não Presencial: 6h

**Ementa:**

Clássicos da sociologia: Marx, Durkheim e Weber. Estado e classes sociais. Estratificação e desigualdades sociais. Trabalho e sociedade. Ideologia. Globalização e indústria cultural.

**Bibliografia básica:**

BRYM, Robert J. **Sociologia: sua bússola para um Novo Mundo**. São Paulo: Tomson Learning, 2006.

COSTA, Maria Cristina Castilho. **Sociologia: introdução à ciência da sociedade**. 3.Ed. SP: Moderna, 2010.

GIDDENS, Anthony. **Sociologia**. 4ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

SILVA, Afrânio et al. **Sociologia em movimento**. São Paulo: Moderna, 2016.



**Bibliografia complementar:**

ADORNO, Theodor W. **Indústria cultural e sociedade**. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

ANTUNES, R. **O Privilégio da Servidão: o novo proletariado de serviços da era digital**. São Paulo: Biotempo, 2018.

ARON, Raymond. **As Etapas do Pensamento Sociológico**. São Paulo: Martins Fontes, 2008.

CHAUÍ, Marilena. **O que é ideologia**. São Paulo: Brasiliense, 2008 (Coleção Primeiros Passos, no 13)

MARTINS, C.B. **O que é Sociologia**. São Paulo: Brasiliense, 1989 (Coleção Primeiros Passos, no 57).

QUINTANEIRO, T.; BARBOSA, M. L. O.; OLIVEIRA, M. G. M. **Um toque de clássicos: Marx, Durkheim e Weber**. 2.ed. Belo Horizonte: UFMG, 2003.

SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal**. Rio de Janeiro: Record, 2001.

**Componente Curricular: Sociologia 3**

**C/H teórica: 24h**

**C/H prática: 6h**

**C/H total: 30h/40 aulas**

**C/H presencial: 24h**

**C/H Não Presencial: 6h**

**Ementa:**

O Brasil na América Latina. Formação sociocultural do povo brasileiro. Formação política e econômica do Brasil. Cultura brasileira e identidade nacional. Temas contemporâneos da sociologia brasileira: racismo estrutural, desigualdades sociais, guerra contra às drogas, encarceramento em massa, violência urbana e rural, gênero, patriarcado e violência. Meio ambiente e sociedade. Decolonialidade e pensamento afrodiaspórico e indígena.

**Bibliografia básica:**

ABDIAS, do Nascimento. **O genocídio do negro brasileiro: processo de um racismo mascarado**. São Paulo: Perspectiva, 2016.

GIDDENS, Anthony. **Sociologia**. 4a Ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

KRENAK, Ailton. **Ideias para adiar o fim do mundo**. São Paulo: Cia das Letras, 2020.



REGO; José Márcio; MARQUES, Rosa Maria (org). **Formação econômica do Brasil**. São Paulo: Saraiva, 2003.

RIBEIRO, Darcy. **O povo brasileiro: a formação e o sentido do Brasil**. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

VITA, Álvaro de. **Sociologia da sociedade brasileira**. São Paulo: Ática, 2003.

**Bibliografia complementar:**

ALMEIDA, Silvio Luiz de. **Racismo estrutural**. São Paulo: Sueli Carneiro; Pólen, 2019.

BERNARDINO-COSTA, Bernardino et.al. (org). **Descolonialidade e pensamento afro diaspórico**. 2 ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2020. (Coleção Cultura Negra e Identidades).

CASTRO, Josué. **Geografia da fome: o dilema brasileiro: pão ou aço**. Rio de Janeiro: Edições Antares, 1984.

FREYRE, Gilberto. **Casa-Grande & Senzala**. Editora Record, Rio de Janeiro, 1998.

GONZALEZ, Lélia. **Primavera para as rosas negras: Lélia Gonzalez em primeira pessoa. Diáspora Africana**: Editora Filhos da África, 2018.

SCHWARCZ, Lilia Moritz. **Sobre o autoritarismo brasileiro**. São Paulo. Companhia das Letras, 2019.

SOUZA, Jessé. **A elite do atraso: da escravidão à Lava Jato**. Rio de Janeiro: Leya, 2017.

SOUZA, Jessé. **A Ralé Brasileira: quem é e como vive**. Belo Horizonte: UFMG, 2009.

**Componente Curricular: Filosofia 1**

**C/H teórica: 36h**

**C/H prática: 9h**

**C/H total: 45h/60 aulas**

**C/H presencial: 36h**

**C/H Não Presencial: 9h**

**Ementa:**

1.A filosofia e o contexto de seu surgimento; A relação entre filosofia e outras formas de conhecimento; Bases filosóficas da civilização Ocidental; 2. Introdução à história da filosofia antiga, medieval, moderna e contemporânea. 3.Introdução à Lógica e à Epistemologia: Filosofia e conhecimento; O problema da indução e da dedução; Instrumentos do conhecimento; Introdução à lógica formal, à lógica dialética e lógica matemática;



4. O Racionalismo Moderno; O Empirismo; O criticismo de Kant; Karl Popper e a teoria do falseamento; Thomas Kuhn e as revoluções científicas.

**Bibliografia básica:**

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. Filosofando: introdução à filosofia. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2003.

ARISTÓTELES. Textos escolhidos. São Paulo: Nova Cultural, 1999.

COTRIM, Gilberto. Fundamentos da Filosofia. História e grandes temas. 15ed. São Paulo: Saraiva, 2002.

DESCARTES, Renè. Textos escolhidos. São Paulo: Nova Cultural, 1999.

KANT, Immanuel. Resposta à pergunta: O que é o Esclarecimento?. Tradução de Luiz Paulo Rouanet. Brasília: Casa das Musas, 2008.

KUHN, Thomas. A estrutura das revoluções científicas. São Paulo: Perspectiva, 2012.

MARCONDES, Danilo. Iniciação à história da filosofia. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2005.

MARX, Karl. Textos escolhidos. São Paulo: Nova Cultural, 1999.

PLATÃO. Textos escolhidos. São Paulo: Nova Cultural, 1999.

**Bibliografia complementar:**

BASTOS, C.; KELLER, V. Aprendendo lógica. 9. ed. rev. Petrópolis: Vozes, 1991.

CHAUÍ, Marilena. Convite à Filosofia. São Paulo: Ática. 2001.

**Componente Curricular: Filosofia 2**

**C/H teórica: 24h**

**C/H prática: 6h**

**C/H total: 30h/40 aulas**

**C/H presencial: 24h**

**C/H Não Presencial: 6h**

**Ementa:**

Estudos em Ciência, Tecnologia e Sociedade. 3. Problemáticas contemporâneas em teoria do conhecimento; Temas de filosofia contemporânea em ciência e tecnologia.



**Bibliografia básica:**

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. Filosofando: introdução à filosofia. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2003.

ARISTÓTELES. Textos escolhidos. São Paulo: Nova Cultural, 1999.

BASTOS, C.; KELLER, V. Aprendendo lógica. 9. ed.rev. Petrópolis: Vozes, 1991.

CHAUÍ, Marilena. Convite à Filosofia. São Paulo: Ática, 2001.

COTRIM, Gilberto. Fundamentos da Filosofia. História e grandes temas. 15ed. São Paulo: Saraiva, 2002.

KANT, Immanuel. Resposta à pergunta: O que é o Esclarecimento?. Tradução de Luiz Paulo Rouanet. Brasília: Casa das Musas, 2008.

KUHN, Thomas. A estrutura das revoluções científicas. São Paulo: Perspectiva, 2012.

**Bibliografia complementar:**

DESCARTES, Renè. Textos escolhidos. São Paulo: Nova Cultural, 1999.

MARCONDES, Danilo. Iniciação à história da filosofia. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2005.

MARX, Karl. Textos escolhidos. São Paulo: Nova Cultural, 1999.

PLATÃO. Textos escolhidos. São Paulo: Nova Cultural, 1999.

**Componente Curricular: Filosofia 3**

C/H teórica: 24h

C/H prática: 6h

C/H total: 30h/40 aulas

C/H presencial: 24h

C/H Não Presencial: 6h

**Ementa:**

1. Conceito de ética e de moral. Noções de teoria ética: ética clássica; ética kantiana; ética utilitarista; Ética moderna e ética contemporânea; 2.Introdução à Política; Teorias do Estado – Socialismo, anarquismo, liberaisismos, totalitarismos; Democracia e cidadania: origens, conceitos e dilemas; ideologia.

**Bibliografia básica:**

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. Filosofando: introdução à filosofia. 3. ed.



São Paulo: Moderna, 2003.

