

PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TÉCNICA DE  
NÍVEL MÉDIO (PPCTM)

**CURSO TÉCNICO DE ELETROELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO  
MÉDIO**

CAMPUS VIDEIRA  
VIDEIRA/SC  
OUTUBRO/2019

**SÔNIA REGINA DE SOUZA FERNANDES  
REITORA**

**JOSEFA SUREK DE SOUZA  
PRÓ-REITORA DE ENSINO**

**ROSANGELA AGUIAR ADAM  
DIRETOR GERAL DO CAMPUS**

**GLORIA ELIZABETH RIVEROS FUENTES STRAPASSON  
DIRETORA DE DESENVOLVIMENTO EDUCACIONAL DO CAMPUS**

**CÍNTIA FERNANDES DA SILVA  
COORDENADORA DO CURSO TÉCNICO DE ELETROELETRÔNICA INTEGRADO AO  
ENSINO MÉDIO**

**NÚCLEO DOCENTE BÁSICO**

**ADRIANA HOFFMANN  
ADRIANO BERNARDO MORAES LIMA  
ALÉCIO COMELLI  
ALEDSON ROSA TORRES  
EDNEIDE RAMOS DE SANTANA  
GABRIEL SCHMITT  
JOÃO HEMKEMAIER  
JOSY ALVARENGA CARVALHO GARDIN  
MARCELO CIZEWSKI BORB  
MARCOS ROBERTO MESQUITA  
MARIAH RAUSCH PEREIRA  
PABLO ANDRÉS REYES MEYER  
MATIAS MARCHESAN DE OLIVEIRA  
VERA REGINA MAZURECK**



## SUMÁRIO

1. Detalhamento do curso (comum ao curso)
  - 1.1. Denominação do Curso
  - 1.2. Titulação do curso
  - 1.3. Forma: Integrado
  - 1.4. Modalidade: Presencial
  - 1.5. Eixo Tecnológico
  - 1.6. Ato de Criação do curso
  - 1.7. Quantidade de Vagas
  - 1.8. Turno de oferta
  - 1.9. Regime Letivo
  - 1.10. Regime de Matrícula
  - 1.11. Carga horária total do curso
  - 1.12. Carga horária de estágio curricular supervisionado obrigatório
  - 1.13. Tempo de duração do Curso
  - 1.14. Periodicidade de oferta
  - 1.15. Local de Funcionamento
  - 1.16. Legislação
  
2. Contexto educacional
  - 2.1. Histórico da Instituição
  - 2.2. Justificativa de oferta do curso
  - 2.3. Princípios Filosóficos e Pedagógicos do curso
  - 2.4. Objetivos do curso
    - 2.4.1. Objetivo Geral
    - 2.4.2. Objetivos Específicos
  - 2.5. Requisitos e formas de acesso
  
3. Políticas institucionais no âmbito do curso
  - 3.1. Políticas de Ensino, Pesquisa e Extensão
    - 3.1.1 Políticas de Ensino
    - 3.1.2 Políticas de Extensão
    - 3.1.3 Políticas de pesquisa
  - 3.2. Política de Atendimento ao Estudante
  
4. Organização didático-pedagógico
  - 4.1. Perfil do Egresso
  - 4.2. Organização curricular
    - 4.2.1. Integração e Intersecção Curricular
    - 4.2.2. Organicidade curricular
    - 4.2.3. Curricularização da pesquisa e extensão
    - 4.2.4. Áreas do saber e componentes curriculares
    - 4.2.5. Atividades diversificadas

- 4.2.6. Prática Profissional
- 4.2.7. Estágio Curricular Supervisionado (obrigatório e não obrigatório)
- 4.2.8. Línguas adicionais
- 4.3 Atividades Não Presenciais
- 4.4. Representação gráfica da integração
- 4.5. Matriz Curricular
  - 4.5.1. Componentes curriculares optativos
  - 4.5.2. Atividades de livre escolha
- 4.6. Ementário
  - 4.6.1 Componentes curriculares optativos
- 4.7. Relação teoria e prática
  
- 5. Acessibilidade
  
- 6. Avaliação
  - 6.1. Avaliação integrada
  - 6.2. Recuperação paralela
  - 6.3. Sistema de avaliação do curso
  
- 7. Expedição de Diploma e Certificados
  
- 8. Corpo docente e técnico administrativo em educação
  - 8.1. Corpo docente
  - 8.2. Coordenação de curso
  - 8.3. NDB
  - 8.4. Colegiado
  - 8.5. Corpo Técnico Administrativo em Educação
  - 8.6. Políticas de Capacitação para Docentes e Técnicos Administrativos em Educação
  
- 9. Instalações físicas
  - 9.1. Biblioteca
  - 9.2. Áreas de ensino específicas
  - 9.3. Área de esporte e convivência
  - 9.4. Área de atendimento ao estudante
  
- 10. Referências

## PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO

### 1. Detalhamento do curso

<b>1.1. Denominação do Curso</b>	
Titulação do curso	Técnico de Eletroeletrônica Integrado ao Ensino Médio
Forma	Integrado
Modalidade	Presencial
Eixo Tecnológico	Controle e Processos Industriais
Ato de Criação do curso	Curso Criado e Projeto Pedagógico Aprovado pela Resolução <i>Ad Referendum</i> CONSUPER nº 046, de 17/12/2010.
Quantidade de Vagas	70
Turno de oferta:	Integral (matutino e vespertino)
Regime Letivo	Anual
Regime de Matrícula	Séries
Carga horária total do curso	3545 horas relógio
Carga horária de estágio curricular supervisionado obrigatório	100 horas relógio
Tempo de duração do Curso	3 anos
Periodicidade de oferta	Anual
Local de Funcionamento	CNPJ: 10.635.424/0007-71 • Razão Social: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE - CAMPUS VIDEIRA. • Esfera Administrativa: Federal • Endereço: Rodovia SC 135, km 125, S/No, Bairro Campo Experimental, CEP: 89560-000 – Videira, SC, Brasil. • Telefone/Fax: (49) 3533-4900 • E-mail de contato: <a href="mailto:campusvideira@ifc.edu.br">campusvideira@ifc.edu.br</a> • Site da Unidade: <a href="http://www.videira.ifc.edu.br">http://www.videira.ifc.edu.br</a>
Legislação	Lei nº 9.394 de 20/12/1996 que estabelece as diretrizes e bases da educação;  Resolução CNE/CEB Nº 6/2012 que define Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos Profissionais Técnicos de Nível Médio;  Resolução CNE/CEB Nº 3/2018 que define Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio;  Parecer CNE/CEB Nº11/2012 sobre Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio;  Decreto 5.154/04 regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências;  Parecer CNE/CEB Nº 39/2004 aplicação do Decreto nº 5.154/2004 na Educação Profissional Técnica de nível médio e no Ensino Médio;  Parecer CNE/CEB Nº 40/2004 trata das normas para execução de

avaliação, reconhecimento e certificação de estudos previstos no Artigo 41 da Lei nº 9.394/96 (LDB);

Lei nº 11.741, de 16/07/2008 altera dispositivos da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica;

Resolução CNE/CEB Nº 04/2012 dispõe sobre alteração na Resolução CNE/CEB nº 3/2008, definindo a nova versão do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio;

Resolução CNE/CEB Nº 4/2010 define Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica.

Resolução CNE/CEB Nº 4/2005 inclui novo dispositivo à Resolução CNE/CEB 1/2005, que atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais definidas pelo Conselho Nacional de Educação para o Ensino Médio e para a Educação Profissional Técnica de nível médio às disposições do Decreto nº 5.154/2004;

Lei nº 11.788/2008 que trata sobre estágios;

Lei nº 11.892/2008 que trata da criação dos Institutos Federais;

Resolução CNE/CEB Nº 2/2005 modifica a redação do § 3º do artigo 5º da Resolução CNE/CEB nº 1/2004, até nova manifestação sobre estágio supervisionado pelo Conselho Nacional de Educação;

Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI)

Resolução n.º 16 CONSUPER/2019 IFC que trata das Diretrizes para a educação profissional técnica integrada ao Ensino Médio

Resolução nº 084 CONSUPER de 30/10/2014, dispõe sobre organização didática dos cursos técnicos de nível médio do IFC, Trata da criação, trâmite e critérios de análise e aprovação de PPC;

Portaria Normativa nº 4 CONSEPE/2019 IFC que regulamenta a oferta de componentes curriculares a distância;

Lei nº 10.098/2000 que trata das questões sobre acessibilidade;

Decreto nº 5.296/2004 que estabelece normas gerais e critérios básicos

para promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida;

Parecer CNE/CP N° 1/2004 institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana;

Lei nº 11.947/2009, que dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da Educação Básica);

Lei N° 11.645, de 10 MARÇO DE 2008 altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei no 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”;

Catálogo Nacional de Cursos Técnicos;

Diretrizes para a Educação Profissional Integrada ao Ensino Médio - IFC 2018).



## **2. Contexto educacional**

### **2.1. Histórico da Instituição**

Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, criados por meio da Lei 11.892/2008 de 29 de dezembro de 2008, constituem um novo modelo de instituição de educação profissional e tecnológica, que visa responder de forma eficaz às demandas crescentes por formação profissional, por difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos e por suporte aos arranjos produtivos locais.

O Instituto Federal Catarinense (IFC) teve origem na integração das escolas agrotécnicas de Concórdia, Rio do Sul e Sombrio, além dos colégios agrícolas de Araquari e Camboriú, que eram vinculados à Universidade Federal de Santa Catarina por ocasião da mesma lei de criação dos IFs.

Após a criação do IFC, a expansão ocorreu quase que imediatamente, estimulada pelo Programa de Expansão Federal. Assim novos câmpus do IFC surgiram em Videira, Luzerna, Fraiburgo, Ibirama, Blumenau e São Francisco do Sul. Na terceira etapa de expansão foram criados os câmpus Abelardo Luz, Brusque, São Bento do Sul e as unidades urbanas de Sombrio e Rio do Sul. No 1º semestre de 2014, o antigo Câmpus Sombrio (sede) passa a ser chamado Santa Rosa do Sul, devido ao câmpus estar no município de mesmo nome, ao passo que a Unidade Urbana transformou-se em Câmpus Avançado Sombrio.

O IFC possui 15 câmpus distribuídos no estado (Araquari, Abelardo Luz, Blumenau, Brusque, Camboriú, Concórdia, Fraiburgo, Ibirama, Luzerna, Rio do Sul, Santa Rosa do Sul, São Bento do Sul, São Francisco do Sul, Sombrio e Videira), sendo que em Rio do Sul há uma Unidade Sede e uma Unidade Urbana e o câmpus Abelardo Luz está em processo de implantação. A Reitoria do IFC está instalada no município de Blumenau.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC Campus Videira está situado no município de Videira - SC, no Vale do Rio do Peixe, distante 450 km da capital Florianópolis. Tem uma área de 377,85 km<sup>2</sup> e faz limite com os municípios de Caçador e Rio das Antas, ao norte; Pinheiro Preto, ao sul; Fraiburgo e Tangará, a leste; e Arroio Trinta e Iomerê, a oeste.

O município encontra-se na zona agroecológica do Vale do Rio do Peixe, com clima subtropical, segundo classificação de Koppen, apresentando temperatura moderada, chuva bem distribuída e verão brando. Podem ocorrer geadas, tanto no inverno como no outono. As temperaturas médias são inferiores a 20°C, exceto no verão. No inverno a média é inferior a 14°C, com mínimas inferiores a 8°C. Classificação de Koppen é sistema de classificação climática global mais utilizada em geografia, climatologia e ecologia.

O acesso terrestre pode ser feito pelas SC-453 e SC-135, e o aéreo através do Aeroporto Municipal Prefeito Ângelo Ponzoni. Em 2014, segundo dados do IBGE, o município de Videira apresentou população de 50926 habitantes.

No setor primário, sobressai-se a fruticultura, com ênfase na cultura do pêssego, ameixa e uvas; na pecuária, destacam-se a criação de suínos, aves e bovinos de leite; e no comércio e indústria, as cantinas de vinho, indústrias em geral e agroindústria. Destaca-se, ainda, a empresa Brasil Foods (antiga Perdigão S.A.), um dos maiores frigoríficos da América Latina, absorvendo a maior parte da produção de aves e suínos do município e da região, e gerando milhares de empregos.

Devido à sua topografia acidentada, característica peculiar da região, Videira possui muitos atrativos naturais como rios, cachoeiras e áreas verdes. Em 1965 foi criada, por Lei municipal, a reserva florestal Parque da Uva, em uma área de 70.000 m<sup>2</sup> com bosques e áreas de lazer, composta por rica diversidade de plantas nativas.

O IFC Campus Videira iniciou suas atividades em março de 2006, como extensão da Escola Agrotécnica Federal de Concórdia e funcionou, até o início de 2010, no prédio da Escola Criança do Futuro – CAIC, espaço cedido pela Prefeitura Municipal de Videira. Neste local foram disponibilizadas duas salas de aula, onde funcionavam a secretaria e diretoria escolar, e os

laboratórios de informática e de química. Neste mesmo período, teve início à primeira turma do Curso de Educação Profissional Técnica de Nível Médio em Agropecuária, constituída por trinta e cinco estudantes. Contava com um coordenador, uma secretária e uma equipe de cinco professores.

Em 2007 iniciou-se a segunda turma e ocorreu a contratação de novos professores. Para estas duas primeiras turmas, as aulas eram ministradas nos períodos matutino e vespertino e, em junho de 2008, realizou-se a formatura da primeira turma.

Ainda em 2008, emendas parlamentares possibilitaram a aquisição de equipamentos e o início das obras do Campus, no local onde anteriormente estava instalado o Horto Municipal da Prefeitura de Videira e, mediante realização de Audiência Pública na Câmara de Vereadores de Videira, realizada em 04 de abril daquele mesmo ano, foi sugerido que o Campus ofertaria cursos nas seguintes áreas de conhecimento: agropecuária, embalagens, indústria e licenciaturas.

Todos estes esforços conjuntos, que envolveram a comunidade junto com lideranças locais, foram culminados com a Lei 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que criou o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense - IFC, do qual o Campus de Videira faz parte (BRASIL, 2008).

Em 2009 foi realizado concurso público para a contratação de professores e técnicos administrativos. Também foi realizado o primeiro processo seletivo para a entrada de estudantes nos Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio em Agropecuária, Eletroeletrônica e Informática para o Campus Videira, e nos Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio de Automação Industrial, Mecânica e Segurança do Trabalho para o Campus Avançado de Luzerna.

Em 2010 foram aprovados pelo CONSUPER os cursos de Informática Integrado ao Ensino Médio, Automação Industrial (Campus Avançado Luzerna), Mecânica (Campus Avançado Luzerna), Segurança do Trabalho, Eletroeletrônica e Agropecuária.

Em 2011 foi aprovado pelo CONSUPER o curso Licenciatura em Pedagogia.

Em 2015 foi aprovado pelo CONSUPER o curso de Engenharia Elétrica.

Em 2018 foi aprovado pelo CONSUPER o curso de Pós Graduação em Educação, em nível de Especialização .

Atualmente, o IFC – Campus Videira conta com aproximadamente 1.400 alunos, sendo distribuídos em 6 (seis) cursos técnicos, 3 (três) cursos superiores e 1 (uma) pós-graduação nível de especialização. Os cursos oferecidos neste ano de 2019 pelo IFC – Câmpus Videira são:

## **CURSOS TÉCNICOS:**

- | Técnico em Agropecuária – Forma: Integrado ao Ensino Médio
- | Técnico em Agropecuária – Forma: Subsequente ao Ensino Médio
- | Técnico em Eletroeletrônica – Forma: Integrado ao Ensino Médio
- | Técnico em Eletrônica – Forma: Subsequente ao Ensino Médio
- | Técnico em Eletrotécnica – Forma: Subsequente ao Ensino Médio
- | Técnico em Informática – Forma: Integrado ao Ensino Médio
- | Técnico em Segurança do Trabalho – Forma: Subsequente ao Ensino Médio

## **CURSOS SUPERIORES:**

- | Licenciatura em Pedagogia
- | Bacharelado em Engenharia Elétrica
- | Bacharel em Ciência da Computação

## **PÓS-GRADUAÇÃO:**

- I Educação, em nível de especialização.

Para a possibilidade da oferta desses cursos, além da estrutura física, atualmente, o IFC Câmpus Videira possui uma equipe multidisciplinar e professores capacitados e com boa formação acadêmica.

### **2.2. Justificativa de oferta do curso**

No contexto de uma cidade e região cuja base econômica é a indústria, este curso se justifica pela necessidade de profissionais da área Eletroeletrônica a fim de que estes possam alavancar este mercado de grande potencial. No entanto, a formação de profissionais na área de Eletroeletrônica não consegue acompanhar tal crescimento. O número de matrículas em cursos técnicos na área nas instituições de ensino profissional tem se mantido quase inalterado em números absolutos e é decrescente em números relativos, segundo dados da educação profissional dos Censos Educacionais do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - INEP (2003-2005 – dados disponíveis em [www.inep.gov.br](http://www.inep.gov.br)).

A evolução tecnológica e as transformações sociais e econômicas exigem que as Escolas reformulem o seu papel como Centro de Formação Profissional de forma a atender essas demandas do mundo do trabalho. Em contrapartida, também é crescente a visão de que a formação profissional não pode acontecer de forma dissociada da formação omnilateral do ser humano, enquanto sujeito social e político que exerce papel fundamental na evolução da sociedade da qual faz parte. Destarte, o Curso Técnico em Eletroeletrônica Integrado ao Ensino Médio tem o escopo de auxiliar no desenvolvimento integral do educando tendo como pilar a emancipação intelectual e o mundo do trabalho como princípio educativo.