ARISTÓTELES. Textos escolhidos. São Paulo: Nova Cultural, 1999.

BASTOS, C.; KELLER, V. Aprendendo lógica. 9. ed. rev. Petrópolis: Vozes, 1991.

CHAUI, Marilena. Convite à Filosofia. São Paulo: Ática. 2001.

COTRIM, Gilberto. Fundamentos da Filosofia. História e grandes temas. 15ed. São Paulo: Saraiva, 2002.

DESCARTES, Renè. Textos escolhidos. São Paulo: Nova Cultural, 1999.

KANT, Immanuel. Resposta à pergunta: O que é o Esclarecimento?. Tradução de Luiz Paulo Rouanet. Brasília: Casa das Musas, 2008.

**Bibliografia complementar:**

KUHN, Thomas. A estrutura das revoluções científicas. São Paulo: Perspectiva, 2012.

MARCONDES, Danilo. Iniciação à história da filosofia. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2005.

MARX, Karl. Textos escolhidos. São Paulo: Nova Cultural, 1999.

PLATÃO. Textos escolhidos. São Paulo: Nova Cultural, 1999.

**Componente Curricular: Língua Espanhola 1**

**C/H teórica: 24h**

**C/H prática: 6h**

**C/H total: 30h/40 aulas**

**C/H presencial: 27h**

**C/H Não Presencial: 3h**

**Ementa:**

**Práticas da vida cotidiana:** saludos y despedidas; países y nacionalidades; los numerales (0 – 100); el alfabeto; tipo de transportes; los deportes; el cuerpo humano; las horas; la construcción civil. **Práticas interculturais:** cultura latina; el mundo hispánico; cultura hispánica; pluralidad cultural. **Práticas político-cidadãs:** la colonización de América; el dopaje; ética y ciudadanía; las dictaduras en América Latina. **Práticas investigativas:** género discursivos: la postal; la entrevista; la invitación; los discursos políticos. **Conhecimentos linguísticos:** los artículos (definidos e indefinidos); verbos en presente de indicativo (regular e irregular); verbos pronominales; pronombres interrogativos y personales; pronombres posesivos (formas átonas y tónicas); los pretéritos (simple, compuesto e imperfecto de indicativo); las distinciones y características de los acentos hispánicos; futuro imperfecto de indicativo y perífrasis de futuro.



**Bibliografia básica:**

FREITAS, L.M.A.; COSTA, E.G.M. Sentidos en lengua española, 1º ano. 1ª ed. SP: Richmond, 2016.

FREITAS, L.M.A.; COSTA, E.G.M. Sentidos en lengua española, 2º ano. 1ª ed. SP: Richmond, 2016.

FREITAS, L.M.A.; COSTA, E.G.M. Sentidos en lengua española, 3º ano. 1ª ed. SP: Richmond, 2016.

**Bibliografia complementar:**

COIMBRA, L. Cercanía joven: espanhol, 1º ano. Org. Edições SM. 2ª ed. São Paulo: Edições SM, 2016.

COIMBRA, L. Cercanía joven: espanhol, 2º ano. Org. Edições SM. 2ª ed. São Paulo: Edições SM, 2016.

COIMBRA, L. Cercanía joven: espanhol, 3º ano. Org. Edições SM. 2ª ed. São Paulo: Edições SM, 2016.

BAPTISTA, Livia Rádis. Español Esencial. São Paulo: Santillana, 2008.

CORBEIL, Jean-Claude; ARCHAMBAULT, Ariane. Dicionário Visual SBS: Português – Inglês – Espanhol. São Paulo: SBS, 2007.

FANJUL, Adrián, (org). Gramática de español paso a paso: con ejercicios. São Paulo: Moderna, 2005.

HERMOSO, A. González. Conjugar es fácil en español de España y de América. España: Edelsa, 2004.

HERMOSO, A. González; CUENOT, J.R.; ALFARO, M. Sánchez. Gramática de español lengua extranjera. España, Edelsa: 2004.

MICHAELIS. Dicionário escolar espanhol: Espanhol – Português, Português – Espanhol. São Paulo: Melhoramentos, 2008.

CARVALHO, O.L.S.; BAGNO, M. Gramática brasileira para hablantes de español. 1ªed. São Paulo: Parábola Editorial, 2015.

**Componente Curricular: Língua Espanhola 2**

**C/H teórica: 24h**

**C/H prática: 6h**

**C/H total: 30h/40 aulas**

**C/H presencial: 27h**

**C/H Não Presencial: 3h**

**Ementa:**

**Práticas da vida cotidiana:** los números ordinales (0 – 100); la familia; espacios turísticos; la ciudad;



descripciones físicas y psicológicas; prendas de vestirse; descripciones; la comida. **Práticas interculturais:** cultura hispánica; comparación productos brasileños y extranjeros; cultura hispánica x brasileña - la construcción civil. **Práticas político-cidadãs:** el voto; el papel de la mujer en la sociedad; consumismo; prejuicios. **Práticas investigativas:** documentarios sobre América Latina; sinopsis literaria; género discursivo: anúncio publicitário; artículo de opinión; la viñeta; la crónica. **Conhecimentos linguísticos:** los cuantificadores (muy y mucho); apócope; los adverbios; los comparativos y superlativos; los demostrativos; los adjetivos; concordancia de géneros y plurales; repaso gramatical; imperativo (negativo y afirmativo); verbos reflexivos.

**Bibliografia básica:**

FREITAS, L.M.A.; COSTA, E.G.M. Sentidos en lengua española, 1º ano. 1ª ed. SP: Richmond, 2016.

FREITAS, L.M.A.; COSTA, E.G.M. Sentidos en lengua española, 2º ano. 1ª ed. SP: Richmond, 2016.

FREITAS, L.M.A.; COSTA, E.G.M. Sentidos en lengua española, 3º ano. 1ª ed. SP: Richmond, 2016.

**Bibliografia complementar:**

COIMBRA, L. Cercanía joven: espanhol, 1º ano. Org. Edições SM. 2ª ed. SP: Edições SM, 2016.

COIMBRA, L. Cercanía joven: espanhol, 2º ano. Org. Edições SM. 2ª ed. SP: Edições SM, 2016.

COIMBRA, L. Cercanía joven: espanhol, 3º ano. Org. Edições SM. 2ª ed. SP: Edições SM, 2016.

BAPTISTA, Livia Rádis. Español Esencial. São Paulo: Santillana, 2008.

CORBEIL, Jean-Claude; ARCHAMBAULT, Ariane. Dicionário Visual SBS: Português – Inglês – Espanhol. São Paulo: SBS, 2007.

FANJUL, Adrián, (org). Gramática de español paso a paso: con ejercicios. São Paulo: Moderna, 2005.

HERMOSO, A. González. Conjugar es fácil en español de España y de América. España: Edelsa, 2004.

HERMOSO, A. González; CUENOT, J.R; ALFARO, M. Sánchez. Gramática de español lengua extranjera. España, Edelsa: 2004.

MICHAELIS. Dicionário escolar espanhol: Espanhol – Português, Português – Espanhol. São Paulo: Melhoramentos, 2008.

CARVALHO, O.L.S.; BAGNO, M. Gramática brasileira para hablantes de español. 1ªed. São Paulo: Parábola Editorial, 2015.

**Componente Curricular: Língua Espanhola 3**



<b>C/H teórica: 24h</b>	<b>C/H prática: 6h</b>	<b>C/H total: 30h/40 aulas</b>
<b>C/H presencial: 27h</b>	<b>C/H Não Presencial: 3h</b>	
<b>Ementa:</b> <b>Práticas da vida cotidiana:</b> los animales; medio ambiente; defensa de tesis; las profesiones; los juguetes; preguntar, contestar y rechazar informaciones. <b>Práticas interculturais:</b> cultura hispánica x brasileira. <b>Práticas político-cidadãs:</b> la moda; el público x privado – redes sociales; la violencia. <b>Práticas investigativas:</b> género discursivo: anúncio publicitário; artículo de opinión; la viñeta; la crónica. <b>Conhecimentos linguísticos:</b> verbo gustar; marcadores discursivos; pronombres – complemento directo e indirecto; condicional simple; presente de subjuntivo; verbos de cambio; los sufijos (aumentativo y diminutivo); oraciones de relativo; verbos de irregularidades.		
<b>Bibliografia básica:</b> FREITAS, L.M.A.; COSTA, E.G.M. Sentidos en lengua española, 1º ano. 1ª ed. SP: Richmond, 2016. FREITAS, L.M.A.; COSTA, E.G.M. Sentidos en lengua española, 2º ano. 1ª ed. SP: Richmond, 2016. FREITAS, L.M.A.; COSTA, E.G.M. Sentidos en lengua española, 3º ano. 1ª ed. SP: Richmond, 2016.		
<b>Bibliografia complementar:</b> COIMBRA, L. Cercanía joven: espanhol, 1º ano. Org. Edições SM. 2ª ed. São Paulo: Edições SM, 2016. COIMBRA, L. Cercanía joven: espanhol, 2º ano. Org. Edições SM. 2ª ed. São Paulo: Edições SM, 2016. COIMBRA, L. Cercanía joven: espanhol, 3º ano. Org. Edições SM. 2ª ed. São Paulo: Edições SM, 2016. BAPTISTA, Livia Rádis. Español Esencial. São Paulo: Santillana, 2008. CORBEIL, Jean-Claude; ARCHAMBAULT, Ariane. Dicionário Visual SBS: Português – Inglês – Espanhol. São Paulo: SBS, 2007. FANJUL, Adrián, (org). Gramática de español paso a paso: con ejercicios. São Paulo: Moderna, 2005. HERMOSO, A. González. Conjugar es fácil en español de España y de América. España: Edelsa, 2004. HERMOSO, A. González; CUENOT,J.R; ALFARO, M. Sánchez. Gramática de español lengua extranjera. España, Edelsa: 2004. MICHAELIS. Dicionário escolar espanhol: Espanhol – Português, Português – Espanhol. São Paulo: Melhoramentos, 2008.		



CARVALHO, O.L.S.; BAGNO, M. Gramática brasileira para hablantes de español. 1ªed. São Paulo: Parábola Editorial, 2015.

#### ■ 4.13.6. Eletivas Formação Politécnico

<b>Componente Curricular: Empreendedorismo</b>		
<b>C/H teórica: 24h</b>	<b>C/H prática: 6h</b>	<b>C/H total: 30h/40 aulas</b>
<b>C/H presencial: 24h</b>	<b>C/H Não Presencial: 6h</b>	
<b>Ementa:</b>  Proporcionar o desenvolvimento da capacidade de analisar, estruturar e sintetizar as informações relacionadas à área de gestão empresarial, bem como o desenvolvimento de habilidades pessoais em comunicação, planejamento e liderança, incentivando a geração de novas ideias, o pensamento analista, sistêmico e sustentável empresarial.		
<b>Bibliografia básica:</b>  ANTONIK, Luis Roberto. Empreendedorismo: Gestão Financeira Para Micro e Pequenas Empresas. Alta Books (Edição Digital), 2016.  DORNELAS, José Carlos Assis. Empreendedorismo: transformando ideias em negócios. 5ª ed. - Rio de Janeiro: Empreende / LTC, 2014.  OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. Empreendedorismo-Vocação, Capacitação e Atuação - Direcionadas Para o Plano de Negócios. Atlas, 2014.  Cândido Borges / Najberg, Estela / Ferreira Tete, Marcelo. Empreendedorismo Sustentável. Saraiva, 2014.  DORNELAS, José Carlos Assis. Empreendedorismo para Visionários – Desenvolvendo Negócios Inovadores para um Mundo em Transformação. Rio de Janeiro: Empreende / LTC, 2013.  CHIAVENATO, Idalberto. Empreendedorismo - Dando Asas ao Espírito Empreendedor. 4ª ed. MANOLE, 2012.  MENDES, Jerônimo e ZAIDEN FILHO, Iússef. EMPREENDEDORISMO PARA JOVENS: Ferramentas,		



Exemplos Reais e Exercícios. Atlas, 2012.

**Bibliografia complementar:**

BATEMAN, Thomas S. & SCOTT A. Snell. **Administração:** liderança e colaboração no mundo competitivo. São Paulo: McGraw-Hill, 2007.

SPITZECK, Heiko. **Intraempreendedorismo, Jazz e Outras Coisas.** Alta Books, 2016.

SEBRAE – [www.sebrae.com.br](http://www.sebrae.com.br)

IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)

○

**Componente Curricular: Estatística**

**C/H teórica: 21h**

**C/H prática: 9h**

**C/H total: 30h/40 aulas**

**C/H presencial: 24h**

**C/H Não Presencial: 6h**

**Ementa:**

**Natureza e Fundamentos do Método Estatístico:** Introdução, importância e divisões da Estatística, Fases do Método Estatístico, Apresentação de dados (Tabelas e Gráficos: Construção e Interpretação). **Amostragem:** Conceitos, Importância e tipos, Amostragem Aleatória Simples, Amostragem Sistemática. **Estatística Descritiva:** Distribuição de Frequência, Medidas de Posição (Média, Moda, Mediana, Separatrizes), Medidas de Dispersão (Dispersão, Variância, Desvio padrão, Coeficiente de variação, Assimetria, Curtose). **Probabilidade:** Experimento aleatório, espaço amostral e eventos). **Variáveis Aleatórias:** Conceito, Distribuição de probabilidade, Função de densidade de probabilidade, Esperança matemática, variância e desvio padrão, Distribuições discretas e contínuas. **Estatística Inferencial:** População e amostra, Estatísticas e parâmetros, Distribuições amostrais, Estimação, Testes de Hipóteses. **Correlação e Regressão Linear:** Diagrama de dispersão, Correlação Linear, Coeficiente de Correlação Linear, Regressão – Reta de regressão.

**Bibliografia básica:**

MORETTIN, Luiz Gonzaga. Estatística básica: probabilidade e inferência, volume único. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 375 p. ISBN 9788576053705.

CRESPO, Antônio Arnot. Estatística fácil. 19. ed. atual. São Paulo: Saraiva, 2009. 218 p. ISBN 9788502081062.



CORREIA, Maria Sônia Barros Barbosa. Probabilidade e estatística. 2003.

**Bibliografia complementar:**

MORETTIN, Pedro A.; BUSSAB, Wilton de O. Estatística básica. 6. ed São Paulo: Saraiva, 2010. 540 p. ISBN 9788502081772.

TAVARES, Marcelo. Estatística aplicada à administração. Sistema Universidade Aberta do Brasil, 2007.

MILONE, Giuseppe. Estatística geral e aplicada. São Paulo: Thompson, 2006. 483p ISBN 8522103399.

**Componente Curricular: Língua Espanhola Instrumental**

**C/H teórica: 24h**

**C/H prática: 6h**

**C/H total: 30h/40 aulas**

**C/H presencial: 24h**

**C/H Não Presencial: 6h**

**Ementa:**

Fomentar a prática de leitura e interpretação de textos acadêmicos e técnicos em língua espanhola com a utilização do suporte da língua portuguesa, bem como identificar a ideia central do texto. Estudo dos elementos básicos da língua espanhola no que se refere à leitura, interpretação e tradução de diversos gêneros a fim de desenvolver estratégias para uma leitura eficiente em língua espanhola.

**Bibliografia básica:**

ALVES, Adda-nari M.; MELLO, Angélica. **Mucho 1**. São Paulo: Moderna, 2004.

\_\_\_\_\_. **Mucho 2**. São Paulo: Moderna, 2004.

\_\_\_\_\_. **Mucho 3**. São Paulo: Moderna, 2004.

COIMBRA, Ludmila; CHAVES, Luiza Santana; BARCIA, Luis Pedro. **Cercanía joven**: espanhol, 1º ano: ensino médio. São Paulo: Edições SM, 2013.

MICHAELIS: dicionário escolar espanhol: espanhol-português, português-espanhol. 3. ed. São Paulo: Melhoramentos, 2017.

**Bibliografia complementar:**



GONZÁLEZ, A H. **Gramática de espanhol lengua extranjera**. Madrid: Editora Edelsa, 1994.

MATEO, F. y ROJO SASTRE, A. **El arte de conjugar em español**. Paris: Ed. Hatier, 1984.

MILANI, M. E. **Gramática de Espanhol para brasileiros**. São Paulo: Saraiva, 2003.

SEÑAS : Dicionario Para La Enseñanza de La Lengua Española Para Brasileños/Universidad de Alcalá de Henares. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2013.

○

**Componente Curricular: Inovação Tecnológica e Empreendedorismo**

C/H teórica: 24h

C/H prática: 6h

C/H total: 30h / 40 aulas

C/H presencial: 24h

C/H Não Presencial: 6h

**Ementa:**

Conceito de inovação; Histórico e marco legal da inovação tecnológica; Busca de anterioridade em bancos de dados de patente; Prospecção tecnológica; Propriedade intelectual; Transferência de tecnologia; Habitats de inovação; Processo Empreendedor; Ambiente e Características de Negócios; Formação e desenvolvimento de Empreendedores.