O setor de Eletroeletrônica tem sido um dos fatores de dinamização do funcionamento das empresas de todas as áreas produtivas, bem como também fazendo parte da vida cotidiana da maioria das pessoas em todos os âmbitos sociais. Não se pode conceber, nos tempos atuais, a produção agrícola, industrial e do comércio e serviços e nem a própria vida das pessoas sem a presença cotidiana da Eletroeletrônica. Assim, o evidente crescimento da área de Eletroeletrônica exige a qualificação das pessoas em todos os níveis, reforçando a iniciativa da Escola em formar profissionais empreendedores, capazes de atender às expectativas do setor em nível local e regional, buscando, acima de tudo, uma formação completa e abrangente para atuar de forma positiva na sociedade. Em síntese o Curso justifica-se pelo(a):

- I. Atendimento educacional em período integral do público-alvo interessado no curso;
- II. Demanda do mercado de trabalho local e regional;
- III. Capacidade e potencialidade de instalação do curso Integrado neste Câmpus da instituição, o qual dispõe de infraestrutura como laboratórios de aprendizagem profissional e outras dependências;
- IV. Composição do quadro docente habilitado para a condução do referido curso;
- V. Necessidade da formação de profissionais a fim de que estes constituam seus próprios empreendimentos para que produzam ou acrescentem, ao município e região.

## 2.2.1. Localização

Um mapa do município de Videira é mostrado na Figura 1. Logo à frente estão descritas algumas características geográficas de Videira:

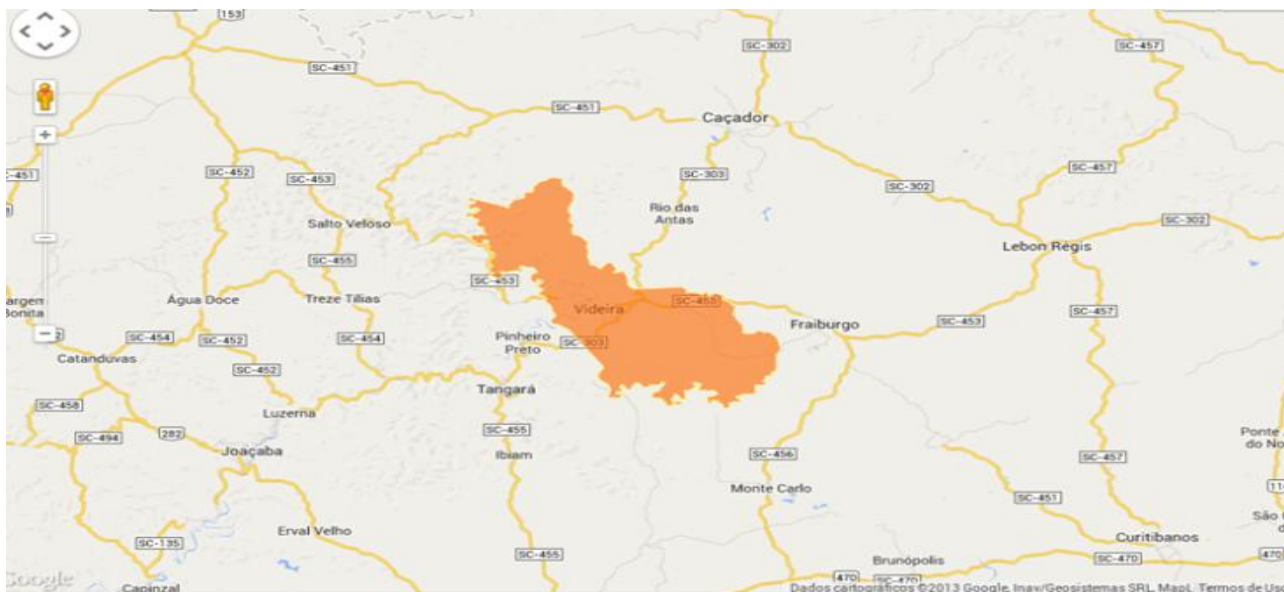


Figura 1. Videira e suas Fronteiras - Fonte: <http://maps.google.com.br>

**Data de fundação:** 1º de março de 1944.

**Datas comemorativas:** Aniversário do município: 01 de março. Dia da padroeira do município: 08 de dezembro - Imaculada Conceição.

**Principais atividades econômicas:** Cerca de 75% do movimento econômico do município decorre da criação e abate de aves e de suínos. A fruticultura, o fumo e o gado leiteiro também são destaque, juntamente com os grãos.

**Colonização:** Italiana e alemã.

### Distância das principais Cidades

Cidade	Km
Florianópolis	450
Curitiba	303
Porto Alegre	580
Fraiburgo	23
Treze Tílias	55
Caçador	40
Joaçaba	60

No contexto de uma cidade e região cuja base econômica é a indústria, este curso se justifica pela necessidade de profissionais da área Eletroeletrônica a fim de que estes possam alavancar este

mercado de grande potencial. No entanto, a formação de profissionais na área de Eletroeletrônica não consegue acompanhar tal crescimento. O número de matrículas em cursos técnicos na área nas instituições de ensino profissional tem se mantido quase inalterado em números absolutos e é decrescente em números relativos, segundo dados da educação profissional dos Censos Educacionais do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP (2003-2005 – dados disponíveis em [www.inep.gov.br](http://www.inep.gov.br)).

### **2.3. Princípios Filosóficos e Pedagógicos do curso**

De acordo com as Diretrizes para a Educação Profissional Integrada ao Ensino Médio (2018), a Educação Profissional Técnica integrada ao Ensino Médio do IFC é compreendida a partir de uma concepção de formação humana que toma a perspectiva da integração de todas as dimensões da vida no processo educativo, visando a formação omnilateral, de modo a integrar, de forma unitária, as dimensões fundamentais da vida: o trabalho (como princípio educativo), o conhecimento (ciência e tecnologia) e a cultura, numa superação da dualidade entre Educação Básica e Educação Técnica. A concepção da Educação Profissional integrada ao Ensino Médio exige a superação de práticas de justaposição, eliminando qualquer perspectiva de hierarquização dos saberes do currículo, demandando a integração entre os conhecimentos das diversas áreas do saber.

Nesse contexto, são observados os seguintes princípios da Educação Profissional Técnica de Nível Médio a serem seguidos IFC:

- I - relação e articulação entre a formação desenvolvida no Ensino Médio e a preparação para o exercício das profissões técnicas, visando a formação integral do estudante a serem desenvolvidas por meio de atividades de ensino, pesquisa e extensão planejadas de acordo com o perfil do egresso;
- II - respeito aos valores estéticos, políticos e éticos da educação nacional, na perspectiva do desenvolvimento para a vida social e profissional por meio de atividades previstas no Projeto Pedagógico do Curso (PPC);
- III - trabalho assumido como princípio educativo, tendo sua integração com a ciência, a tecnologia e a cultura como base da proposta político-pedagógica institucional e do desenvolvimento curricular;
- IV - articulação da Educação Básica com a formação técnica, na perspectiva da Educação Profissional Técnica integrada ao Ensino Médio, ou seja, na integração entre saberes específicos para a produção do conhecimento e a intervenção social, assumindo a pesquisa como princípio pedagógico;
- V - indissociabilidade entre educação e prática social, considerando-se a historicidade dos conhecimentos e dos sujeitos da aprendizagem, a ser verificada, no PPC e inclusive, nos Planos de Ensino e nos instrumentos de avaliação utilizados pelos docentes;
- VI - indissociabilidade entre teoria e prática no processo de ensino-aprendizagem, a ser verificada, principalmente, por meio do desenvolvimento de práticas profissionais, visitas técnicas, estágios, dentre outras formas de integração e contato com a prática real de trabalho a serem previstas no PPC;
- VII - interdisciplinaridade assegurada no currículo e na prática pedagógica, visando a superação da fragmentação de conhecimentos e de segmentação da organização curricular;
- VIII - contextualização, flexibilidade e interdisciplinaridade na utilização de estratégias educacionais favoráveis a compreensão de significados e a integração entre a teoria e a vivência da prática profissional, envolvendo as múltiplas dimensões do eixo tecnológico do curso e das ciências e tecnologias a ele vinculadas;
- IX - articulação com o desenvolvimento socioeconômico-cultural e cultural dos territórios onde os cursos ocorrem, devendo observar os arranjos socioprodutivos e suas demandas locais, tanto no meio urbano quanto no campo, a ser demonstrada na apresentação e justificativa do PPC e efetivada por meio das atividades desenvolvidas no percurso formativo do curso;

X - reconhecimento dos sujeitos e suas diversidades, considerando, entre outras, as pessoas com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades, as pessoas em regime de acolhimento ou internação e em regime de privação de liberdade, previsto no PPC e de acordo com as ações inclusivas desenvolvidas pelo IFC;

XI - reconhecimento das identidades de gênero e étnico-raciais, assim como dos povos indígenas, quilombolas e populações do campo, previsto no PPC e de acordo com as ações inclusivas desenvolvidas pelo IFC;

XII - reconhecimento das diversidades das formas de produção, dos processos de trabalho e das culturas a eles subjacentes, as quais estabelecem novos paradigmas a serem trabalhados no percurso formativo do estudante;

XIII - autonomia da instituição educacional na concepção, elaboração, execução, avaliação e revisão do seu projeto político-pedagógico, construído como instrumento de trabalho da comunidade escolar, respeitadas a legislação e normas educacionais, as Diretrizes Curriculares Nacionais, estas Diretrizes Institucionais e outras complementares adotadas pelo IFC;

XIV - flexibilidade na construção de percursos formativos diversificados e atualizados, segundo interesses dos sujeitos e possibilidades da instituição, nos termos do respectivo projeto político-pedagógico e destas diretrizes institucionais vigentes;

XV - identidade dos perfis profissionais de conclusão de curso, que contemplem conhecimentos, competências e saberes profissionais requeridos pela natureza do trabalho, pelo desenvolvimento tecnológico e pelas demandas sociais, econômicas e ambientais, nos termos destas diretrizes e previsto no PPC;

XVII - respeito ao princípio constitucional e legal do pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas.

O Ensino Médio Integrado precisa trabalhar os conhecimentos básicos inerentes às atividades do técnico em Eletroeletrônica, conhecer as estruturas e aplicações que giram no entorno, estabelecendo relações de modo que se possa desenvolver nos estudantes o espírito crítico para as questões que se apresentam no mundo do trabalho e na sociedade atual, para que tenham condições de integrar-se efetivamente na profissão e na vida, posicionando-se de maneira crítica e emancipatória com relação às injustiças sociais e as ambiguidades profundas existentes entre as classes sociais, entre os dominantes e os dominados.

A juventude que termina este curso precisa compreender os laços que envolvem a dominação hegemônica, bem como os meios e estratégias que utilizam para desenvolver um comando que aprofunde as diferenças sociais e, aos poucos, atuar de maneira que transforme esta realidade. Esse é o pressuposto básico do ensino médio integrado: uma formação sem dualidade de ensino e de condições de aprendizagem, integrado à vida social do sujeito, levando em consideração suas necessidades e possibilidades.

Em busca da formação integral dos educandos, o curso propõe, junto ao conhecimento teórico da área, as experiências que desenvolvem o conhecimento prático, que mais tarde, voltar-se-ão para sociedade. Nesse sentido, a instituição mantém um esforço em oferecer espaços pedagógicos para que, de fato, essas práticas se efetivem.

A educação formal desenvolvida em ambientes escolares apresenta no Brasil uma herança dual, ou seja, ensino propedêutico voltado às elites dirigentes e educação profissional voltada aos trabalhadores. Os currículos apresentam a tradição de atender especificamente as atividades profissionais a serem desenvolvidas na sociedade capitalista segmentada em classes sociais.

Com a Lei no 4.024/1961, a dualidade estrutural é realidade que sofre alterações a partir de mudanças ocorridas no mundo do trabalho. A diferenciação e o desenvolvimento dos vários ramos profissionais, em decorrência do desenvolvimento crescente dos setores secundário e terciário, conduzem ao reconhecimento da legitimidade de outros saberes, que não só de cunho acadêmico, na etapa que se caracteriza como tradicional nova, do ponto de vista do princípio educativo.

Pela primeira vez, a legislação educacional reconhece a integração completa do ensino profissional ao sistema regular de ensino, estabelecendo-se a plena equivalência entre os cursos profissionalizantes e os propedêuticos, para fins de prosseguimento de estudos. Da mesma forma, os

cursos do Sistema S (SENAI, SENAC, SESI, etc.) podem ser organizados, cumprindo as exigências legais, de modo a equivaler aos níveis fundamental e médio. Esta legislação consistiu um avanço, mas a equivalência não supera a dualidade estrutural, uma vez que continuam a existir dois ramos diferentes de ensino.

A situação agrava-se com Lei no 5.692/71 que pretendeu substituir a dualidade pelo estabelecimento da profissionalização compulsória no Ensino Médio; dessa forma, todos os filhos da classe média e baixa teriam uma única trajetória. A reforma do governo militar propôs um ajuste à nova etapa de desenvolvimento, marcada pela intensificação da internacionalização do capital e pela superação da substituição de importações pela hegemonia do capital financeiro. É o “tempo do milagre”: ingresso do Brasil para o bloco do Primeiro Mundo. O desenvolvimento industrial e das cadeias produtivas precisavam de força de trabalho qualificada.

Segundo Kuenzer (2007), a dualidade estrutural não pode ser resolvida no âmbito do projeto político-pedagógico escolar, mesmo porque é originada da dualidade estrutural das classes.

O princípio educativo que determinou o projeto pedagógico da formação profissional para atender às demandas desse tipo de organização taylorista-fordista deriva-se de uma determinada concepção de qualificação profissional que a concebe como resultado de um processo individual de aprendizagem de formas de fazer, definidas pela necessidade da ocupação a ser exercida, complementada com o desenvolvimento de habilidades psicofísicas demandadas pelo posto de trabalho.

Nessa concepção, o desenvolvimento das competências intelectuais superiores e o domínio do conhecimento científico-tecnológico não eram necessários para os trabalhadores. A pedagogia do trabalho taylorista-fordista priorizou treinamento para a ocupação e muita experiência, cuja combinação resultava em destreza e rapidez, como resultado de repetição e memorização de tarefas bem definidas, de reduzida complexidade, e estáveis.

Aí vieram as mudanças no mundo do trabalho pela globalização da economia e reestruturação produtiva. Instala-se um novo paradigma: o modelo japonês de organização e gestão do trabalho, a linha de montagem vai sendo substituída pelas células de produção, o trabalho individual pelo trabalho em equipe, o supervisor desaparece e o engenheiro desce ao chão de fábrica, o antigo processo de qualidade dá lugar ao controle internalizado, feito pelo próprio trabalhador. Nessa nova organização, o universo passa a ser invadido pelos novos procedimentos de gerenciamento; as palavras de ordem são competitividade e qualidade.

O mundo do trabalho no sistema capitalista exige um trabalhador de novo tipo, com todos os setores da economia, com capacidades intelectuais que lhe permitem adaptar-se a produção flexível. Capacidades que merecem destaque: domínio dos códigos e linguagens, autonomia intelectual para resolver problemas práticos utilizando o conhecimento científico, buscando aperfeiçoar-se continuamente; autonomia moral, através de novas situações que exigem posicionamento ético, finalmente, a capacidade de comprometer-se com o trabalho, entendido de forma mais ampla de construção do homem e da sociedade, através da responsabilidade, da crítica e da criatividade. Já não se entende possível a formação profissional sem uma sólida base de educação geral.

A qualificação profissional requer conhecimentos e habilidades cognitivas e comportamentais que permitam ao cidadão-produtor chegar ao domínio intelectual e do técnico e das formas de organização social para ser capaz de criar soluções originais para problemas novos que exigem criatividade, a partir do domínio do conhecimento. É preciso outro tipo de pedagogia, determinada pelas transformações ocorridas no mundo do trabalho nesta etapa de desenvolvimento das forças produtivas. Habilidades: saber lidar com a incerteza, substituindo a rigidez pela flexibilidade.

São duas as novas determinações do mundo social e produtivo que colocam dois novos desafios para o ensino médio:

- Democratização;
- Formulação de outra concepção, que articule formação científica e sócio histórica à formação tecnológica.

Não é o âmbito pedagógico que vai solucionar essa dificuldade do ensino médio porque a realidade que existe é de uma sociedade dividida na qual crescem exclusões na mesma proporção que diminuem os recursos públicos que permitiriam a formulação de políticas projetos necessários à garantia dos direitos mínimos da cidadania. É uma solução ideológica porque desconsidera a realidade brasileira, com sua carga de especificidades e desigualdades regionais decorrentes de um modelo de desenvolvimento desequilibrado, que reproduz internamente as mesmas desigualdades e desequilíbrios que ocorrem entre outros países, no âmbito da internacionalização do capital.

O acesso ao nível superior de qualidade, e em particular nos cursos nobres, que exigem tempo integral, escolaridade anterior de excelência, e financiamento técnico, bibliográfico, além de recursos complementares à formação, é reservado àqueles de renda mais alta, ressalvadas algumas exceções que continuam servindo à confirmação da tese da meritocracia.

A realidade atual é um mundo do trabalho reestruturado, no âmbito da globalização da economia, que restringe cada vez mais o número de postos e cria, ou recria, na informalidade, um sem número de ocupações precárias que, embora sirvam à sobrevivência, longe estão de permitir um mínimo de dignidade e cidadania.

É com essa realidade que o Ensino Médio deve trabalhar, ao estabelecer suas diretrizes curriculares: um imenso contingente de jovens que se diferenciam por condições de existência e perspectiva de futuro desiguais.

Para a maioria dos jovens, o exercício do trabalho digno será a única possibilidade de continuar seus estudos em nível superior; o Ensino Médio, portanto, deverá responder ao desafio de atender a estas demandas: o acesso ao trabalho e a continuidade dos estudos, com competência e compromisso.

O artigo 35 da LBD 9.394/96 requer não só para o Ensino Médio, mas para todos os níveis, o desenvolvimento da capacidade de usar conhecimentos científicos de todas as áreas para resolver situações que a prática social e produtiva apresenta ao homem cotidianamente. No atual estágio de desenvolvimento da sociedade capitalista, apenas o conhecimento prático e o bom senso, embora continuem sendo importantes, não são suficientes para enfrentar os desafios postos por um modelo de desenvolvimento que cada vez mais usa a ciência como força produtiva, para o bem e para o mal, ao mesmo tempo melhorando e destruindo a qualidade de vida, individual e social.

Para os que vivem do trabalho, a aprendizagem de conhecimentos e habilidades, instrumentais e cognitivas, imediatamente vinculadas ao exercício de atividades produtivas, é condição não só de existência, mas também da própria permanência no sistema de ensino, na maioria das vezes viabilizada pelo ingresso do mercado de trabalho.

A efetiva democratização de um Ensino Médio que ao mesmo tempo prepare para a inserção no mundo do trabalho e para a cidadania, complementando nos níveis subsequentes por formação profissional científico-tecnológica e sócio-histórica, tal como proposto nas finalidades expressas na legislação, exige condições materiais que não são dadas para o caso brasileiro.

O papel da escola pública precisa ser atendido. É a construção de uma proposta pedagógica que propicie condições de aprendizagem variadas e significativas aos seus estudantes, de modo geral pauperizados economicamente, e, em consequência, cultural e socialmente.

A escola de ensino médio pública será democrática quando o projeto político pedagógico propiciar as necessárias mediações para que os menos favorecidos estejam em condições de identificar, compreender e buscar suprir, ao longo de sua vida, suas necessidades com relação à participação na produção científica, tecnológica e cultural.

Nesse contexto, segundo Kuenzer (2007), a nova finalidade do ensino médio é ser geral sem ser genérico e relacionar-se ao trabalho sem ser estritamente profissionalizante. A proposta de integração fundamenta-se também em Gramsci, intelectual italiano trabalhador, que dizia que o verdadeiro dirigente, precisa ser não só especialista e nem só político, a expressão de um novo equilíbrio entre o desenvolvimento das capacidades de atuar praticamente e de trabalhar intelectualmente.

São princípios do Ensino Médio Integrado:

Universalização do ensino e aprendizagem, com atuação na reversão dos índices



baixos de escolarização.

Diversificação de modalidades: programas diversificados que estimulem a criação de diferentes alternativas, desde que observem a base nacional comum, as normas complementares estaduais. A escola pública de qualidade é a única alternativa de apropriação do conhecimento, tendo em vista cada vez mais a difícil construção da dignidade humana, finalidade máxima a orientar a elaboração do projeto político pedagógico. O aluno pode preferir mecânica à arte, porque essa é a realidade do trabalho que conhece e exerce precocemente como estratégia de sobrevivência; outro pode preferir atividades físicas às ciências exatas, porque suas experiências de classe não lhe propiciaram o desenvolvimento do raciocínio lógico. É a Escola, portanto, que lhe propiciará oportunidades de estabelecer relações com os distintos campos do conhecimento, de modo a exercer o seu direito à escolhas, e ao mesmo tempo superar suas dificuldades em face de suas experiências anteriores.

Para os que vivem do trabalho, a Escola é o espaço privilegiado para o estabelecimento de relações significativas com todas as áreas do conhecimento de modo a preparar o aluno para assumir-se também como sujeito de sua história e da história da humanidade, compreendendo o papel revolucionário da ciência para a destruição das condições geradoras de exclusão, as quais, frutos da práxis, só através dela serão superadas.

Com o Ensino Médio Integrado o objetivo é que seja superada a abordagem secundarista: caráter apenas propedêutico e a abordagem pragmática: domínio restrito das formas de trabalho, de modo que a integração entre ciência, trabalho e cultura, a partir de novos paradigmas de organização e gestão de processos flexíveis de trabalho com base na microeletrônica, demanda uma formação científica-tecnológica e sócio-histórica que verdadeiramente integre os conhecimentos científicos que fundamentam os processos sociais e produtivos contemporâneos, as formas tecnológicas, as formas de comunicação e os conhecimentos sócio-históricos.

O eixo do currículo deverá ser o trabalho compreendido como práxis produtiva, a partir do qual não há dissociação entre educação geral e formação para o trabalho. Toda ato educativo é educação para o trabalho, que não se confundirá com educação profissional *stricto sensu*. Assim, a formação profissional, em sua dimensão básica, está presente na base nacional comum e não se confunde com a parte diversificada, que também atenderá a ambas as finalidades (Kuenzer,2007).

Esse eixo, contudo, exige recortes, para que não se caia na ilusão de um sistema científico único que articule todos os saberes, ou se permaneça na lógica que historicamente reproduziu a concepção positivista com sua fragmentação, cristalizada em disciplinas estanques. Esses recortes, observado estatuto epistemológico e histórico de cada ciência, deverão tomar como eixo organizador do currículo as diferentes práticas sociais e produtivas selecionadas a partir das características e demandas da clientela e da região, tendo em vista as finalidades de democratização do conhecimento para a construção da cidadania. São a partir desses recortes que serão selecionados os conteúdos da base nacional comum e da parte diversificada.

O princípio educativo que determinou o projeto pedagógico taylorista-fordista, ainda dominante em nossas escolas, deu origem às tendências pedagógicas conservadoras em suas distintas manifestações, que sempre se fundaram na divisão entre pensamento e ação, a partir do que se distribuía diferentemente o conhecimento. O que era estratégico para a classe dominante, que mantinha o monopólio do saber científico, não podia ser democratizado, de modo que o acesso aos níveis superiores de ensino sempre foram controlados, com a interveniência do Estado, que mantinha a oferta de ensino gratuito nos limites das demandas do capital, através de um sistema educacional que se responsabilize pela seletividade.

Essa pedagogia foi dando origem a projetos político-pedagógicos ora centrados nos conteúdos, ora nas atividades, sem nunca propiciar relações entre o aluno e o conhecimento que integrassem efetivamente conteúdo e método, ou mesmo se constituíssem em mediações significativas que pudessem se constituir em aprendizagens.

Dessa forma, não chegavam a propiciar o domínio intelectual das práticas sociais e produtivas para a maioria do alunado, que iria complementar sua educação para o trabalho em cursos específicos, treinamento ou através da prática no próprio trabalho.

Relações significativas entre o aluno e a ciência só iriam ocorrer nos cursos superiores, para poucos que demonstrassem “mérito”. Em decorrência de sua desvinculação da prática social e produtiva, a seleção dos conteúdos sempre obedeceu a critérios formais fundados na lógica positivista, em que cada objeto do conhecimento origina uma especialidade que desenvolve seu próprio quadro conceitual e se automatiza dos outros objetos da prática que o gerou. Concebidos dessa forma, os diferentes ramos da ciência deram origem a propostas curriculares em que as disciplinas são rigidamente organizadas e sequenciadas segundo sua própria lógica. Os conteúdos, assim organizados, são repetidos, ano após ano, de forma linear e fragmentada, predominantemente por meio do método expositivo combinado com a realização de atividades que vão da cópia de parcelas de texto à resposta de questões, em que mais importa cumprir a tarefa, tanto para o aluno, quanto para o professor, do que estabelecer profícua relação com o conhecimento.

A área de informação modificou as bases estruturais da sociedade capitalista que hoje passou a ser chamada “sociedade da informação”, “sociedade do conhecimento” ou ainda “sociedade em rede”. De acordo com Alves (2007), passamos pela Revolução Tecnológica ou revolução das redes informacionais que instaurou uma ruptura fundamental na evolução do maquinário no capitalismo. Com essa revolução, dissemina-se o ciberespaço, que por sua vez, constitui as infovias hipervirtuais permeadas de “pedágios” do capital impõe sua lógica da escassez à nova forma material. A mercadoria-informação é a última fronteira da modernização tardia.

O ciberespaço é um campo de integração difusa e flexível dos fluxos de informações e comunicação entre máquinas computadorizadas, um complexo mediador entre homens baseado totalmente em dispositivos técnicos, um novo espaço de interação (e de controle) sócio humano criado pelas novas máquinas e seus protocolos de comunicação e que tende a ser a extensão virtual do espaço social propriamente dito.

O Ensino Médio Integrado precisa trabalhar os conhecimentos básicos inerentes às atividades do técnico em Eletroeletrônica, conhecer as estruturas e aplicações que giram no entorno, estabelecendo relações de modo que se possa desenvolver nos estudantes o espírito crítico para as questões que se apresentam no mundo do trabalho e na sociedade atual, para que tenham condições de integrar-se efetivamente na profissão e na vida, posicionando-se de maneira crítica e emancipatória com relação às injustiças sociais e as ambiguidades profundas existentes entre as classes sociais, entre os dominantes e os dominados.

A juventude que termina este curso precisa compreender os laços que envolvem a dominação hegemônica, bem como os meios e estratégias que utilizam para desenvolver um comando que aprofunde as diferenças sociais e aos poucos, atuar de maneira que transformem esta realidade. Esse é o pressuposto básico do ensino médio integrado: uma formação sem dualidade de ensino e de condições de aprendizagem, integrado à vida social do sujeito, levando em consideração suas necessidades e possibilidades.

## **2.4. Objetivos do curso**

### **2.4.1 Objetivo Geral**

Proporcionar formação omnilateral ao educando considerando aspectos técnicos, propedêuticos e de cidadania, tendo o trabalho como princípio educativo e a educação como ponto crítico na formação para emancipação intelectual.

### **2.4.2 Objetivo Específicos**

- Criar condições para a formação de profissionais preparados para o exercício da profissão técnica com foco no desenvolvimento regional e empreendedorismo.
- Possibilitar a Compreensão dos conhecimentos científico-tecnológicos, desenvolvendo a

- autonomia intelectual alicerçada no posicionamento crítico e ético.
- Ofertar situações de aprendizagem significativas que não dissociem a teoria da prática no processo de ensino-aprendizagem;
  - Oportunizar aos estudantes estratégias educacionais que se utilizem da contextualização, flexibilidade e interdisciplinaridade na compreensão e integração entre a teoria e a vivência da prática profissional, envolvendo as múltiplas dimensões do eixo tecnológico do curso e das ciências e tecnologias a ele vinculadas;
  - Propiciar habilitação aos futuros profissionais para que possam realizar atividades concernentes à manutenção e melhoria de equipamentos eletroeletrônicos;

## **2.5. Requisitos e formas de acesso**

Para ingressar ao primeiro ano do Ensino Básico Integrado da instituição, o candidato deverá atender ao edital vigente para ingresso/transferência no IFC, que ocorre por meio de Processo Seletivo aberto ao público, conduzido pela Comissão de Processo Seletivo do IFC. No momento da matrícula, o candidato deverá comprovar a conclusão do ensino fundamental, mediante a apresentação do histórico escolar, assim como, de outros documentos comprobatórios solicitados em edital, de acordo à condição de inscrição indicada pelo candidato.

### **3. Políticas institucionais no âmbito do curso**

#### **3.1. Políticas de Ensino, Pesquisa e Extensão**

##### **3.1.1 Políticas de Ensino**

A concepção Institucional de formação técnica está alicerçada nos seus sentidos filosófico, epistemológico e político explicitados por Ramos (2010), ao vislumbrar-se a possibilidade de se ter num espaço de tempo mais imediato a efetivação de práticas educativas emancipatórias e, no horizonte, a construção de sujeitos emancipados. Em relação ao sentido filosófico do Ensino Médio Integrado, Ramos (2010) apresenta uma concepção de formação humana que toma a perspectiva da integração de todas as dimensões da vida no processo educativo, visando à formação omnilateral dos sujeitos de modo a integrar, de forma unitária, as dimensões fundamentais da vida: o trabalho (como princípio educativo), o conhecimento (ciência e tecnologia) e a cultura.

O trabalho é concebido como uma mediação de primeira ordem no processo de produção da existência e objetivação da vida humana (BRASIL/MEC, 2007, p. 43). Portanto, constitui-se num princípio educativo que possui um duplo sentido: um sentido ontológico e um sentido histórico. Em relação ao sentido ontológico, é tido como práxis humana pela qual o homem produz a sua própria existência na relação com a natureza e os outros homens, produzindo conhecimentos que apropriados socialmente propõem-se a transformar as condições naturais da vida, as potencialidades e os sentidos humanos, e portanto induz à compreensão do processo histórico de produção científica e tecnológica, constituindo-se assim em princípio organizador da base unitária do ensino médio. Em seu sentido histórico, transformado em trabalho assalariado e, portanto, como uma categoria econômica e práxis produtiva, também produz conhecimentos, logo também é princípio educativo no ensino médio, uma vez que ao colocar exigências específicas para o processo educativo visa a participação direta dos membros da sociedade no trabalho, fundamentando e justificando a formação específica para o exercício de uma profissão (BRASIL/MEC, 2007, p. 46-47).

Em relação à concepção de ciência, o Documento Base do Ensino Médio Integrado parte da ideia de que esta constitui a parte do conhecimento melhor sistematizado e transmitido para diferentes gerações, que pode ser questionado e superado historicamente, dando origem a novos conhecimentos, deliberadamente expressos na forma de conceitos representativos das relações determinadas e apreendidas da realidade considerada, produzida e legitimada socialmente em perspectiva histórica a partir da necessidade da compreensão e transformação dos fenômenos naturais e sociais (BRASIL/MEC, 2007, p. 44).

Quanto à tecnologia, esta é concebida como uma mediação entre a ciência (apreensão e desvelamento do real) e a produção (intervenção no real), que, em perspectiva histórica, estão estreitamente ligadas ao avanço da ciência como força produtiva (revolução industrial, taylorismo, fordismo e toyotismo). Assim, identificam-se duas relações entre ciência e tecnologia: a primeira é que tal relação se desenvolve com a produção industrial; a segunda é que esse desenvolvimento visa à satisfação de necessidades sentidas pela humanidade, o que nos leva a perceber que a tecnologia é uma extensão das capacidades humanas (BRASIL/MEC, 2007, p. 44).

A cultura, por sua vez, é definida como a articulação entre o conjunto de representações e comportamentos e o processo dinâmico de socialização. É um processo de produção de símbolos, de representações, de significados e, ao mesmo tempo, prática constituinte e constituída do e pelo tecido social.

Uma formação integrada, portanto, não somente possibilita o acesso a conhecimentos científicos, mas também promove a reflexão crítica sobre os padrões culturais que se constituem normas de conduta de um grupo social, assim como a apropriação de referências e tendências estéticas que se manifestam em tempos e espaços históricos, os quais expressam concepções, problemas, crises e potenciais de uma sociedade, que se vê traduzida ou questionada nas manifestações e obras artísticas (BRASIL/MEC, 2007, p.45).

Assim, compreende-se como indispensável que tais categorias estejam circunscrevendo as

práticas pedagógicas desenvolvidas em cada um dos câmpus, para que seja possível realizar uma formação integrada e omnilateral. Usa-se o conceito de Frigotto para formação omnilateral:

Educação omnilateral significa, assim, a concepção de educação ou de formação humana que busca levar em conta todas as dimensões que constituem a especificidade do ser humano e as condições objetivas e subjetivas reais para seu pleno desenvolvimento histórico. Essas dimensões envolvem sua vida corpórea material e seu desenvolvimento intelectual, cultural, educacional, psicossocial, afetivo, estético e lúdico. Em síntese, educação omnilateral abrange a educação e a emancipação de todos os sentidos humanos, pois os mesmos não são simplesmente dados pela natureza. (2012, p.265)

Tendo em vista que a educação omnilateral dos sujeitos não está dada, e que, portanto, é uma construção que se dá nas relações sociais, é necessário tomar o conhecimento a partir de uma perspectiva de totalidade. Assim, concebe-se que o Ensino Médio Integrado também possui um sentido epistemológico, que toma o conhecimento na perspectiva da totalidade, compreendendo os fenômenos tanto naturais quanto sociais como síntese de múltiplas relações às quais o pensamento se dispõe a aprender. Implica uma unidade entre os conhecimentos gerais e específicos, bem como a relação entre parte e totalidade na organização curricular. Daí advém a necessidade das abordagens contextualizadas e ações integradas em seus diferentes níveis no currículo dos cursos de Ensino Médio Integrado, de modo a estabelecer relações dinâmicas e dialéticas entre os contextos em que os conhecimentos foram e que são construídos e implementados.

A Educação Profissional Técnica de nível médio é assegurada pela legislação vigente e habilita jovens e adultos para o exercício de profissões técnicas. Pode-se considerar a formação no ensino médio como última etapa da educação básica.

Reafirma-se que a educação profissional de nível médio deve representar, no mínimo, 50% do total das vagas ofertadas pelos Institutos Federais, em atendimento à Lei 11.892/2008, ao Acordo de Metas e Compromissos e à Meta 11 do PNE, que objetiva triplicar as matrículas da educação profissional técnica de nível médio.

Para o atendimento dessas metas, o IFC ofertará educação profissional técnica de nível médio desenvolvida de forma articulada com o ensino médio e de forma subsequente. Atendendo às determinações da Lei 11.741/2008, a forma articulada pode ser desenvolvida nas seguintes possibilidades:

I. integrada, oferecida somente a quem já tenha concluído o ensino fundamental, sendo o curso planejado de modo a conduzir o aluno à habilitação profissional técnica de nível médio, na mesma instituição de ensino, efetuando-se matrícula única para cada aluno;

II. concomitante, oferecida a quem ingresse no ensino médio ou já o esteja cursando, efetuando-se matrículas distintas para cada curso, e podendo ocorrer: a) na mesma instituição de ensino, aproveitando-se as oportunidades educacionais disponíveis; b) em instituições de ensino distintas, aproveitando-se as oportunidades educacionais disponíveis; c) em instituições de ensino distintas, mediante convênios de intercomplementaridade, visando ao planejamento e ao desenvolvimento de projeto pedagógico unificado (BRASIL, 2008c, p.2).

O IFC optou pela oferta de formação profissional técnica nas formas integrada e subsequente. Aquela deve considerar que a organização curricular dos cursos técnicos de nível médio orienta-se pelos princípios do currículo integrado e pela estruturação em eixos tecnológicos que compõem o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos; já essa se destina àqueles que já concluíram o ensino médio e procuram uma qualificação profissional para se inserirem no mundo do trabalho, buscando uma formação profissional técnica baseada na formação que lhes possibilite a aprendizagem ao longo da vida para a (re)construção de seus projetos futuros. A forma concomitante também está prevista nas possibilidades de oferta em articulação com a educação básica, porém, esta deve ser ofertada apenas com concomitância externa.