**Bibliografia básica:**

DORNELAS, J. C. A. Empreendedorismo: transformando ideias em negócios. 3ª edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. HISRICH, Robert; PETERS, Michael; SHEPHERD, Dean. Empreendedorismo. 7ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2009.

CARRETEIRO, Ronald P. Inovação tecnológica: como garantir a modernidade de negócio. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 154 p.

COZZI, Afonso. Empreendedorismo de base tecnológica: spin-off: criação de novos negócios a partir de empresas constituídas, universidades e centros de pesquisa. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. 138 p.

**Bibliografia complementar:**

A ser abordada pelo professor com a finalidade de favorecer os temas trabalhados.

**Componente Curricular: Responsabilidade Social**



<b>C/H teórica: 24h</b>	<b>C/H prática: 6h</b>	<b>C/H total: 30h / 40 aulas</b>
<b>C/H presencial: 24h</b>	<b>C/H Não Presencial: 6h</b>	
<b>Ementa:</b> Responsabilidade Social Empresarial (RSE); Partes interessadas: stakeholders internos e externos; Objetivos globais para o Desenvolvimento Sustentável; Norma Internacional ISO 26000; Ecossistema Social; Práticas Sustentáveis, Hábitos de Consumo e Educação Ambiental.		
<b>Bibliografia básica:</b>  DIAS, Reinaldo. Responsabilidade Social: fundamentos e gestão. São Paulo: Atlas, 2012.  DIAS, Reinaldo. Gestão Ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2011.  SESI/FIEMG. A Empresa como Fator de Desenvolvimento do Território: Responsabilidade Social e Terceiro Setor. 2.ed. Belo Horizonte, 2011. Disponível em: <a href="https://www.avsi.org/upload/publication/0/32.pdf?_636348597979876372">https://www.avsi.org/upload/publication/0/32.pdf?_636348597979876372</a>		
<b>Bibliografia complementar:</b>  Instituto Ethos. Responsabilidade Social nas Empresas: primeiros passos. Disponível em: <a href="https://www.ethos.org.br/wp-content/uploads/2015/02/PrimeirosPassos_Completo.pdf">https://www.ethos.org.br/wp-content/uploads/2015/02/PrimeirosPassos_Completo.pdf</a>  KRIEGER, Maria da Graça et.al. Glossário de Gestão Ambiental. São Paulo: Disal, 2006.		

○

<b>Componente Curricular: Ética Profissional e Relações Interpessoais no Trabalho</b>		
<b>C/H teórica: 24h</b>	<b>C/H prática: 6h</b>	<b>C/H total: 30h / 40 aulas</b>
<b>C/H presencial: 26h/35 aulas</b>	<b>C/H Não Presencial: 4h/5 aulas</b>	
<b>Ementa:</b>  Desenvolvimento Pessoal: autoconhecimento; Etiqueta Organizacional: aparência pessoal, posturas física ou corporal, nas atitudes e ética; Relações Interpessoais; A importância da comunicação - Comunicação assertiva e escuta ativa; Inteligência Emocional; Motivação; Modelos de Comportamento de Liderança - Competências do		



Líder; Formação e desenvolvimento de equipes; Ética e Moral, Ética na perspectiva filosófica; Ética na Sociedade - do cotidiano; Ética Profissional - Código de ética e conduta.

**Bibliografia básica:**

CORTELLA, Mario S. Qual é a tua Obra?. 6ª. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2009.

CORTELLA, M. S.; BARROS FILHO, C. de. Ética do cotidiano. Campinas: Programa Café Filosófico – Instituto CPFL, [201-].

FACHADA, M. Odete. Psicologia das Relações Interpessoais. 3ª. ed. Lisboa: Edições Sílabo, 2018.

**Bibliografia complementar:**

DWECK, Carol S.; DUARTE, Sérgio. Mindset: a nova psicologia do sucesso. Rio de Janeiro: Objetiva, 2017.

HUNTER, James C. O monge e o executivo: uma história sobre a essência da liderança. Rio de Janeiro: Sextante, 2004.

**Componente Curricular: Informática Básica**

C/H teórica: 9h

C/H prática: 21h

C/H total: 30h/40 aulas

C/H presencial: 24h

C/H Não Presencial: 6h

**Ementa:**

Conhecimento dos elementos básicos de um computador. Conhecer Sistemas operacionais. Conhecer aplicativos de escritório básicos. Introdução à Internet.

**Bibliografia básica:**

LANCHARRO, Eduardo Alcade; LOPEZ, Miguel Garcia. **Informática básica**. SP: Makron Books, 2015.

MANZANO, Maria Izabel N.G.; MANZANO, André Luiz N.G. **Estudo dirigido de informática básica**. 7 São Paulo: Editora Érica, 2015.

MANZANO, José Augusto N G. **LibreOffice.org 2.0**: guia prático de aplicação. São Paulo: Érica, 2010.



**Bibliografia complementar:**

MUELLER, John Paul. **Aprenda Microsoft Windows XP em 21 dias**. São Paulo: Makron Books, 2012.

BRITO, Ronaldo Paes. **Curso Essencial Power Point 2007**. São Paulo: Digerati Books, 2014.

SCHECHTER, Renato. **LibreOffice.org: calc e writer**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

SURIANI, Rogério Massaro; CASTILLO, Elaine Bellinomini. **Windows XP: nova série Informática**. 12. ed. São Paulo: Editora Senac, 2014.

COSTA, Edgard Alves. **BrOffice.Org: da teoria à prática**. Rio de Janeiro: Brasport, 2007.

#### **4.14 Certificados e Diplomas a serem Emitidos**

Receberá o diploma de Técnico em Sistemas de Energia Renovável o discente que cursar com êxito todas as disciplinas deste projeto, de acordo com a Organização Didática da Instituição.

Após integralizar todos os componentes curriculares, a prática profissional e demais atividades previstas no Projeto Pedagógico do Curso, o discente fará jus ao Diploma. Cabe à Secretaria de Controle Acadêmico as providências para a emissão do Certificado, atendendo à solicitação do interessado. A solicitação de emissão do diploma de Técnico em Sistemas de Energia Renovável pode ser feita pelo discente que cumprir as seguintes exigências:

- I - haver integralizado todos os componentes curriculares previstos no PPC do curso;
- II - Comprovar a quitação de suas obrigações com a biblioteca do IF Sertão-PE.

Após a solicitação de emissão do diploma e comprovado o cumprimento de todas as exigências por parte do discente, o (a) Secretário (a) de Controle Acadêmico poderá, caso seja necessário para quaisquer fins, emitir uma declaração de conclusão de componentes curriculares, atestando o cumprimento das etapas obrigatórias e informando que a confecção do certificado está em curso.



#### **4.15 Ações Decorrentes do Processo de Avaliação do Curso**

No final de cada semestre letivo o discente terá direito aos exames finais por componente curricular caso não tenha alcançado o rendimento previsto nas normas didáticas em vigor, assim como haverá um coeficiente de rendimento escolar (CRE) registrado no histórico em conformidade com a organização acadêmica vigente. Para efeito de validação de diploma escolar, o discente participará dos exames nacionais de avaliação conforme orientação da LDB em vigor.

O curso pautado no PDI e no Plano de Ação Institucional do Campus Petrolina, buscará a excelência para o alcance do sucesso na aprendizagem do discente, das exigências sociais e legais e as expectativas da comunidade escolar respeitando as ações institucionais.

#### **4.16 Atendimento Educacional Especializado (AEE)**

O Campus Petrolina contribui na implementação de políticas de acesso, permanência e conclusão com êxito dos estudantes com necessidades específicas. Por meio do Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE) realiza o Atendimento Educacional Especializado (AEE) e outros atendimentos, sendo estes ofertados pelo Professor de AEE e demais profissionais do atendimento especializado em articulação com o Núcleo Pedagógico (“NUPE”), Setor de Saúde e Coordenações de Cursos. Quanto à inclusão e a acessibilidade temos como determinação o previsto na legislação vigente .

São considerados estudantes com necessidades específicas as pessoas com deficiência (PCD's) e com transtornos diversos. Pessoas com deficiência (PCD's) são pessoas com deficiência física ou mobilidade reduzida, que possuem limitação ou incapacidade para o desempenho de atividades e que se enquadram nas seguintes categorias: deficiência física, deficiência auditiva, deficiência visual, deficiência mental, deficiência múltipla – associação de duas ou mais deficiências. Pessoas com transtornos diversos seriam as com altas habilidades/superdotação, dislexia, discalculia, disgrafia, TDAH e distúrbios psiquiátricos/psicológicos.