### 3.1.2 Políticas de Extensão

Os limites e possibilidades da Rede Federal de EPCT impactam diretamente o desenvolvimento da Extensão. Verificam-se desafios, avanços e possibilidades. Entre os avanços, destacam-se dois. Primeiramente, a institucionalização da atividade extensionista. É mister citar a Constituição Brasileira (1988), que preceitua a indissociabilidade entre o Ensino, a Extensão e a Pesquisa; a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (1996), que confere importância às atividades extensionistas; e a destinação, feita pelo Plano Nacional de Educação (2014-2024), que destina 10% a ações de extensão.

O segundo avanço relaciona-se com a priorização da Extensão em vários programas e investimentos do Governo Federal, entre os quais dois, desenvolvidos no âmbito do MEC, merecem destaque: o Programa de Extensão Universitária (PROEXT) e o Programa de Educação Tutorial (PET). É preciso ressaltar, tendo em vista os espaços em que a extensão ainda não foi normatizada ou ainda não é implementada, sua relevância para a renovação da prática e métodos acadêmicos. Sem as ações extensionistas, está-se vulnerável à repetição dos padrões conservadores, que reiteram a endogenia, obstaculizando o cumprimento da missão dos Institutos Federais.

A implantação de normatizações próprias e a implementação de ações extensionistas, objetivando a promoção de transformações na Rede Federal de EPCT, devem ser orientadas pelo conceito e diretrizes da Extensão.

Fruto de longo, amplo, aberto e continuado debate no âmbito do Fórum de Extensão da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, bem como da experiência extensionista dos servidores do Instituto Federal Catarinense, apresenta-se o conceito de Extensão:

A extensão no âmbito do Instituto Federal Catarinense é um processo educativo, cultural, social, científico e tecnológico que promove a interação entre as instituições, os segmentos sociais e o mundo do trabalho com ênfase na produção, desenvolvimento e difusão de conhecimentos, visando o desenvolvimento socioeconômico sustentável local e regional.

Assim conceituada, a Extensão denota uma postura dos câmpus do IFC nas sociedades em que se inserem. Seu escopo é o de natureza processual multifacetada, pretendendo promover transformações não somente na comunidade interna, mas também nos segmentos sociais com os quais interage. O conceito de Extensão e entendimentos pactuados no âmbito do FORPROEXT cumprem função sine qua non na orientação de nossa práxis extensionista.

### 3.1.3 Políticas de pesquisa

Um dos grandes desafios da educação profissional e tecnológica está na busca de caminhos que possibilitem viabilizar uma aprendizagem capaz de tornar perceptíveis as múltiplas interações do sujeito com o mundo do trabalho. Assim, entende-se que a pesquisa na educação profissional estabelece uma estreita relação com o ensino e a extensão, uma vez que o ato de pesquisar permeia todas as ações e evolui em complexidade e rigor à medida que os níveis educativos se aprofundam, acompanhando o princípio da verticalidade.

Desta forma, no âmbito do IFC, a pesquisa é entendida como atividade indissociável do ensino e da extensão e visa à geração e à ampliação do conhecimento, estando necessariamente vinculada à criação e à produção científica e tecnológica, seguindo normas éticas em pesquisas preconizadas pela legislação vigente.

A integração da pesquisa com o ensino é concretizada por meio de estratégias pedagógicas contempladas nos currículos dos cursos, possibilitando aos discentes o envolvimento com métodos e técnicas de pesquisas e a compreensão das estruturas conceituais nas diferentes áreas do saber e de acordo com os diferentes níveis de formação. Da mesma forma, para acompanhar as tendências tecnológicas emergentes, a Instituição priorizará a formação continuada de profissionais pesquisadores, docentes e técnicos, por meio da realização de cursos de capacitação e de eventos para atualização e divulgação de resultados de pesquisas.

Nesse sentido, as diretrizes que orientam as ações da pesquisa, pós-graduação e inovação visam consolidar níveis de excelência nas atividades de pesquisa, especialmente nas aplicadas, por meio do estímulo ao desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas e à extensão de seus benefícios à comunidade. Assim, os esforços são direcionados para que os conhecimentos produzidos possam contribuir com os processos locais e regionais, numa perspectiva de reconhecimento e valorização dos mesmos no plano nacional e global, bem como para que tenham caráter inovador, para buscar a melhoria contínua desses processos.

### **3.2. Política de Atendimento ao Estudante**

As ações de assistência estudantil são pautadas no Decreto nº 7.234, de 19 de julho de 2010, que dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES). Este tem como objetivos, democratizar as condições de permanência dos jovens na educação superior pública federal; minimizar os efeitos das desigualdades sociais e regionais na permanência e conclusão da educação superior; reduzir as taxas de retenção e evasão; e contribuir para a promoção da inclusão social pela educação. O PNAES é implementado de forma articulada com as atividades de ensino, pesquisa e extensão, visando o atendimento de estudantes regularmente matriculados, com ações de assistência estudantil nas áreas: moradia estudantil; alimentação; transporte; atenção à saúde; inclusão digital; cultura; esporte; creche; apoio pedagógico; e acesso, participação e aprendizagem de estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades e superdotação.

O Programa de Auxílios Estudantis (PAE) do IFC tem por objetivo criar condições de acesso e aproveitamento pleno da formação acadêmica aos estudantes em situação de vulnerabilidade socioeconômica, por meio da concessão de auxílios financeiros.

O PAE destina-se prioritariamente a estudantes regularmente matriculados no IFC provenientes da rede pública de educação básica, ou beneficiários de bolsa integral em escola particular, com renda per capita de até um salário-mínimo e meio. Após o atendimento dos estudantes que se enquadram nestas situações, podem ser atendidos estudantes que comprovadamente encontram-se em vulnerabilidade socioeconômica, conforme análise e parecer dos assistentes sociais responsáveis.

Por meio deste Programa, o IFC atende um grande número de estudantes, aos quais disponibiliza auxílio financeiro nas seguintes modalidades: Auxílio Moradia e Auxílio Permanência I e II.

## 4. Organização didático-pedagógico

### 4.1. Perfil do Egresso

O egresso do curso Técnico em Eletroeletrônica, do Instituto Federal Catarinense, possui formação profissional integrada ao Ensino Médio, ou seja, formação humanística e cultural integrada à formação técnica, tecnológica e científica. Pautado pelos princípios da democracia, da autonomia e da participação crítica e cidadã, o egresso está habilitado a compreender que a formação humana e cidadã precede a qualificação técnica para o mundo do trabalho.

O profissional Técnico em Eletroeletrônica do Instituto Federal Catarinense, de acordo com o Catálogo de Cursos Técnicos planeja e executa a instalação e manutenção de equipamentos e instalações eletroeletrônicas industriais. Projeta e instala sistemas de acionamento e controle eletroeletrônicos. Aplica medidas para o uso eficiente da energia elétrica e de fontes de energias alternativas. Elabora, desenvolve e executa projetos de instalações elétricas em edificações em baixa tensão. Realiza medições, testes e calibrações de equipamentos eletroeletrônicos. Executa procedimentos de controle de qualidade e gestão. Inspecciona componentes, produtos, serviços e atividades de profissionais da área de eletroeletrônica.

Além disso, o profissional egresso do IFC será capaz de:

- Desenvolver competências técnica e tecnológica em sua área de atuação e ser capaz de entender as relações próprias do mundo do trabalho, fazendo escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.
- Continuar aprendendo e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas), assim como inovações, com base nos conhecimentos das diferentes áreas.
- Agir pessoal e coletivamente com autonomia, tomando decisões com base em princípios éticos e de maneira solidária, inclusiva e sustentável;
- Saber interagir e aprimorar continuamente seus aprendizados a partir da convivência democrática com culturas, modos de ser e pontos de vista divergentes;
- Exercitar a cidadania de forma crítica, dinâmica e empática, promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, sem preconceitos de qualquer natureza.
- Orientar e coordenar a execução dos serviços de manutenção de equipamentos e instalações;
- Dar assistência técnica na compra-venda e utilização de produtos e equipamentos especializados;
- Responsabilizar-se pela elaboração e execução de projetos compatíveis com a respectiva formação profissional.
- Conduzir a execução técnica dos trabalhos de sua especialidade;
- Prestar assistência técnica no estudo e desenvolvimento de projetos e pesquisas tecnológicas;
- Orientar e coordenar a execução dos serviços de manutenção de equipamentos e instalações;
- Dar assistência técnica na compra, venda e utilização de produtos e equipamentos especializados;
- Responsabilizar-se pela elaboração e execução de projetos compatíveis com a respectiva formação profissional.
- Executar e conduzir a execução técnica de trabalhos profissionais, bem como orientar e coordenar equipes de execução de instalações, montagens, operação, reparos ou manutenção;
- Prestar assistência técnica e assessoria no estudo de viabilidade e desenvolvimento de projetos e pesquisas tecnológicas, ou nos trabalhos de vistoria, perícia, avaliação, arbitramento e consultoria, exercendo, dentre outras, as seguintes atividades:
  - Coleta de dados de natureza técnica;
  - Desenho de detalhes e da representação gráfica de cálculos;
  - Elaboração de orçamento de materiais e equipamentos, instalações e mão-de-obra;
  - Detalhamento de programas de trabalho, observando normas técnicas e de segurança;
  - Aplicação de normas técnicas concernentes aos respectivos processos de trabalho;
  - Execução de ensaios de rotina, registrando observações relativas ao controle de qualidade dos materiais, peças e conjuntos;



- Regulagem de máquinas, aparelhos e instrumentos técnicos;
- Executar, fiscalizar, orientar e coordenar diretamente serviços de manutenção e reparo de equipamentos, instalações e arquivos técnicos específicos, bem como conduzir e treinar as respectivas equipes;

## 4.2. Organização curricular

### 4.2.1. Integração e Intersecção Curricular

De acordo com Diretrizes do Ensino Médio Integrado do IFC (2018), o currículo dos cursos técnicos integrados devem ser organizados e fundamentados na omnilateralidade, politecnia, trabalho como princípio educativo e pesquisa como princípio pedagógico, buscando a integração entre as áreas do saber, numa superação da fragmentação de conhecimentos e de segmentação da organização curricular, a partir de diferentes formas de colaboração interdisciplinar e integração, como por exemplo:

**I - Multidisciplinaridade:** reflete o nível mais baixo de coordenação, no qual a comunicação entre as diversas disciplinas ficaria reduzida a um mínimo. Trata-se de uma justaposição de dos seus elementos comuns.

**II - Pluridisciplinaridade:** consiste na justaposição de disciplinas mais ou menos próximas, dentro de um mesmo setor de conhecimento, visando melhorar as relações entre as disciplinas. Refere-se a uma relação de troca de informações, uma simples acumulação de conhecimentos. Um elemento positivo e o que produz um plano de igual para igual entre as disciplinas.

**III - Disciplinaridade cruzada:** envolve uma abordagem baseada em posturas de força. Trata-se de uma forma de estruturar o trabalho em que a possibilidade de comunicação está desequilibrada, pois uma das disciplinas dominará as outras. A matéria mais importante determinará o que as demais disciplinas deverão assumir.

**IV - Interdisciplinaridade:** enquanto metodologia de integração reúne estudos complementares de diversos especialistas em um contexto de estudo de âmbito mais coletivo. Implica uma vontade e compromisso de elaborar um contexto mais geral, no qual cada uma das disciplinas em contato e modificada, as quais passam a depender claramente umas das outras. Aqui se estabelece uma interação entre duas ou mais disciplinas, com equilíbrio de forças nas relações estabelecidas, que resultará na intercomunicação de conceitos e de terminologias fundamentais. Os conceitos, contextos teóricos, procedimentos, etc., enfrentados pelos alunos, encontram-se organizados em torno de unidades mais globais, de estruturas conceituais compartilhadas por várias disciplinas.

**V - Transdisciplinaridade:** e o nível superior de interdisciplinaridade, coordenação, inter-relação, intercomunicação, no qual desaparecem os limites entre as diversas disciplinas e constitui-se um sistema total que ultrapassa o plano das relações e interações entre tais disciplinas. A integração ocorre dentro de um sistema compreensivo, na perseguição de objetivos comuns e de um ideal de unificação epistemológica e cultural. E o conceito que aceita a prioridade de uma transcendência, de uma modalidade de relação entre as disciplinas que as supere.

**VI - Integração correlacionando diversas disciplinas:** e o tipo de integração que ocorre quando, para a compreensão de um determinado conteúdo de uma disciplina do currículo, é necessário dominar conceitos de outra disciplina, estabelecendo-se uma coordenação clara entre ambas para superar os obstáculos de aprendizagem.

**VII - Integração através de temas, tópicos ou ideias:** e o atravessamento das áreas por meio de um interesse comum. Todas as áreas ou disciplinas possuem o mesmo peso e se subordinam a ideia, tema ou tópico que irá promover a integração, facilitando a compreensão dos estudantes.

**VIII - Integração em torno de uma questão da vida prática e diária:** consiste em abordagens a partir de conceitos de diferentes disciplinas que subsidiarão a reflexão em torno de problemas da vida cotidiana que requerem conhecimentos, destrezas, procedimentos que não podem ser localizados no âmbito de uma única disciplina. Os conteúdos são apresentados de maneira

disciplinar, mas estruturados a partir de problemas sociais e práticos transversais (drogas, violência, meio ambiente e outros), para facilitar o seu entendimento.

**IX - Integração a partir de temas e pesquisa decididos pelos estudantes:** esta forma de organizar o processo de ensino consiste na ideia de que as atividades potencialmente capazes de promover a aprendizagem dos estudantes são aquelas que possuem relação com questões e problemas que eles consideram importantes.

**X - Integração por meio de conceitos:** escolhem-se os conceitos com potencialidades para facilitar a integração tendo em vista sua relevância para as diversas disciplinas (mudança, causa e efeito, cooperação etc.), a partir dos quais explora-se os nexos e as correlações que lhe dão sentido.

**XI - Integração a partir da organização do trabalho em períodos históricos e/ou espaços geográficos:** nessa proposta a organização curricular se dá por unidades didáticas por períodos históricos e/ou espaços geográficos, constituindo-se em núcleos unificadores de conteúdos e procedimentos situados em distintas disciplinas.

**XII - Integração do processo de ensino com base em instituições e grupos humanos:** e a forma de organização do ensino que tem como ponto de partida a utilização de instituições e grupos humanos como estrutura veiculadora de conhecimentos pertencentes a várias disciplinas. Pode ser utilizada ao se tomar como objeto de estudo os povos ciganos, as instituições escolares, os hospitais, as penitenciárias, as tribos indígenas, as instituições de justiça, as igrejas, os sindicatos, os partidos políticos etc.

**XIII - Integração por meio de descobertas e invenções:** nesta forma de integração, as principais descobertas e invenções como a escrita, a imprensa, a roda, as viagens espaciais, as telecomunicações, a penicilina, o cinema, o dinheiro, os brinquedos, etc. passam a ser o eixo para pesquisar a realidade e o legado cultural que a humanidade acumulou e continua acumulando.

**XIV - Integração a partir da organização do trabalho por meio das áreas do conhecimento:** e uma modalidade bastante difundida e conhecida. É a forma pela qual se realiza a estruturação curricular agrupando-se aquelas disciplinas que apresentam semelhanças importantes no que se refere a conteúdos, estruturas conceituais, procedimentos e ou metodologias de pesquisa.

No IFC os currículos dos cursos de Educação Profissional Técnica integrada ao Ensino Médio, considerando a busca pela formação integral e ruptura da fragmentação dos saberes, deverão explicitar a integração dos conhecimentos.

Os cursos de Educação Profissional Técnica integrados ao Ensino Médio do IFC, rompendo com a dualidade histórica entre formação geral e formação profissional, propõem-se a superação da oposição entre teoria e prática, ciência e técnica expressas na mera justaposição de saberes e conhecimentos do currículo. Neste movimento, os cursos deverão assegurar na organização curricular carga horária a partir de 15% do total, como espaço de intersecção dos conhecimentos que são base tanto para a formação geral quanto para formação técnica.

#### **4.2.2. Organicidade curricular**

Os conhecimentos das áreas do saber são materializados na matriz curricular do curso na forma de componentes curriculares. A constituição dos componentes curriculares, considerando a integração entre os conhecimentos, a complexidade dos conteúdos e a intersecção entre a formação geral e formação técnica, proporciona o agrupamento, ordenamento e distribuição dos conhecimentos na matriz explicitem fluidez e organicidade curricular, em movimento para superação da sobreposição e fragmentação do conhecimento.

A integração ocorrerá em componentes curriculares específicos, que formam o eixo politécnico explicitado abaixo. Os conhecimentos relativos a cada área de saber, presentes nos componentes do eixo politécnico, serão ministrados por docente com formação específica na área, conforme Art.93 das Diretrizes para a Educação Profissional Técnica Integrada ao Ensino Médio aprovado pela Resolução 16 de 2019 do CONSUPER.

### 4.2.3. Curricularização da pesquisa e extensão

A curricularização da pesquisa e extensão permite, para além da ideia de justificar a existência da tríade ensino-pesquisa-extensão, articular a pesquisa como princípio, a extensão como ação e o ensino como síntese. Integrar a curricularidade da pesquisa e da extensão ao desenvolvimento do ensino possibilita vivenciar práticas e saberes que extrapolam os esquemas tradicionais que compõem os currículos acadêmicos.

Os princípios da curricularização da Extensão, da Pesquisa e Inovação:

**I- Interação dialógica** - desenvolvimento de relações entre o IFC e setores sociais, marcados pelo diálogo, troca de saberes, superação do discurso da hegemonia profissional e tecnológica para uma aliança com movimentos sociais de superação das desigualdades e de exclusão.

**II- Interdisciplinaridade e Interprofissionalidade** – busca a combinação de especialização e interação de modelos, conceitos e metodologias oriundos de várias disciplinas, áreas do saber, áreas profissionais, assim como pela construção de alianças intersetoriais, intraorganizacionais e interprofissionais.

**III- Indissociabilidade ensino, pesquisa-inovação e extensão** – considerando que as ações integradas adquirem maior efetividade se estiverem vinculadas ao processo de formação de pessoas e de geração de conhecimento. Nesse princípio, esta relação de indissociabilidade deverá promover uma nova visão de sala de aula, mais ampliada, tendo alunos e professores como sujeitos do ato de aprender e comprometidos com a democratização de saberes.