O AEE tem como função, complementar ou suplementar a formação do aluno por meio da disponibilização de serviços, recursos de acessibilidade e estratégias que eliminem as barreiras para sua plena participação na sociedade e desenvolvimento de sua aprendizagem.

Consideram-se recursos de acessibilidade na educação aqueles que asseguram condições de acesso ao currículo dos alunos com deficiência ou mobilidade reduzida, promovendo a utilização dos materiais didáticos e pedagógicos, dos espaços, dos mobiliários e equipamentos, dos sistemas de comunicação e informação, dos transportes e dos demais serviços. Outro elemento do AEE é a promoção da acessibilidade das pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida por meio da supressão de barreiras e de obstáculos arquitetônicos nas vias e espaços educacionais, no mobiliário, na construção e reforma dos edifícios escolares e nos meios de transporte e de comunicação utilizados na instituição.

### Fluxo e Etapas do AEE:

1. Notificação\* na Matrícula Regular e Matrícula na Disciplina AEE de Fluxo Contínuo.

2. Primeiro Contato com o Aluno, Pais ou Responsáveis:

- Nesse estágio, é realizado o conhecimento do aluno, a identificação da deficiência e a avaliação de possíveis adaptações.

- Reuniões são conduzidas com o Coordenador do Curso, Coordenação Pedagógica, professores e outros setores relevantes para planejar e desenvolver o Plano de AEE, bem como os recursos pedagógicos e de acessibilidade necessários para o estudante.

3. Plano de AEE:

- Identificação das necessidades educacionais específicas do estudante.

- Definição dos recursos necessários.

- Descrição das atividades a serem desenvolvidas.

4. Monitoramento Contínuo:

- Durante o semestre e ao longo do curso, é feito o acompanhamento da situação do estudante.



- Novas necessidades são verificadas em conjunto com a Coordenação Pedagógica, professores e coordenadores de curso, garantindo uma abordagem adaptativa e eficaz.

Primeiro contato com o(a) aluno(a), pais ou responsáveis: Neste contato conhecemos o aluno, reconhecemos a deficiência e verificamos possíveis adaptações realizando reuniões com o Coordenador do curso, Coordenação Pedagógica, professores e demais setores envolvidos para planejar e construir o plano de AEE e os recursos pedagógicos e de acessibilidade necessários ao estudante. Plano AEE: Identificação das necessidades educacionais específicas do estudante; Definição de recursos necessários; Atividades a serem desenvolvidas; Ao longo do semestre e do curso monitoramos a situação e verificamos novas necessidades em conjunto com a coordenação pedagógica, professores e coordenadores de curso.

OBS: \*(A notificação e matrícula na disciplina AEE se dará de forma compulsória aos alunos que entraram por cotas com laudo/Cid que comprove sua condição; lembrando que esta não será a única forma de o discente ingressar na disciplina /atendimento AEE pois sabemos que na trajetória pode haver mudanças de condição e neste liame não se pode considerar imprescindível a apresentação de laudo médico (diagnóstico clínico) por parte do aluno com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento ou altas habilidades/superdotação, uma vez que o AEE caracteriza-se por atendimento pedagógico e não clínico. Durante o estudo de caso, primeira etapa da elaboração do Plano de AEE, se for necessário, o professor do AEE, poderá articular-se com profissionais da área da saúde, tornando-se o laudo médico, neste caso, um documento anexo ao Plano de AEE. Por isso, não se trata de documento obrigatório,mas, complementar, quando a escola julgar necessário. O importante é que o direito das pessoas com deficiência à educação não poderá ser cerceado pela exigência de laudo médico).

## 5. PERFIL DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO

### 5.1 Corpo Docente

A qualidade da formação dos alunos está diretamente relacionada ao perfil do corpo docente envolvido no curso. Na tabela a seguir são apresentados os docentes efetivos que ministram ou poderão ministrar aulas no Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Sistemas de Energia Renovável, com regime de trabalho e formação.

Atualmente, a equipe multidisciplinar do curso é composta pelos seguintes membros:

#### 5.1.1 Experiência Docente e de Tutoria na EaD

- O núcleo de Formação Profissional é formado pelos servidores abaixo relacionados:



<b>Servidor</b>	<b>Vínculo</b>	<b>Formação</b>	<b>Atuação</b>
Francisco Jônatas Siqueira Coelho	DE	Doutorando em Ciências da Computação. Mestrado em Ciências da Computação, Graduação Superior em Tecnologia em Automação Industrial.	Docente EBTT
Hommel Almeida de Barros Lima	DE	Mestrado Profissional em Engenharia de Software, Especialização em Engenharia de Software com Ênfase em Padrões de Software, Graduação Superior de Tecnologia em Automação Industrial.	Docente EBTT
Jorge Alexandre Alencar Fotius	DE	Doutorando em Ciência dos Materiais. Mestrado em Ciência dos Materiais, Especialização em Gerenciamento de Projetos, Graduação em Engenharia Elétrica.	Docente EBTT
José Américo de Carvalho	20 h	Cursando Especialização em Gestão Ambiental, Graduação Superior em Administração.	Docente EBTT
Luiz Carlos Nascimento Lopes	DE	Mestrado em Engenharia Elétrica, Especialização em Formas Alternativas de Energia, Licenciatura Plena em Matemática, Técnico em Eletrotécnica.	Docente EBTT
Manuel Rangel Borges Neto	DE	Doutorado, Mestrado em Engenharia Elétrica, Especialização e Administração Escolar, Especialização em Fontes Alternativas de Energia, Cursando Especialização em Projetos e Licenciamento Ambiental, Aperfeiçoamento em Automação Industrial, Curso Superior de Tecnologia em Mecatrônica.	Docente EBTT
Marcos Antonio Andrade Silva	DE	Mestrado em Engenharia Elétrica, Especialização em Segurança do Trabalho, Graduação em Eng. Elétrica.	Docente EBTT
Poliana Silva	DE	Mestrado em Energias Renováveis, Especialista em Automação Industrial, Graduação Superior em Tecnologia em Automação Industrial.	Docente EBTT
Raniere Fernando Domingos Farias	20 h	Mestre em Eng. Elétrica, Cursando MBA em Planejamento Energético, Graduação Eng. Elétrica.	Docente EBTT



Ricardo Maia Costa	DE	Especialização em Engenharia Elétrica, Graduação Superior de Tecnologia em Automática - área de indústria.	Docente EBTT
--------------------	----	--	--------------

- O núcleo de Formação Politécnico é formado pelos servidores a seguir relacionados:

<b>Servidor</b>	<b>Vínculo</b>	<b>Formação</b>	<b>Atuação</b>
Alexandre Roberto de Souza Correia	DE	Doutorando em Ciência da Computação, Mestrado em Engenharia Informática, Especialização em Administração de Sistemas de Informações, Graduação em Engenharia Civil.	Docente EBTT
Amós Garcia Ferreira	DE	Doutorando e Mestre em Economia, Graduação em Administração.	Docente EBTT
Eudis Oliveira Teixeira	DE	Doutorado e Mestrado em Ciência da Computação, Especialização em Engenharia de Software, Graduação em Ciência da Computação.	Docente EBTT
Fábio Cristiano Souza Oliveira	DE	Doutor em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial, Mestrado em Ciência da Computação, Especialização em Criptografia e Segurança em Redes, Graduação em Bacharelado em Ciência da Computação.	Docente EBTT
Felipe Pinheiro Correia	DE	Cursando Doutorado em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal da Bahia. Mestre em Engenharia Elétrica, Bacharel em Engenharia da Computação.	Docente EBTT
Francisco Jônatas Siqueira Coelho	DE	Cursando Doutorado em Ciência da Computação, Mestre em Ciências da Computação, Graduação em Tecnologia em Automação Industrial.	Docente EBTT
Gislane Rocha de Siqueira Gava	DE	Cursando Doutorado em Gestão, Mestrado em Geografia, Bacharelado em Turismo.	Docente EBTT
José Aidran Mudo	DE	Cursando Doutorado, Mestrado em Economia, Esp. em Informática na Agropecuária, Esp. em Programação do	Docente EBTT