**IV- Integração dos conhecimentos** - seja pela ampliação do universo de referência que ensejam, seja pelo contato direto com as grandes questões contemporâneas. As ações integradas possibilitam enriquecimento da experiência discente em termos teóricos e metodológicos, ao mesmo tempo em que abrem espaços para reafirmação e materialização dos compromissos éticos e solidários do IFC com a sociedade. Neste sentido, a participação do estudante deve estar sustentada em iniciativas que viabilizem a flexibilização e a integralização do currículo.

**V- Transformação social** - reafirma a extensão, a pesquisa, a inovação e o ensino como mecanismos pelos quais se estabelece a inter-relação do IFC com os outros setores da sociedade, com vistas a uma atuação transformadora, voltada para os interesses e necessidades da população, e propiciadora do desenvolvimento social e regional e de aprimoramento das políticas públicas.

Segundo as Diretrizes do Ensino Médio Integrado do IFC (2018), as ações de extensão, pesquisa e inovação devem integrar o PPC dos cursos de Educação Profissional Técnica Integrada ao Ensino Médio e serem parte constitutiva da formação acadêmica. As ações de extensão e pesquisa e inovação devem possibilitar ao aluno do IFC recorrer a abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções, inclusive tecnológicas, com base nos conhecimentos das diferentes áreas para sua formação profissional-cidadã e para o bem da comunidade. Serão asseguradas, no mínimo, 5% da carga horária total do curso em ações curricularizadas de extensão, de pesquisa e inovação, prioritariamente para áreas de grande pertinência social.

As estratégias de curricularização da extensão, da pesquisa e inovação, definidas no PPC, poderão ocorrer da seguinte forma (IFC, 2018):

I - Desenvolvimento de atividades de extensão, ou pesquisa ou inovação em componentes curriculares do curso.

II - Por meio de componente curricular específico.

III - Participação dos estudantes em programas, projetos de extensão, de pesquisa e inovação, cadastrados na Coordenação de Extensão e de Pesquisa, através de creditação.

§ 1º. Optando pelo item III, o curso deverá viabilizar estratégias para participação de todos os estudantes nos programas e/ou projetos a serem creditados na curricularização.

§ 2º. O curso deve prever, no mínimo, duas possibilidades de curricularização da extensão, da pesquisa e inovação dentre as descritas nos incisos do presente artigo.

§ 3º. Deve-se reconhecer e promover espaço de compartilhamento das experiências e processos de

curricularização e da extensão, pesquisa e inovação realizados e em andamento no IFC.

Assim, no Curso Técnico Integrado de Eletroeletrônica, as duas possibilidades de curricularização da extensão, pesquisa e extensão são:

I - Desenvolvimento de atividades de extensão, ou pesquisa ou inovação em componentes curriculares do curso.

II - Por meio de componente curricular específico.

Dessa forma, o curso prevê a curricularização da pesquisa, extensão e inovação, por meio dos componentes curriculares de Seminários Introdutórios à Eletroeletrônica (60 h) e metodologia científica (60h), no primeiro ano e Fontes de Energia e impactos socioambientais (90 h), no terceiro ano. Permitindo de forma integrada essa curricularização na formação do estudante em Educação Técnica Integrada ao Ensino Médio.

#### **4.2.4. Áreas do saber e componentes curriculares**

A concepção da Educação Profissional integrada ao Ensino Médio exige a superação de práticas de justaposição, eliminando qualquer perspectiva de hierarquização dos saberes do currículo, demandando a integração entre os conhecimentos das diversas áreas do saber.

Os saberes, ou áreas do saber, são constituídos por um conjunto de conhecimentos coerentes com o perfil do egresso dos cursos de Educação Profissional Técnica em Eletroeletrônica Integrada ao Ensino Médio do IFC e necessários a formação do estudante.

Visando proporcionar um espaço mínimo que contemple a formação integral, nenhuma área do saber terá carga horária menor que 120 horas.

A disciplina de Sociologia tem 90 horas de forma isolada e mais 35 horas de forma integrada. São 20 horas integradas em Seminários Introdutórios à Eletroeletrônica e mais 15 horas integradas em Fontes de Energia e Impactos Socioambientais. Totalizando assim 125 horas da disciplina Sociologia.

Os conteúdos sociológicos trabalhados em Seminários Introdutórios à Eletroeletrônica são os seguintes: Mundo do Trabalho: Elaboração de Projeto de Vida por iniciativa dos alunos; Desenvolvimento econômico e social; Senso comum x ciência; Gestão Pública e Privada.

Quando se discute o projeto de vida dos alunos trabalha-se vários conceitos e ideias sociológicas, tais como trabalho, mundo do trabalho, desigualdade social, Estado, políticas públicas, desenvolvimento econômico e social entre outros. O projeto de vida pode ser uma espécie de 'bússola' para alunos que estão no Ensino Médio e que em breve deverão pensar em carreira e vestibular. Pensar o projeto de vida pode também estimular o aluno a refletir sobre sua formação educacional e cidadã. Além disso, o projeto de vida pode ampliar a percepção que o discente tem dele mesmo como sujeito, cidadão e futuro profissional, além de fazer o estudante pensar sobre suas próprias expectativas, bem como aquelas inseridas por pais, professores e amigos a seu respeito.

Já na disciplina Fontes de Energia e Impactos Socioambientais pode-se trabalhar os seguintes conteúdos sociológicos: Estado; Desenvolvimento; Políticas Públicas e Movimentos Sociais. Pode-se com esses conteúdos ajudar os alunos a refletirem de que forma as questões ambientais não podem ser pensadas sem levar em consideração várias questões sociais, como a organização da sociedade, a atuação do Estado, a implantação de políticas públicas e a atuação dos movimentos sociais.

Cada componente curricular possui, no mínimo, 15% de sua carga horária total em atividades práticas, e estarão previstas e detalhadas em cada plano de ensino.

## Artes

**Conhecimentos da área:** Exploração de estruturas morfológicas e sintáticas das linguagens artísticas; Estudo da atividade criativa humana sob a perspectiva da produção artística; Compreensão dos aspectos sensíveis, cognitivos e expressivos envolvidos na criação artística; Estudo do conceito de arte; Compreensão e diferenciação das especificidades das linguagens artísticas (Teatro, Música Artes Visuais, Dança); Estudo das origens da arte e das linguagens artísticas; Interface entre as linguagens artísticas; Estudo de processos e formas de registro nas linguagens artísticas; Experimentação de materiais, instrumentos, processos e recursos convencionais e não convencionais das linguagens artísticas; Criação de trabalhos artísticos nas mais diversas técnicas; Exploração das possibilidades expressivas do corpo nas linguagens artísticas; Desenvolvimento das habilidades de relação entre a produção artística e as características sócio, culturais e históricas da atividade humana; Diferenciação e compreensão das especificidades dos momentos históricos da produção artística (estilos, correntes, movimentos) tanto da cultura erudita quanto da cultura popular; Estabelecimentos de relações entre arte e patrimônio cultural; Reflexões sobre a arte contemporânea e o conceitualismo presente; Interface da arte com questões da contemporaneidade; Reflexão/Investigação sobre as diferentes formas de relação entre arte, artista e público; Reflexão sobre os espaços tradicionais e alternativos para a produção de arte; Estudo das linguagens artísticas na era digital.

## Biologia

**Conhecimentos da área:** Introdução ao estudo da biologia e reflexões sobre as hipóteses da origem da vida. Reconhecimento das principais classes de moléculas que constituem os seres vivos, entendimento da composição molecular frente às reações da dinâmica celular. Estudo da biologia celular e molecular. Relação entre reprodução e embriologia humana. Identificação e caracterização da diversidade biológica e de suas interações com o ser humano. Contextualização da classificação biológica e importância da nomenclatura dos seres vivos. Fundamentação e compreensão sobre anatomia e fisiologia animal comparada. Reflexões sobre as teorias evolutivas. Caracterização do material genético e entendimento dos mecanismos da hereditariedade. Reconhecimento da dinâmica dos seres vivos no ambiente, contextualização dos componentes ambientais e dos impactos das atividades humanas nos ecossistemas. Identificação dos principais tecidos biológicos e compreensão da relação entre sua forma e função.

## Educação Física

**Conhecimentos da área:** Estudo da Cultura Corporal; estabelecimento de relações entre corpo, movimento e linguagem; busca de compreensão de: como fazer; o que significa fazer; o que acontece com o corpo ao fazer, dando protagonismo ao movimento corporal; reflexão sobre as práticas corporais como constituintes e constituídas de cultura; análise das possibilidades, dos usos e das necessidades das práticas corporais, voltadas à reflexão sobre a relação entre atividade física, condições de vida, de saúde e mundo do trabalho; descrição dos determinantes de saúde: aspectos individuais e coletivos, ambiente em suas múltiplas dimensões, acesso a bens e serviços; exame de questões sobre o corpo e o movimento na história, em seus diferentes aspectos: o corpo biológico e o corpo social na constituição dos sujeitos e de grupos sociais; reflexão sobre o acúmulo e produção de conhecimentos acerca das práticas corporais; elaboração e organização e planejamento individual e coletivo de práticas corporais; construção de conhecimentos acerca dos princípios tecnobiológicos, socioculturais e políticos que norteiam as práticas corporais; fundamentação de tempos e espaços de autonomia sobre as práticas corporais; introdução aos modos de produção do conhecimento no campo da Educação Física.

## **Eletrônica**

**Conhecimentos da área:** estudo de circuitos elétricos em corrente contínua e em corrente alternada; caracterização de máquinas elétricas e transformadores; estudo de portas lógicas e suas relações com circuitos de automação industrial; introdução a eletrônica analógica e suas aplicações; desenvolvimento de protótipos eletromecânicos; interpretação de desenhos mecânicos e de diagramas elétricos residenciais e industriais; detalhamento de sistemas de gestão e controle de qualidade; busca e compreensão dos conceitos da hidráulica e pneumática; aplicação de instrumentos de medição; estudo e caracterização de materiais de construção mecânica e elétrica e suas aplicações; introdução a automação industrial; definição dos principais elementos de máquinas; investigação sobre técnicas de soldagem; experimentação de métodos de usinagem; introdução a fundição e a conformação mecânica; levantamento e correção de cargas industriais; busca de compreensão dos fundamentos das resistências dos materiais; investigação sobre ruptura de materiais.

## **Espanhol**

### **Conhecimentos da área:**

Estudo da língua espanhola: variação fonológica e aspectos sócio-histórico-culturais dos países hispano- falantes. Estudo da linguagem formal e informal em diferentes contextos. Estudo de expressões, grupos de palavras e enunciados prontos para comunicar informações pessoais, informações sobre outras pessoas e meio circundante. Descrição de rotina, pessoas e lugares. Localização no tempo e no espaço. Descrição de atividades praticadas no momento da enunciação. Compreensão de frases e expressões de uso frequente relacionadas a compras, trabalho, estudo e pesquisa. Perguntas e contrastes de gostos e preferências. Formulação de pedidos, convites e instruções.

## **Filosofia**

**Conhecimentos da área:** Caracterização e definições da filosofia; Distinção entre mito e filosofia; Descrição das condições históricas para o surgimento da filosofia; Explicação das indagações metafísicas e sua origem; Exposição dos conceitos metafísicos; Explicação das correntes do pensamento metafísico e suas críticas; Exame das fontes e tipos de conhecimento; Explicação das teorias sobre o conhecimento; Introdução à filosofia da ciência; Compreensão do papel da argumentação na filosofia e a sua influência no cotidiano dos jovens; Exposição dos conceitos da lógica; Classificação dos argumentos; Exposição da questão sobre determinismo e livre-arbítrio; Explicação das teorias éticas e sua relação com o mundo do trabalho; Estudos de ética aplicada; Análise do poder político, suas origens e instituições; Explicação das filosofias políticas; Fundamentação dos direitos humanos; Exame da experiência estética; Reflexão sobre as relações entre arte e cultura.

## **Física**

**Conhecimentos da área:** Compreensão da Física como ciência construída historicamente. Levantamento de concepções espontâneas sobre o funcionamento da natureza. Unidades de medida em contextos teóricos e experimentais. Formas de linguagem próprias da física: conceitos teóricos, gráficos, tabelas e relações matemáticas. Estudo de causas e efeitos dos movimentos de partículas, substâncias, objetos macroscópicos e corpos celestes. As teorias de origem do universo e do sistema solar. Condições de equilíbrio. Descrição e interpretação de movimentos de translação e rotação. Definição do momento linear e caracterização da sua conservação em sistemas. Formas de energia e leis de conservação. Conceito de campo (escalar e vetorial) e interações fundamentais da natureza. Utilização das leis de Newton na compreensão e explicação de fenômenos físicos. Descrição e do comportamento de fluidos. Referencial inercial e não inercial. Discussão e utilização dos conceitos de espaço e tempo na teoria da relatividade e da física clássica. Leis da termodinâmica na interpretação de processos naturais ou tecnológicos e

seus impactos nos avanços científicos e tecnológicos. Fenômenos e sistemas térmicos. Princípio de funcionamento das máquinas térmicas. Estudo do Modelo cinético molecular para calor, temperatura e energia interna. Processos de transferência de calor. Propriedades térmicas dos materiais, incluindo as mudanças de estado físico. Compreensão de fenômenos climáticos utilizando conceitos de física térmica. Conceito de carga elétrica no estudo de processos de eletrização, fenômenos elétricos e magnéticos. Relações entre carga, campo, força e potencial elétrico e respectivas analogias com o campo gravitacional. Identificação e dimensionamento de circuitos a partir do entendimento das grandezas como corrente elétrica, resistência elétrica, tensão e potência. Interpretação de informações apresentadas em manuais de equipamentos, aparelhos elétricos e sistemas tecnológicos de uso comum. Transformações de energia em aparelhos elétricos. Corrente alternada, corrente contínua e sua relação com a geração de energia elétrica em grande escala. Leis e processos envolvidos na produção (geradores), distribuição e consumo (motores) de energia elétrica. Fontes energéticas e os impactos ambientais e sociais da geração e utilização da energia nos diferentes setores da sociedade. Diferenciação entre o magnetismo e a eletricidade. Campos magnéticos gerados por ímãs, correntes elétricas e pela Terra. Sistemas e fenômenos ondulatórios e oscilatórios e seus usos em diferentes contextos. Compreensão da luz e do som como fenômenos ondulatórios. Propriedades do som e sua relação com instrumentos musicais e com o sistema auditivo. Comparação entre as diferentes faixas de frequência do espectro eletromagnético. Interação entre a radiação e a matéria em processos naturais ou tecnológicos. Efeitos biológicos da radiação ionizante. Conhecimentos e discussão de fenômenos explicados pela Física Moderna. Comportamento dual da luz. Comportamento da luz na formação de imagens. Funcionamento de diferentes dispositivos e instrumentos ópticos, incluindo o olho humano. Relações entre fenômenos ópticos, espectroscopia e estrutura da matéria. Estudo dos fenômenos da óptica geométrica e física.

## **Geografia**

### **Conhecimentos da área:**

Contribuir para a compreensão de que a Geografia é uma ciência social cuja finalidade é a de compreender a sociedade por meio da análise espacial e que o espaço social é produzido pelo homem por meio da relação homem-natureza através do trabalho.

Compreensão e utilização da linguagem gráfica e das tecnologias de informação e comunicação de forma crítica, a fim de aplicar princípios de localização, distribuição, ordem, extensão, conexão, entre outros, relacionados com o raciocínio geográfico, na análise da paisagem no que diz respeito ao meio físico e à ocupação humana e da produção do espaço em diferentes tempos.

Contextualização, análise e avaliação crítica das relações das sociedades com a natureza e seus impactos econômicos e socioambientais, com vistas à proposição de soluções que respeitem e promovam a consciência e a ética socioambiental nas cadeias produtivas agropecuárias e industriais e o consumo responsável em âmbito local, regional, nacional e global.

Contextualização, comparação e avaliação dos impactos de diferentes modelos econômicos no uso dos recursos naturais e na promoção da sustentabilidade econômica e socioambiental do planeta.

Identificação das diferentes estruturas constituintes do espaço geográfico; Análise dos elementos da dinâmica atmosférica, solo, relevo e suas relações com os problemas socioambientais atuais; Reconhecimento da importância dos recursos hídricos para o desenvolvimento das sociedades; Relação entre as estruturas do planeta Terra com a formação dos Biomas.

Compreensão da dinâmica populacional a partir do local: crescimento e mudanças demográficas regionais, nacionais e mundiais. Relações demográficas e migrações: xenofobia, xenelasia e relações cidadãos. O uso dos recursos (naturais, ambientais e tecnológicos) e as relações humanas.

## **História**

**Conhecimentos da área:** Investigação das diferentes formas de construção dos conhecimentos históricos como competências narrativas baseadas na análise da experiência humana, na

interpretação dos diferentes sentidos atribuídos e construídos sobre ela e, ainda, na orientação temporal a partir de uma consciência histórica atenta à mudança e à pluralidade. Caracterização de sociedades históricas de acordo com seus sistemas produtivos; Estabelecimento de relações entre desenvolvimento econômico e diferentes formas de organização social de sociedades históricas; Investigação sobre distintas formas de produção e difusão de ideias, sistemas culturais, religiosos e jurídicos em suas relações com as instituições de poder e com as dinâmicas econômicas ao longo do tempo histórico; Análise das relações de dominação e resistência ao poder político e à exploração econômica em diferentes sociedades no tempo e no espaço; Compreensão dos posicionamentos no espectro político – esquerda, direita, centro - em relação aos lugares sociais ocupados pelos sujeitos e classes sociais na estrutura econômica das sociedades ao longo do tempo histórico; Construção de modelos teóricos de análise das relações entre desenvolvimento tecnológico e humano em diferentes sociedades no tempo e no espaço; Investigação das relações de gênero em diferentes sociedades no tempo e no espaço; Aplicação de conhecimentos históricos e demais ciências humanas à interpretação de problemas e questões do tempo presente; Investigação das principais lutas sociais e práticas culturais que auxiliaram na construção das sociedades democráticas e dos direitos humanos; Análise das diferentes relações de trabalho ao longo da história e as formas diversas de lutas coletivas que desencadearam transformações no mundo do trabalho; Compreensão das relações entre crises econômicas e diferentes formas de difusão de ideias autoritárias; Estudo das diferentes características e manifestações das culturas afro-brasileira e indígena; Construção de modelos de análise teórica para interpretação das relações entre o desenvolvimento tecnológico, científico, econômico e a degradação ambiental ao longo do tempo em diferentes sociedades. Discussão das diferentes formas de manifestação de preconceitos raciais no Brasil e no mundo atual; Prioridade para o estudo das relações étnico-raciais e da cultura indígena e afro-brasileira. Inserção da História e Cultura da África e do pensamento africano na Filosofia e na Literatura, enfatizando as diversidades étnicas como prioridade para a erradicação do racismo na sociedade.