		Ensino em Pedagogia, Bacharelado em Administração.	
Josilene Almeida Brito	DE	Doutora em Ciências da Computação, Mestrado em Ciência da Computação, Especialização em Informática na Educação, Licenciatura Plena em Ciências - habilitação Biologia.	Docente EBTT
José Américo de Carvalho	20 h	Cursando Especialização em Gestão Ambiental, Graduação Superior em Administração.	Docente EBTT
Jussara Adolfo Moreira	DE	Doutora em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial, Mestrado Profissional em Engenharia de Software, Especialização em Engenharia de Software, Especialização em Gestão da Informação, Graduação Superior Bacharelado em Ciência da Computação.	Docente EBTT
Laécio Araújo Costa	DE	Doutorado e Mestrado em Ciência da Computação, Especialização em Criptografia e Segurança em Redes, Graduação Superior Bacharelado em Ciência da Computação.	Docente EBTT
Luana Dos Passos Bispo	DE	Graduada em Engenharia de Produção e pós-graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho pelo Centro Universitário de Volta Redonda.	Docente EBTT
Luis Nícolas de Amorim Trigo	DE	Mestrado em Ciência da Computação, Especialização em Engenharia de Software, Graduação em Bacharelado em Ciência da Computação.	Docente EBTT
Marcelo Sperotto Genaio	40 h	Mestrado em Educação Agrícola, Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho, Engenharia Civil.	Docente EBTT
Patrícia Helena Marinho do Bomfim	DE	Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho e Graduação em Engenharia Civil.	Docente EBTT
Ubirajara Santos Nogueira	DE	Mestre em Ciência da Computação, Especialização em Engenharia de Software, Graduação Superior em Ciência da Computação.	Docente EBTT



Vanderley Gondim	40 h	Doutorando, Mestre em Ciências da Computação, Especialização em Informática Educativa, Especialização em Administração de Sistemas de Informação, Licenciatura Plena em Letras.	Docente EBTT
------------------	------	---	--------------

- O núcleo de Formação da base comum é formado pelos servidores abaixo relacionados:

<b>Servidor</b>	<b>Vínculo</b>	<b>Formação</b>	<b>Atuação</b>
Adherbal Brito Moreira Filho	DE	Especialização em História Geral, História, Patrimônio e Cultura, Licenciatura em História.	Docente EBTT
Alessandra da Silva Luengo Latorre	DE	Mestre em Educação, Especialização no Ensino de Língua Inglesa, Graduação Superior Bacharelado em Letras - língua estrangeira Inglês.	Docente EBTT
Ana Maria de Amorim Viana	DE	Mestrado em Letras - área Linguística, Licenciatura em Letras - habilitação Português/Inglês.	Docente EBTT
Ana Patrícia Frederico Silveira	DE	Doutora, Mestrado em Letras, Especialização em Letras Literatura e Graduação em Licenciatura em Letras.	Docente EBTT
André Ricardo Dias Santos	DE	Doutorado e Mestrado em Filosofia, Licenciatura em Filosofia.	Docente EBTT
André Vieira de Araújo	DE	Mestre em Geologia Ambiental, Hidrogeologia e Recursos Hídricos, Especialização em Metodologia do Ensino da Biologia, Graduação em Ciência Biológicas.	Docente EBTT
Antonia Rodrigues da Silva	DE	Mestranda em Ciência da Educação, Especialização em Técnica Desportiva - Ginástica Rítmica Desportiva, Licenciatura em Educação Física.	Docente EBTT
Aristóteles Alves Feitosa	DE	Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional, Especialização em	Docente EBTT



		Educação Matemática com Novas Tecnologias, Licenciatura Plena em Ciências - Habilitação Matemática.	
Bartolomeu Lins de Barros Júnior	DE	Mestrado em Educação Agrícola, Especialização em Bioética, Licenciatura em Educação Física.	Docente EBTT
Clésio Jonas de Oliveira da Silva	DE	Mestrado em Tecnologia Ambiental, Especialização em Programação de Ensino de Geografia, Licenciatura Plena em Geografia.	Docente EBTT
Dionísio Felipe dos Santos Júnior	DE	Mestrado Profissional em PROFMAT, Especialização em Educação Profissional Integrada à Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos, Licenciatura em Matemática.	Docente EBTT
Diedson Alves da Silva	40 h	Cursando Doutorado, Mestrado em Educação, Especialização em Psicopedagogia, Licenciatura Plena em História.	Docente EBTT
Edivânia Granja da Silva Oliveira	DE	Cursando Doutorado, Mestrado em História, Especialização em Programação do Ensino em História, Licenciatura em História.	Docente EBTT
Ednaldo Gomes da Silva	DE	Doutor em Tecnologia Ambiental.	Docente EBTT
Ericleiton Rodrigues de Macedo	DE	Cursando Doutorado, Mestrado em Ciência dos Materiais, Licenciatura em Física.	Docente EBTT
Euclides de Souza Palitot	DE	Graduação em Letras - Português/Inglês.	Docente EBTT
Germana Karla de Lima Carvalho	DE	Mestrado em Tecnologia Ambiental, Licenciatura em Ciências Biológicas.	Docente EBTT
Hellen Brasileiro de Oliveira	DE	Cursando Doutorado, Mestrado em Educação, Especialização em Metodologia do Ensino de Língua Portuguesa e Literatura, Licenciatura em Letras Vernáculas com Língua Estrangeira – Espanhol.	Docente EBTT



Jackson Barbosa da Costa	DE	Mestrado, Graduação Superior Bacharelado em Ciências Sociais. Especialização em Ensino de Sociologia no Ensino Médio.	Docente EBTT
Josenilson Lopes Lola	DE	Mestrado em Educação Agrícola, Especialização em Matemática, Licenciatura em Ciências - habilitação Matemática.	Docente EBTT
Karinine Carla Albuquerque	DE	Graduação em letras com habilitação em língua portuguesa, língua espanhola e suas respectivas literaturas, Especialização em práticas docentes da língua espanhola.	Docente EBTT
Lourival de Souza Ataíde Junior	40 h	Licenciatura Plena em Geografia.	Docente EBTT
Marcello Oliveira Barboza	DE	Mestrando em Matemática.	Docente EBTT
Maria Edneide Torres Coelho	DE	Especialista em Dança Educacional e Artes Cênicas, Licenciatura em Educação Artística - Habilitação Artes Plásticas pela UFPE.	Docente EBTT
Newton Pionório Nogueira	DE	Mestrado em Ciência dos Materiais, Licenciatura em Física.	Docente EBTT
Paulo Henrique Reis de Melo	DE	Mestrado em Educação, Especialização em Metodologia do Ensino de Língua Portuguesa, Licenciatura Plena em Letras.	Docente EBTT
Pedro de Siqueira Filho	DE	Cursando Doutorado, Mestrado em Física. Bacharelado em Física.	Docente EBTT
Rafael Vitor Coelho	DE	Mestre em Matemática.	Docente EBTT
Rafael Marques do Nascimento	DE	Cursando Doutorado em Biometria e Estatística Aplicada, Mestrado em Biometria e Estatística Aplicada, Especialização em Matemática do Ensino Médio, Graduação em licenciatura em matemática.	Docente EBTT
Roberta Guimarães de	DE	Cursando Doutorado, Mestrado em	Docente EBTT



Godoy e Vasconcelos		Letras - área Linguística, Licenciatura em Letras.	
Romana de Fátima Macedo	DE	Cursando Doutorado, Especialização em Programação de Ensino de Língua Portuguesa, Licenciatura Plena em Letras - habilitação Português / Inglês.	Docente EBTT
Ronaldo Batista Teófilo	DE	Cursando Mestrado, Especialização em Turismo, Licenciatura em Geografia.	Docente EBTT
Sebastião Francisco de Almeida Filho	DE	Mestrado em Filosofia, Licenciatura e Bacharelado em Filosofia.	Docente EBTT
Sérgio de Carvalho Paes de Andrade	DE	Mestrado Profissional em Ensino de Física, Licenciatura Plena em Ciências, Habilitação em Matemática.	Docente EBTT

## 5.2 Corpo Técnico de Apoio ao Ensino

O corpo técnico que atenderá diretamente aos discentes e docentes do Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química, trabalha na Direção de Ensino, no Setor de Apoio ao Estudante e no Núcleo de Ações Pedagógicas. São profissionais com formação de nível médio ou superior, conforme descrito a seguir:

Além disso, alguns desses profissionais também atuaram no apoio durante a aplicação do Projeto Pedagógico do curso anterior, que incluía uma carga horária de ensino a distância (EaD).

### Direção de Ensino

Servidor	Vínculo	Formação	Atuação
Rosana Santos Oliveira	40 h	Especialização Em Gestão De Pessoas	Assistente Em Administração
Nilton César Da Silva	40 h	Técnico Em Contabilidade	Assistente Em Administração



Maria Nazaré Rodrigues	30 h	Especialização em Educação Inclusiva	Telefonista
Solange Rodrigues Ribeiro De Carvalho	40 h	Especialista em História	Assistente De Discentes

### Núcleo de Apoio Pedagógico

<b>Servidor</b>	<b>Vínculo</b>	<b>Formação</b>	<b>Atuação</b>
Fábio Sousa Da Silva	40 h	Mestrando Em Ciências Da Educação - Inovação Pedagógica	Pedagogo
Andreza De Almeida Castro	40 h	Especialista orientação Educacional	Pedagoga
Hosana Maria Nogueira Leite	40 h	Mestrado em Educação	Tec. em Assuntos Educacionais
Gibran Medeiros Chaves de Vasconcelos	40 h	Especialista em Direito Administrativo	Técnico em Assuntos Educacionais
Maria das Neves de Almeida	40 h	Mestrado em Educação	Pedagoga
Kelle Maria de Jesus Silva	40 h	Mestranda em Educação	Pedagoga

### Núcleo de atenção à pessoa com Necessidades Específicas

<b>Servidor</b>	<b>Vínculo</b>	<b>Formação</b>	<b>Atuação</b>
Cláudia Lúcia Farias De Cerqueira Aguiar	40 h	Pós-Graduação em Libras	Intérprete de Libras



Clécia Regina Dos Santos Souza	40 h	Pós-Graduação em Libras	Intérprete de Libras
Raquel Lopes De Souza Santos	40 h	Nível Médio	Intérprete de Libras

### Setor de Apoio ao Estudante

Servidor	Vínculo	Formação	Atuação
Artur Ulisses Sobreira	40 h	Graduado em Zootecnia	Contínuo
Reginaldo Clemente Miranda	40 h	Graduado em Licenciatura em Música	Assistente Em Administração

### Biblioteca

Servidor	Vínculo	Formação	Atuação
Christiano Bosco Xavier de Lima	40 h	Mestrado em Agronomia - Produção Vegetal	Auxiliar de Biblioteca
Gabriel Lazaro Paiva Rezende	40 h	Especialista em Direito Público	Assistente em Administração
José Carvalho da Silva	40 h	Licenciatura em Matemática	Assistente em Administração
Kellison Lima Cavalcante	40 h	Mestrado em Tecnologia Ambiental	Auxiliar de Biblioteca
Maria José dos Santos Oliveira	40 h	Tecnóloga em Gestão Ambiental	Auxiliar de Biblioteca
Nilzete Teixeira da Paz	40 h	Licenciatura em Letras/Português	Auxiliar Administrativo
Rejane Chaves Batista	40 h	Especialista em Gestão	Bibliotecária-Documentalista



Amorim		de Pessoas	
--------	--	------------	--

**Técnicos de Laboratório**

<b>Servidor</b>	<b>Vínculo</b>	<b>Formação</b>	<b>Atuação</b>
Antônio Gomes Barroso De Sá	40 h	Mestrado em Administração	Técnico Laboratório
Geová Junio Da Silva Tavares	40 h	Ensino Médio Completo	Técnico em Laboratório - área Informática
Geraldo Vieira De Lima Júnior	40 h	Doutorando, Mestrado em Ciências dos Materiais, Graduação Tecnologia Química - Modalidade Couros e Tanantes	Técnico em Laboratório - Área Química
Jorge Barboza De Souza	40 h	Pós-Graduação em História	Laboratorista
Joselmo Silva Dos Santos	40 h	Tecnólogo em Alimentos	Técnico em Alimento e Laticínios
Kaue Da Silva Vasconcelos	40 h	Ensino Médio	Assistente em Laboratório
Rita De Cassia Barbosa Da Silva	40 h	Licenciatura em Biologia/ Engenheira Agrônoma	Assistente de Laboratório
Romero Mendes Rodrigues	40 h	Técnico em Edificações	Técnico Laboratório

**Assistência Estudantil**

<b>Servidor</b>	<b>Vínculo</b>	<b>Formação</b>	<b>Atuação</b>
Maria Sueli Granja	40 h	Mestrado em Extensão Rural	Op. Maq. Lavanderia



Adriana Brandão	30 h	Especialização em Saúde Pública	Assistente Social
Tássia Cavalcanti	30h	Graduação em Psicologia	Psicóloga
Otaviana Maria Tabosa Araújo Leal	40h	Graduação em Nutrição	Nutricionista
Paulo Batista	40h	Ensino Médio	Contínuo
Silvana Maria Maciel Mudo	40h	Mestrado em Extensão Rural. Especialização em Vigilância em Saúde e Urgência e Emergência. Graduação em enfermagem.	Enfermeira
Karina Leonardo	30h	Graduação em Serviço Social	Assistente Social
Erivaldo Carlos da Silva	40h	Especialização em Políticas Públicas, Gestão e Serviços Sociais	Auxiliar de Enfermagem
Marcos Paulo Campos	40h	Ensino Médio	Auxiliar de Enfermagem
Maria Lucia Amorim Cardoso	40h	Ensino Médio	Servente de Limpeza
Terezinha de Jesus Martins Feitosa	40h	Ensino Médio	Servente de Limpeza
Adália Maria Dias Palma Leal	30h	Especialização em Endodontia. Odontóloga.	Dentista

### Secretaria de Controle Acadêmico



<b>Servidor</b>	<b>Vínculo</b>	<b>Formação</b>	<b>Atuação</b>
Luilson Vieira Martins	40 h	Especialização em gestão pública. Licenciatura Plena em Matemática	Assistente em Administração
Luiz Fellipe Tertuliano de Souza	30h	Especialista em Gestão Pública	Assistente em Administração
Jamile Anderson Luiz da Silva	30h	Licenciatura em Computação	Assistente em Administração
Jânia Darc Leandro Lopes	30h	Graduação Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	Assistente em Administração
Luiz Carlos Barbosa Silva Júnior	30h	Especialista em Gestão e Saúde	Assistente em Administração
Anna Wannessa Nunes Ferreira	40 h	Mestrado	Coordenadora de Ensino

Além destes, diversos profissionais efetivos e terceirizados estarão à disposição dos discentes do curso, dentro de suas funções.



## 6. BIBLIOTECA, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano, Campus Petrolina, dispõe de biblioteca, salas temáticas e laboratórios com equipamentos destinados ao desenvolvimento do ensino e aprendizagem, descritos resumidamente a seguir:

### 6.1 Biblioteca

A Biblioteca do campus Petrolina (Biblioteca Professor Jorge Batista Fernandes) tem como objetivos ser um centro de informação capaz de dar suporte informacional no processo ensino–aprendizagem nas diversas áreas do conhecimento, incentivar a pesquisa e inovação promovendo a democratização do conhecimento e cumprir sua função social de disseminar a informação, bem como promover atividades culturais.

O seu ambiente é composto por:

- Coordenação de Biblioteca, responsável nas atividades administrativas e técnicas e de gerenciamento do Acervo;
- Laboratório de pesquisas *online*, ofertando 10 computadores com acesso à internet, disponíveis para pesquisas virtuais de cunho preferencialmente acadêmico e científico;
- Espaço para estudo coletivo e cabines para estudos individuais;
- Acervo de livre acesso, composto por aproximadamente 9.000 exemplares entre: livros, periódicos e material multimídia nas diversas áreas de conhecimento;
- Ambiente climatizado e adequadamente iluminado, totalizando 315,81 m<sup>2</sup>.

A Biblioteca está totalmente informatizada com o Sistema Pergamum de gerenciamento do acervo, onde é possível realizar consultas, renovações e reservas *on-line*. Além disso, é disponibilizado o acesso ao Portal de Periódicos da Capes e ao Banco de Dados de normas técnicas brasileiras e Mercosul - Target Gedweb. As produções acadêmico-científicas da Instituição estão disponibilizadas para consulta através do Relei@ - Repositório



de Leituras Abertas. Os serviços oferecidos são: Empréstimo domiciliar; Empréstimo inter-bibliotecário; Serviço de preservação e comunicação da produção acadêmico-científica; Renovação e reserva de livros; Levantamento bibliográfico; Serviço de referência; Treinamento de usuários para uso de produtos e serviços informacionais e Atividades culturais.

## 6.2 Auditório

Localiza-se na entrada do campus sendo destinado aos mais variados tipos de eventos do Campus. Conta com 540 lugares e com uma infraestrutura de multimídia e climatização.