### **Inglês**

**Conhecimentos da área:** Estudo da língua inglesa: variações linguísticas e aspectos sócio-histórico-culturais. Estudo de expressões, grupos de palavras e enunciados prontos para comunicar informações pessoais, informações sobre outras pessoas e meio circundante. Descrição de rotinas e habilidades. Descrição de atividades praticadas no momento da enunciação. Localização no tempo e no espaço. Formulação de pedidos, convites e instruções. Descrição de lugares, atividades passadas e planos futuros. Estudo de formas comparativas e de quantificação. Exposição de objetivos, opiniões e sugestões. Leitura e compreensão de frases e vocabulário simples do cotidiano. Produção escrita de textos simples que atendam as necessidades imediatas de comunicação. Desenvolvimento e aprimoramento da competência comunicativa em interações orais.

### **Libras**

**Conhecimentos da área:** História da Educação de Surdos. Reflexões sobre o surdo, a sociedade e a Libras. Estudo da cultura surda. Estudos da legislação referente à comunidade surda. Discussão sobre as formas de abordagem ao surdo. Estudo do léxico da língua. Dêiticos. Introdução à fonologia da Língua Brasileira de Sinais.

### **Matemática**

**Conhecimentos da área:** A matemática enquanto linguagem. A lógica e a resolução de problemas. Estudo da teoria de conjuntos e intervalos que permitem a caracterização dos conjuntos numéricos, assim como a compreensão de relações, operações e suas aplicações. Fundamentação e aprofundamento das funções: afim, quadrática, modular, exponencial e logarítmica. Busca da compreensão de trigonometria no triângulo retângulo em seus diversos



contextos. Investigação sobre as funções trigonométricas e o círculo trigonométrico com suas relações. Análise das sequências numéricas. Reflexão sobre matrizes e suas relações com a resolução de determinantes e sistemas lineares. Discussão dos problemas e aplicações referentes à análise combinatória e teoria das probabilidades. Introdução à matemática financeira. Pesquisa e construção das características e propriedades inerentes às figuras geométricas planas e espaciais bem como suas aplicações. Estabelecimento de relações entre os elementos básicos da geometria analítica. Definição e aplicação dos números complexos. Caracterização e compreensão dos polinômios. Introdução ao estudo de equações algébricas e suas aplicações. Desenvolvimento dos fundamentos e recursos da estatística aplicada a processos e interpretação de seus resultados.

## **Português**

**Conhecimentos da área:** Compreensão da língua portuguesa como necessária à (re)organização do mundo e da própria realidade; uso da língua para expressar-se adequada, coerente e criticamente frente aos diferentes ambientes comunicativos; domínio das formas de expressão oral e escrita, levando em conta os propósitos comunicativos de cada uma dessas produções; conhecimento dos diferentes modos de expressão utilizados por diferentes grupos sociais e respeito a eles; compreensão das diferentes funções da escrita e, conseqüentemente, dos diferentes gêneros em que se realiza; desenvolvimento da capacidade de interagir socialmente por meio da linguagem e de posicionar-se criticamente; desenvolvimento das habilidades de leitura por meio de reconstrução do sentido, inferenciação, pressupostos e intertextualidade; estudo das propriedades do texto escrito: coesão, clareza, coerência, precisão da linguagem e convenções gráficas; domínio das etapas de realização da escrita: planejamento, execução, revisão e reescrita; conhecimento da organização interna dos enunciados linguísticos, tanto no que diz respeito à forma, quanto no que diz respeito ao seu significado; compreensão da literatura como expressão da palavra como arte e reconhecimento dos recursos da linguagem literária, conhecimento dos contextos histórico e sociocultural da produção literária brasileira; reconhecimento dos recursos da linguagem literária; compreensão da dinâmica dos movimentos literários, reconhecimento de intertextualidade que permeia os textos literários, reconhecimento da contribuição da Literatura em Língua Portuguesa para a Literatura Brasileira, reconhecimento da contribuição das culturas afro-brasileira, africana e indígena nas manifestações linguísticas e literárias do português brasileiro.

## **Química**

**Conhecimentos da área:** Introdução do estudo da Química e reflexões sobre aprender a ciência para o exercício da cidadania. Compreensão das propriedades gerais e específicas da matéria e a importância da linguagem e apropriação dos conceitos científicos. Descrição da estrutura atômica e a assimilação do universo macroscópico ao microscópico. Tabela Periódica, classificação periódica e o entendimento da organização e determinação de diversas propriedades dos elementos químicos. Caracterização das ligações químicas como fundamento para a compreensão das propriedades químicas e físicas das substâncias e materiais. Definição de compostos inorgânicos e o reconhecimento do comportamento das substâncias. Fundamentação dos aspectos qualitativos e quantitativos das reações químicas. Estabelecimento de relações de cálculos estequiométricos nas transformações químicas. Estudo de soluções para o entendimento das relações quantitativas de substâncias químicas no cotidiano. Análise das propriedades coligativas nas mudanças de estados físicos e controle osmótico das células vivas. Investigação sobre fenômenos eletroquímicos e oxidativos integrados ao desenvolvimento de tecnologias das baterias portáteis bem como relações com a corrosão metálica e sua prevenção. Estudo da energia e suas relações sociais e biológicas através da termoquímica. Fundamentação da cinética química e fatores que interferem nas velocidades das reações. Definição e aplicação de equilíbrios químicos e correlações com a importância econômica e biológica. Introdução à Química Orgânica, historicidade e a química da vida. Descrição dos compostos orgânicos e a importância para a sociedade. Investigação sobre

isomeria e a avaliação das implicações da diferenciação de substâncias. Introdução às reações orgânicas e suas aplicações industriais, ambientais e biológicas.

## **Sociologia**

**Conhecimentos da área:** Introdução a compreensão do processo de construção do conhecimento humano e formação do pensamento sociológico. Introdução ao método sociológico e compreensão das principais correntes sociológicas. Os clássicos da sociologia e as suas principais categorias. Entendimento dos conceitos fundamentais da sociologia contemporânea. Estudo da relação entre indivíduos e sociedade através da compreensão das interações sociais e com a natureza, rede de relações e comunicação. Exame de questões sobre os papéis sociais e identidades. Análise da ideologia e cultura por meio da reflexão sobre natureza e cultura, perpassando por elementos analíticos da relação entre ideologia e poder. Caracterização e formação do Estado e as relações de poder consequentes, pela compreensão da legitimidade e soberania do Estado, da relação público e privado. Análise das desigualdades sociais e marcadores de diferenças sociais. Compreensão da estratificação social, desigualdades de gênero no mundo contemporâneo, das relações sociais no Brasil e das políticas públicas. Interpretação da diversidade cultural. Reflexões sobre a liberdade religiosa e intolerâncias, etnocentrismo e relativismo cultural. Discussões sobre as culturas afro-brasileiras e indígenas. Compreensão do conceito de trabalho no pensamento sociológico clássico e as transformações do mundo do trabalho.

### **4.2.5. Atividades diversificadas**

As Atividades Diversificadas compõem a organização curricular, na perspectiva de garantir espaço na matriz do curso para formas de aprendizagens que transcendam o escopo conteudista. Para o Curso Técnico Integrado em Eletroeletrônica, optou-se pelas atividades de livre escolha como disciplinas eletivas, componentes optativos articulados com o CLIFC, os projetos de ensino-pesquisa-extensão-inovação desenvolvidos no componente Seminários Introdutórios à Eletroeletrônica, atividades práticas profissionais propostas nos diversos componentes do núcleo técnico, atividades de esporte, cultura e lazer desenvolvidas pelo campus, estágio obrigatório com carga horária de 100 horas indicado na matriz curricular. A carga horária total de atividades diversificadas será de 200 horas.

As atividades de livre escolha são ofertadas pelo campus promovendo estudos sobre atualidades, política, cultura, sociedade, sustentabilidade, ciência e tecnologia de acordo com as diretrizes curriculares.

### **4.2.6. Prática Profissional**

A prática profissional compreende diferentes situações de vivência e aprendizagem em ambientes que permitam aos estudantes contextualizar o cotidiano da sua formação para o mundo do trabalho, aproximando-se da realidade do exercício profissional.

A prática profissional prevista no Curso Técnico Integrado em Eletroeletrônica prevê 530 horas de carga horária prática.

A prática profissional será de caráter processual na construção do conhecimento, podendo ser desenvolvida de forma introdutória, paralela ou posterior aos conteúdos teórico-práticos e técnico-científicos trabalhados durante o curso, tratando-se de uma via de mão dupla onde teoria e prática se integram e se complementam.

A prática profissional ocorrerá da seguinte forma, conforme Diretriz dos Cursos Técnicos Integrados (IFC, 2018) :

I - Como parte de componentes curriculares em aulas práticas;

II - Atividades de pesquisa, extensão e inovação curricularizadas no curso.

O estágio não obrigatório não contará no cômputo dos 10% destinados à prática profissional.

#### **4.2.7. Estágio Curricular Supervisionado**

O estágio profissional supervisionado é uma prática profissional em situação real de trabalho e assumido como ato educativo no IFC, realizado em empresas e outras organizações públicas e privadas, a luz da legislação vigente e conforme diretrizes específicas editadas pelo Conselho Nacional de Educação.

O Curso de Educação Profissional Técnica de Nível Médio em Eletroeletrônica prevê obrigatoriedade de estágio curricular. Ao aluno é obrigatória a realização de 100 horas de estágio obrigatório supervisionado.

O estágio poderá ter jornada de até 40 (quarenta) horas semanais nos períodos em que não estão programadas aulas presenciais. O estágio curricular obrigatório é regido pela Lei 11.788 de 25/09/2008 e organizado conforme Regulamento de Estágio, o qual é definido em um documento à parte. Tal regulamento é mantido pelo NDB do curso em consonância com o Setor de Estágio da Instituição.

#### **4.2.8. Línguas adicionais**

Em atendimento à Resolução Nº 16/2019 - CONSUPER, este PPC prevê a oferta de línguas adicionais, em articulação com o Centro de Línguas do IFC (CLIFC), com turmas formadas conforme o nível de proficiência do estudante, tendo como oferta mínima a Língua Inglesa enquanto componente curricular obrigatório e as Línguas Espanhola e Brasileira de Sinais (Decreto Nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005) enquanto componentes curriculares optativos, conforme a matriz curricular do curso apresentada na seção 4.5 e 4.5.1 deste documento.

Ressalta-se que as ementas das línguas adicionais, bem como os módulos desses cursos, seus procedimentos didático-metodológicos e de avaliação da aprendizagem estão previstos em PPCs específicos propostos pelo CLIFC, e por consequência, não integram este documento.

As línguas adicionais, ofertadas em articulação com o CLIFC, poderão integrar-se às demais áreas do saber a partir das diferentes formas de colaboração interdisciplinar propostas pelas Diretrizes para a Educação Profissional Técnica Integrada ao Ensino Médio do IFC, conforme Art. 20 da Resolução Nº 16/2019 – CONSUPER.

No caso de oferta de cursos de línguas adicionais como componentes curriculares obrigatórios, a não conclusão com êxito nos módulos desses cursos não implicará na reprovação do estudante na série/turma na qual está matriculado. Será, no entanto, mandatória a conclusão com êxito de, no mínimo, 120 horas de Língua Inglesa até a integralização do curso para fins de certificação.

Será permitida a creditação da carga horária de cursos de línguas adicionais na matriz curricular deste PPC, para fins de integralização e certificação, aos estudantes que comprovarem proficiência na língua adicional mediante a realização do teste de nivelamento oferecido/válido pelo CLIFC e/ou aos estudantes que concluírem a carga horária prevista com êxito.

Em caso de comprovação de proficiência de saberes compatíveis à carga horária obrigatória das línguas adicionais previstas neste PPC, o registro de notas no sistema acadêmico e conseqüentemente, no histórico escolar do aluno, tomará como base a nota obtida no teste de nivelamento.

### 4.3. Representação gráfica da integração

A integração curricular, em especial, a intersecção entre os conteúdos da formação geral e da formação técnica, correspondem a componentes curriculares em sua totalidade ou parciais, conforme desenho de matriz curricular, corresponde a 520h o que corresponde a aproximadamente 15% da carga horária do curso. Não serão ofertadas atividades não presenciais.



Fig.2: Representação gráfica da integração

### 4.4. Matriz Curricular

		C. H. total	Carga Horária			Curricularização da Pesquisa, Extensão e Inovação	Práticas Profissionais	Área do Saber	Atividade Prática
			1°	2°	3°				
EIXO BÁSICO	Língua Portuguesa	270	90	90	90			Língua Portuguesa	40,5
	Artes	120	60	60	0			Artes	18
	Educação Física	180	60	60	60			Educação Física	27
	Língua Estrangeira (inglês)	120	60	60	0			Língua Inglesa	18
	Matemática	210	0	90	120			Matemática	32
	Química	180	60	60	60			Química	27
	Física	120	0	60	60			Física	18
	Biologia	165	60	60	45			Biologia	25
	Geografia	180	60	60	60			Geografia	27
	História	180	60	60	60			História	27

	Filosofia	90	60	30	0			Filosofia	14
	Sociologia	90	0	60	30			Sociologia	14
	<b>Total parte básica</b>	<b>1905</b>							
Eixo Politécnico	Teoria e Prática de Eletricidade Básica	120	120	0	0		75	Física 45 + medidas elétricas 75 h	75
	Matemática Aplicada e Circuitos Elétricos	150	150	0	0		10	Matemática 90 h + circuitos elétricos 60 h	23
	Seminários Introdutórios à Eletroeletrônica	60	60	0	0	60	10	Filosofia 30 h + Sociologia 20 h + instalações elétricas e segurança – 20 h	10
	Eletromagnetismo e Máquinas Elétricas	120	0	120	0		50	Física 15 h + 105 h máquinas	50
	Fontes de Energia e impactos socioambientais	90	0	0	90	90	15	Geografia 15h + Sistemas de Potência 30h + Biologia 15 h + Sociologia 15 h + + Metodologia científica Direito (temas transversais)+ 15 h	15
	Empreendedorismo e inovação	60	0	0	60			Matemática 6 h + Artes 3 h + gestão 36 h + sistemas de potência 15 h	9
	Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos	90	0	0	90		45	Física 30 h + 60 h sistemas hidráulicos	45
	<b>Total parte Politécnica</b>	<b>690</b>							
	Desenho Técnico	90	90	0	0			75	75
	Metodologia Científica	60	60	0	0	60	20	20	20
	Instalações Elétricas e	90	90	0	0			45	45

Eixo Técnico	Segurança								
	Eletrônica Industrial	120	0	120	0			60	60
	Circuitos Digitais e Microcontroladores	90	0	90	0			45	45
	Acionamentos Industriais	120	0	0	120			80	80
	Sistemas de Potência e Qualidade de Energia	60	0	0	60				9
	Total Parte técnica	630							
	Total integrado + técnico:	630 + 690 = 1320							
	Carga horária total do curso	3225							
	Optativa	120	0	60	60				18
	<b>CARGA HORÁRIA TOTAL MÍNIMA</b>	3345	1170	1140	1065	210	530		<b>871</b>
	Carga Horária Total do Curso	3545							
Carga Horária total do curso em Prática Profissional									530
Carga Horária total do curso em Estágio Obrigatório									100
Carga Horária total do curso em Atividades Diversificadas									200

#### 4.4.1. Componentes curriculares optativos

Componente Curricular	Carga Horária
LIBRAS*	60
Língua Espanhola*	60
Língua Inglesa*	60
Planeta Terra sob ataque: o futuro da natureza e da humanidade.	60
Práticas De Leitura, Compreensão e Interpretação Textual	60
Impressão em 3D	60
Desenho em 3D	60
História do Tempo Presente	60
História e Gênero (1º ao 3º ano)	60
História, Cinema e Televisão (1º ao 3º ano)	60
Desenvolvimento de PCI	60
Projeto e Instalação de Sistemas Fotovoltaicos	60

\*Conforme níveis e módulos ofertados pelo CLIFC.

#### 4.4.2. Atividades diversificadas

##### Atividades de Livre escolha

Os componentes optativos que não forem atendidos dentre as possibilidades da matriz ofertadas serão trabalhadas como Componentes Eletivos.

Disciplinas eletivas	Carga Horária
Esportes: Futsal e Futebol	
Esportes: Basquetebol	
Esportes: Handebol	
Esportes: Voleibol	
Esportes de raquete	
Esportes: atletismo - corridas, saltos, arremessos e lançamentos	
Noções básicas de direitos	30

## 4.5. Ementário

### COMPONENTES CURRICULARES DO 1º ANO

<b>Língua Portuguesa I</b>
<p><b>Ementa:</b> Compreender as redes de diferenças e semelhanças entre a língua oral e a língua escrita e seus códigos sociais, contextuais e linguísticos. Dominar os recursos expressivos da linguagem verbal (escrita e oral), relacionando texto/contexto, mediante a natureza, função, organização, estrutura, de acordo com as condições de produção, recepção (intenção, época, local, interlocutores). Estabelecer relações dialógicas entre textos. Literatura e o texto literário. A literatura portuguesa dos séculos XII ao XVIII. A literatura brasileira dos séculos XVI ao XVIII. Língua, linguagem e variação linguística. As figuras de linguagem, aspectos da semântica, da acentuação, da estrutura e formação de palavras. As classes gramaticais (substantivo, adjetivo, artigo e numeral). Análise, leitura (Intertextualidade, Transtextualidade, Hipertextualidade) e produção textual. Gêneros e tipologias textuais (narrativos, descritivos e dissertativos). Temas transversais de acordo com os PCNs.</p>
<p><b>Bibliografia</b> 1- BECHARA, E. Gramática escolar da língua portuguesa: com exercícios. 2ª ed. Rio de Janeiro: Lucerna, 2001. 2- BECHARA, E. Moderna gramática portuguesa. 37ª ed. Rio de Janeiro: Lucerna, 2004. 3- COUTINHO, A.A Literatura no Brasil. Vol.I -VI. 7ª ed. São Paulo: Global, 2004.</p>
<p><b>Bibliografia complementar</b> 1- DE NICOLA, J. Literatura brasileira: das origens aos nossos dias. 18ª ed. São Paulo: Scipione, 2011. 2- DIONISIO, A.P.; MACHADO, A.R.; BEZERRA, M.A.(org.) Gêneros textuais e ensino. São Paulo: Parábola, 2010. 3- FÁVERO, L. Coesão e coerência textuais. 11ª ed. São Paulo: Ática, 2009. 4- GERALDI, J.W.(org.). O texto na sala de aula. São Paulo: Anglo, 2012. OCH, I.; 5- TRAVAGLIA, L.C. Texto e coerência. 13ª ed. São Paulo: Cortez, 2011. 6- ACADEMIA BRASILEIRA DE LETRAS. Vocabulário ortográfico da língua portuguesa. 5. ed. São Paulo, SP: Academia Brasileira de Letras, 2009. 7- BAGNO, M.A língua de Eulália: novela sociolinguística. 17ª ed. São Paulo; Contexto, 2011. 8- BOSI, A. História concisa da literatura brasileira. 36ª ed. São Paulo: Cultrix, 2004. DOMÍNIO PÚBLICO. Disponível em: <a href="http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/Pesquisa-ObraForm.jsp">http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/Pesquisa-ObraForm.jsp</a> 9- MIRANDA, M. Brasil, África e Portugal: Tramas históricas e laços culturais. 1ª ed. Curitiba: Appris, 2012.</p>
<p><b>Conteúdos integradores</b> História - século XII a XVIII. Artes: as estéticas artísticas - conceitos de beleza. Filosofia: Iluminismo. Socialismo: contextos sociais dos séculos XII a XVIII.</p>

<b>Biologia I</b>
<p><b>Ementa:</b> Introdução ao estudo da biologia e reflexões sobre as hipóteses da origem da vida. Reconhecimento das principais classes de moléculas que constituem os seres vivos, entendimento da composição molecular frente às reações da dinâmica celular. Estudo da biologia celular e molecular. Relação entre reprodução e embriologia humana. Identificação dos principais tecidos biológicos e compreensão da relação entre sua forma e função. Temas transversais: educação alimentar e nutricional (Lei nº 11.947/2009, que dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da Educação Básica); processo de</p>



envelhecimento, respeito e valorização do idoso, de forma a eliminar o preconceito e a produzir conhecimentos sobre a matéria (Lei nº 10.741/2003, que dispõe sobre o Estatuto do Idoso).

#### Bibliografia

- 1- ALBERTS, B.; BRAY, D.; HOPKIN, K.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.;
- 2- WALTER, P. Fundamentos da Biologia Celular. 3a Ed. Porto Alegre: Artmed. 2011.
- 3- NELSON, D. L.; COX, M. M.; LEHNINGER, A. L. Princípios de bioquímica de Lehninger. 5a ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. xxx, 1273 p. ISBN 9788536324180.

#### Bibliografia complementar

- 1- SAMUELSON, D. A. Tratado de histologia veterinária. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. xiii, 527p
- 2- BACHA JÚNIOR, W. J.; BACHA, L. M. Atlas colorido de histologia veterinária. 2a ed. São Paulo: ROCA, 2003. 457 p.
- 3- GUYTON, A. C. Tratado de fisiologia médica. 6a ed. Rio de Janeiro: Interamericana, 1984. xxxii, 926 p. ISBN 8520101909.
- 4- JUNQUEIRA, L. C. U.; CARNEIRO, J. Biologia celular e molecular. 8A ed. Ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2005.
- 5- PARIZZI, A.; Anatomia humana básica. 2a ed. Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo, 2005.
- 6- RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. Biologia vegetal. 7a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. xxii, 831 p. ISBN 9788527712293.

#### Conteúdos integradores:

Química: estrutura química de proteínas, carboidratos e lipídios. Sociologia: Hábitos alimentares e suas nuances sociais. Línguas Inglesa e Espanhola: Estudo e discussão de texto e artigos de divulgação científica em línguas estrangeiras (espanhol e inglês). Educação Física: Histologia (tecido adiposo, muscular, ósseo). Filosofia: método científico e pensadores da Ciência.

### **Educação Física I**

#### Ementa:

As práticas corporais e suas manifestações por meio dos esportes individuais, coletivos, alternativos e jogos, brinquedos e brincadeiras. A cultura corporal e suas manifestações sócio-históricas. Conhecimentos sobre o corpo e linguagem corporal.

#### Bibliografia

- 1- KROGUER, C.; ROTH, K. Escola da bola: um ABC para iniciantes nos jogos esportivos. 2 ed. São Paulo: Phorte, 2005. 208p. ISBN 8576550261 (broch.).
- 2- MEDINA, L. P. S. 1948. A educação Física cuida do corpo e mente. 24 ed. Campinas: Papyrus, 2008. 96p. ISBN 8530802934.
- 3- ZATSIORSKY, V.M. Biomecânica no esporte: Performance do desempenho e prevenção de lesão. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2004. xvi, 519p. (A enciclopédia de medicina do esporte; v.9). ISBN 8527708868 (enc.).

#### Bibliografia complementar

- 1- EHERT, Manual de handebol: Treinamento de base para crianças e adolescentes. São Paulo: Phorte, 2008. 229p. ISBN 9788576550648.
- 2- FERNANDES, J.L.: Atletismo: Corridas. 3 ed. rev e ampl. São Paulo: EPU, 2003.156p. ISBN 9788512362007.
- 3- FERNANDES. J. L. Atletismo: Lançamentos e arremesso. 2 ed. rev. e ampl. São Paulo. EPU, 2003. 129p. ISBN 8512361905 (broch.).
- 4- FERNANDES. J.L. Atletismo: os saltos. 2 ed. rev. e ampl. São Paulo, SP: EPU, 2003. 125p. ISBN 8512361808
- 5- NAHAS, Markus V. Atividade física, saúde e qualidade de vida. 5.ed. ver e atual. Londrina: Midiograf, 2010.

Conteúdos integradores:  
Lesões esportivas e primeiros socorros. Corporeidade. Práticas da cultura corporal de movimento; Histologia (Ex.: tecido adiposo, muscular, ósseo) / Anatomia e Fisiologia Humana (Ex.: Sistema Cardiovascular); Corpo e História; Interação social; cálculo de salto em distância salto em altura.

### **Língua Estrangeira (Inglês) I**

Ementa:

Conforme definida em PPC de qualificação profissional institucional

Bibliografia

- 1- MARTINEZ, P. Didática de línguas estrangeiras. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.109 p. (Estratégias de Ensino 15). ISBN 9788579340079.
- 2- PAIVA, V. L. M. O. Ensino de língua inglesa no ensino médio: teoria e prática. São Paulo: Edições SM, 2012. 183 p. (Somos mestres). ISBN 9788576759881.
- 3- SANTOS, D. Ensino de língua inglesa: foco em estratégias. Barueri: Disal, 2012. 343p. ISBN 9788578441050.

Bibliografia complementar

- 1 - JACOBS, M A. Como não aprender inglês: edição definitiva: erros comuns e soluções práticas. Rio de Janeiro: Campus, 2002. xii, 254 p.
- 2 - LÍNGUA estrangeira e didática. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010. 166p. (Como bem ensinar)
- 3 - MICHAELIS: dicionário escolar inglês: inglês-português, português-inglês. 2aed. São Paulo, SP: Melhoramentos, c2008. 843 p.
- 4 - MURPHY, R. Basic Grammar in Use. 3rd edition. Cambridge: CUP, 2010.
- 5 - VALLANDRO, L. Dicionário SpeakUp: inglês - português, português - inglês. Rio de Janeiro: Globo, 1997. 574 p.

Conteúdos integradores:

Eletricidade básica e Circuitos Elétricos - Imperatives, possessives, plural of nouns, simple present (leitura de manuais e instruções).

### **Química I**

Ementa:

Introdução à química. Matéria: estudo das transformações da matéria, compreensão dos sistemas. Estrutura atômica: modelos atômicos e estrutura atômica atual. Classificação periódica dos elementos e propriedades periódicas. Ligações químicas, geometria, polaridade e forças intermoleculares. Funções químicas inorgânicas. Reações químicas.

Bibliografia:

- 1- FELTRE, Ricardo. Química. – vol. 1. 6ª ed. São Paulo: Moderna, 2004.
- 2- PERUZZO, F. M., CANTO, E. L. Química na abordagem do cotidiano: Química geral e inorgânica. 1ª ed.. São Paulo: Moderna, 1996.
- 3- BIANCHI, J. C. A., ALBRECHT, C. H., MAIA, D. J. Universo da Química. Vol. Único. 1ª ed. São Paulo: FTD, 2005.

Bibliografia complementar:

- 1- SANTOS, W. L. P., MÓL, G. S. Química & Sociedade. Vol. único. São Paulo: Nova Geração, 2005.
- 2- REIS, Martha. Química: meio ambiente, cidadania e tecnologia - vol. 1. 1ª ed. São Paulo: FTD, 2010.

Conteúdos integradores:

Biologia: Biomoléculas. Fotossíntese, ciclos biológicos da água, Nitrogênio, Carbono e Enxofre. Filosofia: Demócrito e Aristóteles (modelos atômicos.) Geografia: Chuva ácida, poluição, rochas e minerais. Matemática: Modelagem, cálculos de proporção, expressões, variáveis e gráficos.

## Geografia I

### Ementa:

Categorias para compreensão do espaço geográfico. Noções básicas de astronomia. Noções espaciais: orientação, coordenadas geográficas, movimentos da Terra e suas consequências. Fundamentos de cartografia: leitura e interpretação de mapas, escala, projeções cartográficas e tecnologias aplicadas à cartografia. Elementos de Geologia: estrutura e evolução da Terra, rochas e minerais, Tectônica de Placas. Geomorfologia: estrutura e forma do relevo. Solos. Hidrografia. Climatologia: elementos e fatores. Biomas. Problemas ambientais.

### Bibliografia

1- AYOADE, J.O. Introdução à climatologia para os trópicos. 15º ed. Rio de Janeiro, editora Bertrand, 350p.

2- SIMIELLI, Maria Elena Ramos. Geoatlas. 34ªed., atual e ampl. São Paulo: Ática, 2012, 200p.

3- TEIXEIRA, W. Decifrando a Terra. 2º ed. São Paulo: editora Nacional, 2009.

### Bibliografia complementar

1- GUERRA, A.G.T., CUNHA, S.B. Geomorfologia: uma atualização de bases. Rio de Janeiro: Bertrand, 2005. 472p.

2- GUERRA, A.G.T., CUNHA, S.B. Geomorfologia e meio ambiente. 5º ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004. 394p.

3- MENDONÇA, F.; DANNI-OLIVEIRA, I.M. Climatologia: noções básicas e climas do Brasil. São Paulo: Oficinas de Textos, 2007. 206p.

4- ROSS, J. Geografia do Brasil. 6º ed. São Paulo: Edusp, 2011. 549p.

5- WICANDER, R.; MONROE, J. S. Fundamentos de geologia. São Paulo: Cengage Learning, 2009. 508p.

### Conteúdos integradores:

Química: caracterização dos processos químicos de ocorrência natural e antrópica na litosfera (solos), hidrosfera (água) e atmosfera (ar). Caracterização dos impactos ambientais dos compostos orgânicos e análise de resultados de experimentos. Física: circulação atmosférica (termodinâmica). Sistema solar. Matemática: escala cartográfica - proporção, regra de três. Língua Portuguesa: Poemas que remetem à hidrografia e às regiões. Biologia: Domínios morfoclimáticos, eras geológicas e problemas ambientais.

## História I

### Ementa:

Pré-História: casos africano, americano, europeu e brasileiro. Sociedades e civilizações da Antiguidade. As “Idades Médias”: Sociedades americana, africana e europeia entre os séculos V e XIV.

### Bibliografia:

1- BLOCH, Marc. **A sociedade feudal**. Lisboa: Edições 70, 2009.

2- KI-ZERBO, Joseph (Ed.). **História Geral da África**. Vol. 1: Metodologia e Pré-História da África. 2. ed. rev. Brasília: Ministério da Educação: UNESCO, 2010. Disponível em: <http://www.unesco.org/new/pt/brasil/>

3- LEHMANN, Henri. **As civilizações pré-colombianas**. São Paulo: Difusão Européia do Livro, 1965.

### Bibliografia complementar:

MATTOS, Regiane Augusto de. **História e cultura afro-brasileira**. São Paulo: Contexto, 2012.

MOKHTAR, Gamal (Ed.). **História Geral da África**. Vol. 2: África Antiga. 2. ed. rev. Brasília: Ministério da Educação: UNESCO, 2010. Disponível em: <http://www.unesco.org/new/pt/brasil/>

PROUS, André. **O Brasil antes dos brasileiros**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2007.

<p>Disponível em: <a href="http://www.mstemdados.org/biblioteca/acervo">http://www.mstemdados.org/biblioteca/acervo</a>.</p> <p>DUBY, Georges. <b>História artística da Europa: a Idade Média</b>. São Paulo: Paz e Terra, 2002.</p> <p>EL FASI, Mohammed (Ed.). <b>História Geral da África</b>. Vol. 3: África do século VII ao XI. 2. ed. rev. Brasília: Ministério da Educação: UNESCO, 2010. Disponível em: <a href="http://www.unesco.org/new/pt/brasil/">http://www.unesco.org/new/pt/brasil/</a></p> <p>LOPES, Nei; MACEDO, José Rivair. <b>Dicionário de História da África: séculos VII a XVI</b>. Belo Horizonte: Autêntica, 2017.</p> <p>CUNHA, Manuela Carneiro da (Org.). <b>História dos índios no Brasil</b>. 2. ed. São Paulo: Companhia das Letras: Fapesp, 1992.</p> <p>SILVÉRIO, Valter Roberto (Ed.). <b>Síntese da coleção História Geral da África: pré-história ao século XVI</b>. Brasília, DF: MEC: UNESCO; São Carlos: UFSCar, 2013.</p> <p>SOUZA, Marina de Mello e. <b>África e Brasil africano</b>. São Paulo: Ática, 2014.</p> <p>Conteúdos integradores:</p> <p><b>Artes:</b> Arte africana do período pré-colonial. Arte dos povos originários da América pré-colombiana. <b>Biologia:</b> História da Ciência. <b>Educação Física:</b> Corpo e história. <b>Filosofia:</b> tribalismo e mito; filosofia clássica.</p>
---

<b>Seminários Introdutórios à Eletroeletrônica</b>
<p>Ementa:</p> <p>Sociologia: Mundo do Trabalho: Elaboração de Projeto de Vida por iniciativa dos alunos; Desenvolvimento econômico e social; Senso comum x ciência; Gestão Pública e Privada. 10 h.</p> <p>Filosofia: Filosofia, Ciência e Natureza. Investigação Filosófica da Natureza. Método Científico. Ciência como Construção histórica.</p>
<p>Bibliografia</p> <p>1 - ARANHA, MARIA Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. Filosofia: introdução à filosofia. 4ª Ed. São Paulo: Moderna, 2009.</p> <p>2 - CHAUI, Marilena. Convite à Filosofia. 14ª ed. São Paulo: Ática, 2010.</p> <p>3- QUINTANEIRO, Tania; BARBOSA, Maria Ligia de Oliveira; OLIVEIRA, Márcia Gardênia de. Um toque de clássicos: Marx, Durkheim, Weber. 2ª ed. rev. e atual. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2009. 157 p.</p>
<p>Bibliografia complementar</p> <p>1- GIDDENS, Anthony. Sociologia. 4ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.</p> <p>2- CARVALHO, José S. Educação, cidadania e direitos humanos. Petrópolis: Vozes, 2004.</p>
<p>Conteúdos integradores: Filosofia: filosofia da ciência e origem da racionalidade científica ocidental</p>

## **Teoria e Prática de Eletricidade Básica**

### **Ementa:**

Eletricidade estática e eletricidade dinâmica. Corrente Contínua: Uso da protoboard para montagem de circuitos. Medidas de tensão, corrente e resistência em circuitos série, paralelo e misto. Análise em laboratório de circuitos com capacitores e indutores. Instrumentação para análise de circuito em CC: Uso do multímetro, protoboard, fontes de tensão e corrente. Corrente Alternada: Análise em laboratório das formas de onda senoidais para tensão e corrente em circuitos monofásicos. Medidas dos valores de pico, RMS, frequência, período em sinais de corrente e tensão monofásicos alternados. Instrumentação para análise de circuito em CA: Uso do osciloscópio, multímetro e gerador de funções. Verificação prática do efeito da variação da frequência em circuitos contendo indutores e capacitores. Conforme o artigo 10, inciso II da Resolução nº02/2012/MEC/CEB, os temas transversais estão contemplados na disciplina de acordo com a especificidade dos conteúdos. O tema transversal apresentado disciplina abordará a educação ambiental. Ademais o docente da disciplina tem autonomia para agregar novos temas transversais.

### **Bibliografia**

- 1- GUSSOW FILHO, M.; Eletricidade básica: 247 problemas resolvidos, 379 propostos. 2ª Ed. São Paulo: Makron Books, 2004.
- 2- BOYLESTAD, Robert L.; Introdução à análise de circuitos. 10 ed. Rio de Janeiro:Prentice Hall, 2004.
- 3- MARKUS, O. Circuitos Elétricos: Corrente Contínua e Corrente Alternada -Teoria e Exercícios. Ed. Érica, SP, 8ª Edição, 304 p.