## 6.3 Laboratório de Informática (Bloco B)

São disponibilizadas para os cursos do Campus Petrolina laboratórios com equipamentos (vide quadro de equipamentos abaixo) destinados ao desenvolvimento do ensino e aprendizagem:

Laboratório	Quantitativo de Computadores	Sistema Operacional	Marca/Modelo	Configuração
B01	21	6 Windows 15 Linux	Arquimedes/ Itautec	4GB, S.O 64 bits
B02	14	Windows/Linux	Arquimedes	8GB, S.O 64 bits
B03	18	Linux	Itautec	4GB, S.O 32 bits
B04	34	Linux	Itautec	2GB, S.O 32 bits
B05	38	19 Windows 19 Linux	Dell	4GB, S.O 32 bits
B15	10	Windows	Itautec	4GB, S.O 64 bits
B18	37	Windows/Linux	Itautec	4GB, S.O 64 bits
B20	18	Linux	Daten	2GB, S.O 64 bits

Figura – Quadro de Equipamentos



#### **6.4 Salas de Aulas**

São disponibilizadas para o Curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável, quatro salas de aulas (F03 a F06) com 64 m<sup>2</sup> cada, contando com uma infraestrutura de Tévês de 50 polegadas, carteiras tipo universitária e climatização.

#### **6.5 Coordenação e sala de Professores do Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Sistemas de Energia Renovável**

A sala da coordenação e sala de docentes possuem um espaço de 64 m<sup>2</sup> localizado no Bloco F, sala F02, contendo infraestrutura adequada para o desempenho das atividades da coordenação. O ambiente é destinado aos docentes realizarem as atividades de organização do ensino, atendimento, acompanhamento, avaliação e orientação de discentes.

#### **6.6 Laboratório de Pesquisa em Energias Renováveis (F01)**

Destinado a análises químicas e bioquímicas aplicadas a energias renováveis. O laboratório conta com 18 m<sup>2</sup> de área.

#### **6.7 Laboratório de Sistemas Elétricos de Potência**

Possuindo mais de mil metros quadrados, este laboratório está dividido em diversas áreas específicas, a saber:

- Sala de controle com 24 m<sup>2</sup> de área, climatizado e com computador;
- Espaço para subestação Didática com 24 m<sup>2</sup>;
- Rede Elétrica de Distribuição didático não conectada com 250 m de extensão e com diferentes tecnologias de baixa tensão e média tensão;
- Rede Elétrica de Distribuição com postes rebaixados;
- Telhados didáticos para treinamento em sistemas fotovoltaico com um total de 36 m<sup>2</sup>;
- Laboratório de máquinas térmicas;
- Aerogerador de 1 kW;
- Biodigestor.



### **6.8 Laboratório de Controle e Automação (F08)**

Destinado para atividades desenvolvendo sistemas de automação e controle, o laboratório conta com 10 computadores com softwares específicos, uma bancada de sistema eletropneumático. Conta com duas bancadas microcontroladoras e dez bancadas de sistemas digitais. A infraestrutura possui 64 m<sup>2</sup>, 24 carteiras tipo universitárias, quadro branco, TV e climatização.

### **6.9 Laboratório de Máquinas Elétricas (F09)**

O laboratório conta com infraestrutura para as práticas de máquinas elétricas rotativas e estáticas. Possui seis bancadas completas. A infraestrutura possui 64 m<sup>2</sup>, 24 carteiras tipo universitárias, quadro branco, TV e climatização.

### **6.10 Apoio ao Laboratório de Eletricidade e Eletrônica (F10)**

Ambiente destinado para atividades de apoio relacionadas às práticas desenvolvidas no Laboratório de Eletricidade e Eletrônica. A infraestrutura possui 32 m<sup>2</sup>, 25 carteiras tipo universitária, quadro branco e climatização.

### **6.11 Laboratório de Eletricidade e Eletrônica (F11)**

Conta com componentes diversificados para as práticas de eletricidade e eletrônica. Com 8 bancadas equipadas com osciloscópio digital e analógico, gerador de função, fonte ajustável, estação de solda, lupa iluminada e módulo didático para experimentos diversos. A infraestrutura possui 96 m<sup>2</sup>, 24 carteiras tipo universitárias, quadro branco, TV e climatização.

### **6.12 Laboratório de Acionamentos Elétricos (F12)**

O laboratório abriga uma infraestrutura destinada às práticas de acionamentos elétricos, contendo nove bancadas com inversores e soft starters. Possui ainda, doze quadros elétricos para a montagem de comandos e força. Entre os itens destinados às aulas práticas, o laboratório conta com kit de ferramentas adequadas ao desempenho das atividades, assim como componentes diversificados. A infraestrutura possui 64 m<sup>2</sup>, computador, quadro branco, e climatização.



### **6.13 Laboratório de Instalações Elétricas (F13)**

O laboratório abriga uma infraestrutura destinada às práticas de instalações elétricas prediais e industriais com doze estações de trabalho para a montagem. Entre os itens destinados às aulas práticas, o laboratório conta com kit de ferramentas adequadas ao desempenho das atividades, assim como componentes diversificados. A infraestrutura possui 64 m<sup>2</sup>, 30 carteiras tipo universitária, quadro branco e climatização.



## REFERÊNCIAS

\_\_\_\_\_. Processo de avaliação / acompanhamento em currículos integrativos: anotações para um começo de conversa. In: DANYLUK, O.S. et al. (orgs.). Conhecimento sem fronteira. Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo, 2005.

\_\_\_\_\_. LEI 9.795/1999, de 27 de abril de 1999. Estabelece a Política Nacional de Educação Ambiental.

\_\_\_\_\_. Lei nº 11.892, 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação.

BRASIL. Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.

BRASIL. Ministério da Educação. INEP. Instrumentos de Avaliação de Cursos Presencial e a Distância.

CARVALHO, I. Ecologia, desenvolvimento e sociedade civil. Revista de Administração Pública. Administração Pública. Administração Pública. Rio de Janeiro, v. 25, n. 4, p. 4- 10, out.-dez. 1991.

DECRETO 7.234/2010 – Normatiza o Programa Nacional de Assistência Estudantil.

FERNANDES; S. C. de A.. As Tecnologias de Informação e Comunicação no ensino e aprendizagem de História: possibilidades no Ensino Fundamental e Médio. Campo Grande, MS, 2012. 90 p. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Católica Dom Bosco.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia. São Paulo: Paz e Terra, 1996

GUIA PRONATEC DE CURSOS FIC – Ministério da Educação, 2016.

IF SERTÃO – PE, Instituto Federal do Sertão Pernambucano. Organização Didática do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia – Sertão Pernambucano.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2014.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO. Plano de Desenvolvimento Institucional do IF SERTÃO PERNAMBUCANO - PDI: período de vigência 2019-2023.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO. Organização didática. Disponível em < [https://www.ifsertao-pe.edu.br/images/IF\\_Sertao-](https://www.ifsertao-pe.edu.br/images/IF_Sertao-)



PE/Documentos/Resolu%20N%2011%20do%20Conselho%20Superior%20de%2016%20de%20maio%202017\_Reformulao%20da%20Organizao%20Didtica.pdf> Acesso em 25 de Novembro 2019.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA, 2018.

LEI 10.639/2003 – Altera a LDB incluindo a obrigatoriedade de inserção no currículo da temática História e Cultura Afro-Brasileira.

LEI 11.788/2008 – Regula o estágio curricular.

LIBÂNEO, J. C. Didática. 34. ed. São Paulo: Cortez, 2012. MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO, 2011.

MEC, 2016. Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos. 3ª Edição. Ministério da Educação. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/novembro-2017-pdf/77451-cnct-3a-edicao-pdf-1/file>. Acesso em 25 de Novembro 2019.

MORAN, José. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, p. 02-25, 2018.

PARECER 15/1998 – Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação.

Resolução CNE/CP nº 01 de 5 de janeiro de 2021 - Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.

RESOLUÇÃO 12/2015 – Regula o estágio curricular no IF Sertão Pernambucano.

RESOLUÇÃO 29/2016 – Normatiza a elaboração e revisão dos Projetos Pedagógicos de Curso no IF Sertão Pernambucano.

RESOLUÇÃO Nº 42 DO CONSELHO SUPERIOR, DE 22 DE DEZEMBRO DE 2020. Aprova a Instrução Normativa (IN) Nº 06, que estabelece normas para a organização de Projetos Integradores nos cursos regulares do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano – IF Sertão – PE.

XAVIER, M. R. X. Entendendo a Extensão. Manual de extensão do IF Baiano. 2013.