### **Bibliografia complementar**

- 1- FOWLER, R. J. Eletricidade: Princípios e Aplicações. Vol. 1. São Paulo: MakronBooks, 1992.
- 2- PARANÁ, D. J.; Física: Eletricidade 2º Grau. Ed. Ática 3ª. Edição, 1998. 432 p.CBMSC-Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina. In 010/DAT/CBMSC-SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS.Florianópolis, 2014.

### **Conteúdos integradores**

Projeto de placa de circuito impresso (Eletricidade Básica, Matemática Aplicada e Circuitos elétricos e Metodologia Científica), Eletricidade estática e Dinâmica (Física).

## **Artes I**

### **Ementa:**

Compreensão da Arte como conhecimento estético, histórico e sociocultural. Estudo de produções artísticas e processos de produção. Apreciação artística e abordagem da História da Arte. A música como forma de arte. Processo e agentes da produção musical dentro da indústria cultural; Instrumentos musicais; Elementos básicos da linguagem musical; Impressionismo e expressionismo na música e nas artes visuais. Biografias de compositores; Movimentos e gêneros da MPB; A paródia (rima, verso e performance de palco).

### **Bibliografia:**

- 1- GOMBRICH, E.H. A História da Arte. Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 1978.
- 2- PILLAR, A.D. (Org.). A educação do olhar no ensino das artes. Porto Alegre: Mediação, 1999.
- 3- BENNETT, Roy. Uma breve história da música. Rio de Janeiro, RJ: Jorge Zahar, 1986.

### **Bibliografia complementar:**

- 1- ADORNO, Theodor. Experiência e Criação Artística, Lisboa, Edição 70, 2003.
- 2- PROENÇA, Graça. História da Arte. São Paulo: Editora Ática, 1994.
- 3- BENNETT, Roy. Elementos básicos da música. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1990.
- 4- FERRAZ, Maria Heloísa C. de T.; FUSARI, Maria F. de Rezende.Arte na educação escolar. São Paulo: Cortez, 2010.
- 5- RICHTER, Ivone R. Interculturalidade e estética do cotidiano. Campinas: Mercado das Letras, 2003.

6- BRONOWSKY, Jacob. Arte e conhecimento: ver, imaginar, criar, São Paulo: Martins Fontes, 1983.

Conteúdos integradores

História: Arte africana do período pré-colonial. Arte dos povos originários da América pré-colombiana.

### Filosofia I

Ementa:

Introdução à Filosofia: do mito à filosofia; Características do pensamento filosófico. Períodos do Pensamento Filosófico: Filosofia antiga; Filosofia Medieval e Renascentista; Filosofia Moderna; Filosofia Contemporânea. Teoria do Conhecimento. Filosofia da Ciência. Lógica.

Bibliografia

1 - ARANHA, MARIA Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. Filosofia: introdução à filosofia. 4ª Ed. São Paulo: Moderna, 2009.

2 - CHAUI, Marilena. Convite à Filosofia. 14ª ed. São Paulo: Ática, 2010.

3 - VERNANT, J. P.; FONSECA, I. B. As Origens do Pensamento Grego. 20ª Ed. Rio de Janeiro: DIFEL, 2011.

Bibliografia complementar

1- ARENDT, H. A. A Condição Humana. 11ª. Ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2010.

2 - GAARDER, J. Mundo de Sofia: Romance da História da Filosofia. São Paulo: Cia das Letras, 1995.

3 - MARCONDES, D. Textos Básicos de Filosofia: dos Pré-Socráticos a Wittgenstein. 6ª Ed. rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2009.

Conteúdos integradores:

Matemática, Física, Química, Biologia, História e Sociologia: origem filosófica da racionalidade ocidental; História e Arte: o mundo grego.

### Matemática Aplicada e Circuitos Elétricos

Ementa:

Conjuntos e conjuntos numéricos. Noções de Funções. Função Afim. Lei de ohm. Resolução de circuitos Monofásicos em corrente contínua: circuito série. Associação de resistores. Série. Divisor de tensão. Circuito paralelo. Associação de resistores paralelo. Divisor de corrente. Circuito misto. Funções quadráticas. Potência elétrica. Energia elétrica. Leis de kirchhoff: lei de kirchhoff das Malhas. Leis de kirchhoff dos nós. Projeto integrador eletrônica básica (eletricidade básica, circuitos elétricos e metodologia científica) Números complexos. Resolução de circuitos monofásicos em corrente Alternada. Funções trigonométricas. Potência complexa. Fator de potência. Circuitos trifásicos. Temas Transversais: Meio Ambiente e Sustentabilidade.

Bibliografia:

1- DANTE, L. R. Matemática: contexto e aplicações: volume único: ensino médio. 3a ed. São Paulo, SP: Ática, 2010. 736p. ISBN 9788508119332.

2-ALBUQUERQUE, R. O. **Análise de Circuitos em Corrente Contínua**. 17ª Ed. São Paulo: Editora Érica, 2002. 190 p.

3-ALBUQUERQUE, R. O. **Análise de Circuitos em Corrente Alternada**. 2ª Ed. São Paulo: Editora Érica, 2006. 240 p.

Bibliografia complementar:

1- GIOVANNI, J. R.; BONJORNO, J. R. Matemática: uma nova abordagem. 2a ed. São Paulo:

- FTD, 2010. 400p. ISBN 978853227.
- 2- POLYA, G.; ARAUJO, H. L. (Trad). A arte de resolver problemas: um novo aspecto do método matemático. Rio de Janeiro: Interciência, 2006. vii, 203 p. ISBN 8571931364.
- 3-GUSSOW FILHO, M.; **Eletricidade básica: 247 problemas resolvidos**, 379 propostos. 2ª Ed. São Paulo: Makron Books, 2004.
- 4- BOLEMA. Rio Claro: Universidade Estadual Paulista, 1985-999. Quadrimestral. ISSN 1980-4415. Disponível em: <http://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/bolema>
- 5- IEZZI, G.. Matemática: ciência e aplicações. 5a ed. São Paulo: Atual, 2010. 3 v. ISBN 9788502093775 (v. 1).
- 6- KUENZER, A. Z. (Org.). Ensino médio: construindo uma proposta para os que vivem do trabalho. 6a ed. São Paulo: Cortez, 2009. 248 p. ISBN 9788524907678 (broch.).
- 7- OLIMPÍADA BRASILEIRA DE MATEMÁTICA DAS ESCOLAS PÚBLICAS 7, 2011. Banco de questões 2011. Brasília: OBMEP, 2011. 172p.
- 8- SAMPAIO, Fausto Arnaud. Matemática: história, aplicações e jogos matemáticos: volume II. Campinas: Papyrus, 2009. ISBN 9788530808815.
- 9- BOYLESTAD, Robert L.; **Introdução à análise de circuitos**. 10 ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall, 2004.
- 10- ALEXANDER, C. K.; SADIKU, M. N. O. **Fundamentos de circuitos elétricos**. Editora Bookman, 2003.
- 11- WOLSKI, B. **Circuitos e Medidas Elétricas**. 1ª Ed, Editora Base, 2009. 176 p.
- 9- FOWLER, R. J. **Eletricidade: Princípios e Aplicações**. Vol. 1. São Paulo: Makron Books, 1992.
- 12- PARANÁ, D. J.; **Física: Eletricidade 2º Grau**. Ed. Ática 3ª. Edição, 1998. 432 p.
- 13- MARKUS, O. **Circuitos Elétricos: Corrente Contínua e Corrente Alternada - Teoria e Exercícios**. Ed. Érica, SP, 8ª Edição, 304 p.

Conteúdos integradores:

**Educação Física:** Otimização de movimento do corpo humano. **Física:** Transformação de Unidades. Funções Afim e Quadrática. **Geografia:** Cartografia - cálculo de escala. **Filosofia:** Lógica; Origens filosóficas da Matemática; teoria dos conjuntos; Ciência (Leis e teorias científicas, entre outros).

### Desenho Técnico

Ementa:

Desenho técnico utilizando a ferramenta CAD, focado no desenvolvimento de projeto elétrico arquitetônico de um edifício. Normas para desenho técnico. Instrumentos de desenho, escalas, croquis, cotas, vistas ortogonais, cortes e planta baixa focados para o desenvolvimento de projetos elétricos. No terceiro semestre os alunos desenvolveram um projeto arquitetônico e elétrico em conjunto com a disciplina de Instalações elétricas. Conforme o artigo 10, inciso II da Resolução nº 01/2012/MES/CEB, os temas transversais estão contemplados da disciplina de acordo com a especificidade dos conteúdos. O tema transversal apresentado disciplina abordará educação ambiental. Ademais o docente da disciplina tem autonomia para agregar novos temas transversais.

Bibliografia

- 1- SPECK, H. J. et al. **Manual básico de desenho técnico**. Florianópolis: Ed. da UFSC, 1997.
- 2- SCHNEIDER, W. **Desenho Técnico Industrial**. 1ª ed. Editora Hemus, 2008. 330p.
- 3- BUENO, C. P.; PAPAOGLOU, R. S. **Desenho Técnico para Engenharias**. Editora Jurua, 2008. 198p.

Bibliografia complementar

- 1- ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR5410 Instalações Elétricas de Baixa Tensão. Rio de Janeiro, ABNT, 2004.
- 2- ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 10582:1988. Apresentação da folha

para desenho técnico. Rio de Janeiro, ABNT, 1988.

3- ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 10067:199. Princípios gerais de representação em desenho técnico - Procedimento. Rio de Janeiro, ABNT, 1995.

4- ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 8403:1984. Aplicação de linhas em desenhos - Tipos de linhas - Larguras das linhas. Rio de Janeiro, ABNT, 1984..

5- ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR5419 Proteção contra descargas atmosféricas. Rio de Janeiro, ABNT, 2015.

#### Conteúdos integradores

No terceiro semestre os alunos desenvolveram um projeto arquitetônico e elétrico em conjunto com a disciplina de Instalações elétricas. Esta disciplina também integra com a disciplina de metodologia científica com auxílio na interpretação das normas técnicas.

### Metodologia Científica

#### Ementa:

Introdução à pesquisa. Métodos e técnicas de pesquisa. Introdução à metodologia científica. Partes de compõem um trabalho. Normas institucionais para elaboração do trabalho científico. Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT. NBR 14724 - visão geral dos trabalhos acadêmicos. NBR 10520 - citações. NBR 6023 - referências. Apresentar trabalhos científicos observando o rigor didático-metodológico. Conforme o artigo 10, inciso II da Resolução nº 01/2012/MES/CEB, os temas transversais estão contemplados da disciplina de acordo com a especificidade dos conteúdos. O tema transversal apresentado disciplina abordará direitos humanos. Ademais o docente da disciplina tem autonomia para agregar novos temas transversais.

#### Bibliografia

1- MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia científica**: ciência e conhecimento científico, métodos científicos, teoria, hipóteses e variáveis, metodologia jurídica. 6 ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 2011.

2- AZEVEDO, Celicina Borges. **Metodologia Científica**: ao Alcance de Todos. E ed. Barueri, SP: Manole, 2009. 48p.

3- MARTIGNAGO, Deisi; FAQUETI, Marouva Fallgatter. **Guia Básico para acadêmicos**. Ministério da Educação. Instituto Federal Catarinense. Pró Reitoria de Ensino. Elaboração de trabalhos no Instituto Federal Catarinense. Blumenau: IFC, 2014.

#### Bibliografia complementar

1- MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia Científica**. 5 ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 2008.

2- BOOTH, Wayne C.; COLOMB, Gregory G.; WILLIAMS, Joseph M. **A arte da pesquisa**. 2 ed. São Paulo: Matins Fontes, 2005. xv

3- DMITRUK, Hilda Beatriz. **Cadernos Metodológicos 1**: diretrizes de metodologia científica. 5 ed. Chapecó, SC: Argos, 2011.

4- GIL, Antônio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 5° ed. São Paulo: Atlas, 2010.

#### Conteúdos integradores

A disciplina de metodologia científica integra com a desenho técnico, por abordar algumas normas (NBR) em comum, bem como, com a estágio supervisionado obrigatório, por passar as diretrizes básicas para a elaboração do relatório de estágio. Também pode integrar com disciplinas propedêuticas no tocante a elaboração de um trabalho dentro das normas da ABNT.



## Instalações Elétricas e Segurança

### Ementa:

Simbologia elétrica. Diagrama unifilar e multifilar. Ferramentas. Iluminação (lâmpadas e acessórios). Dispositivos de comando (interruptor simples, paralelo, intermediário, minuteria, relé de impulso, fotocélula, sensor de presença, campainha). Técnicas de instalações elétricas (emendas em condutores elétricos, enfição de condutores, isolação). Proteção em baixa tensão (disjuntores termomagnético e diferenciais residuais), quadro de distribuição e aterramento. Componentes elétricos em instalações industriais (tomadas industriais, eletrocalha, sistemas de aterramento TT, IT, TN e uso de terrômetro). Sistemas de proteção contra descargas atmosféricas. Causas de acidentes, Estatísticas de Acidentes; Proteção coletiva (NR12 e convenções coletivas); Proteção Individual (NR 6), Segurança em Eletricidade: Riscos em Instalações (Choque elétrico, Arco elétrico, Campos eletromagnéticos, Riscos Adicionais de Acidentes), Técnicas de Análise de Risco (APR, CheckList), Medidas de Controle (Desenergização, Aterramento, Equipotencialização, Proteções contra Contatos Diretos e Indiretos), NR 10, Espaços Confinados (NR 33), Trabalhos em altura (NR 35); Sinalização de Segurança (NR 26); Prevenção e combate a incêndio (NR 23); Primeiros Socorros. Conforme o artigo 10, inciso II da Resolução nº 02/2012/MEC/CEB, os temas transversais estão contemplados na disciplina de acordo com a especificidade dos conteúdos. O tema transversal apresentado disciplina abordará a educação em direitos humanos. Ademais o docente da disciplina tem autonomia para agregar novos temas transversais.

### Bibliografia

- 1- CAVALIN, Geraldo; CERVELIN, Severino. Instalações Elétricas Prediais, 20ª ed. São Paulo: Érica, 424 p.
- 2- COTRIM, A. M. B: Instalações Elétricas. 5ª Ed. Prentice Hall, 2008. 520 p.
- 3- CREDER, HÉLIO, Manual do Instalador Eletricista, 2ª ed. São Paulo: LTC, 2004 . 228p.

### Bibliografia complementar:

- 1- MORAES, C. R. N.; Perguntas e Respostas Comentadas em Segurança e Medicina do Trabalho, YENDS, 3ª Ed, 2008.
- 2- SOUZA D., J. J. B, Manual de Auxílio na Interpretação e Aplicação da Nova NR- 10. São Paulo: LTR Editora 1ª Ed, 2005.
- 3- CERVELIN, S.; CAVALIN, G. Instalações elétricas prediais.14ª ed. São Paulo: Érica,2006. 424 p. CELESC-Centrais Elétricas de Santa Catarina. E321-001 - Padrão de Entrada de Energia Elétrica em Tensão Secundária de Distribuição. Florianópolis, 2015; CELESC-Centrais Elétricas de Santa Catarina. E321-002 - Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Primária de Distribuição até 25 kV. Florianópolis, 2016.
- 4- CELESC-Centrais Elétricas de Santa Catarina. NT-03 - Fornecimento de Energia Elétrica à Edifícios de Uso Coletivo – Edição 1997. Florianópolis, 1999. Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Primária de Distribuição até 25 kV. Florianópolis, 2016. CBMSC- Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina.
- 5- IN 010/DAT/CBMSC -SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS. Florianópolis, 2014. ABNT- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 5410:2004 - Instalações elétricas de baixa tensão. Rio de Janeiro, ABNT, 2004. ABNT- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 5419-1:2015 - Proteção contra descargas atmosféricas. Rio de Janeiro, ABNT, 2015.

### Conteúdos integradores

## COMPONENTES CURRICULARES DO 2º ANO

<b>Língua Portuguesa II</b>
<p><b>Ementa:</b> Literatura portuguesa e brasileira do século XIX. As classes gramaticais (pronome, verbo, advérbio, preposição, conjunção e interjeição). Formação do período. Sintaxe: sujeito e predicado, termos associados ao verbo e termos associados ao nome. Análise, leitura e produção textual. Gêneros e tipos textuais. Temas transversais de acordo com os PCNs.</p>
<p><b>Bibliografia</b> 1- ANTUNES, I. Aula de português: encontro &amp; interação. São Paulo: Parábola, c2003. 181 p. (Série Aula; 1) ISBN 9788588456150. 2- BAZERMAN, C.; HOFFNAGEL, J. C.; DIONISIO, A. P. (Org.). Gênero, agência e escrita. 2ªed. São Paulo:Cortez, 2011. 144 p. ISBN 9788524912481. 3- BECHARA, E. Gramática escolar da língua portuguesa: com exercícios. Rio de Janeiro: Lucerna, 2001. 715 p. ISBN 8586930164.</p>
<p><b>Bibliografia complementar</b> 1- BECHARA, E. Moderna gramática portuguesa. 37ªed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: Lucerna, 2006. 671 p. ISBN 9788586930058. 2- BOSI, A. História concisa da literatura brasileira. 47ªed. São Paulo, SP: Cultrix, 2010. ISBN 9788531601897. 3- COUTINHO, A.; COUTINHO, E.F.A literatura no Brasil: volume 5: parte 2: estilos de época: era modernista. 7ªed. rev. e atual. São Paulo: Global, 2004. xx, 658p. ISBN 8526005596 4- DIONISIO, A.P.; MACHADO, A.R.; BEZERRA, M.A. (Org.). Gêneros textuais &amp; ensino. São Paulo: Parábola, 2010. 246 p. (Série Estratégias de ensino; 18). ISBN 9788579340215. FERRARO, M.L.Experiência e prática de redação. Florianópolis, SC: Ed. da UFSC, 2008. 185p. ISBN 9788532804259. 5- ABAURRE, M.L. M; ABAURRE,M.B. M.Um olhar objetivo para produções escritas: analisar, avaliar, comentar. São Paulo: Moderna, 2012. 192 p. (Cotidiano escolar Ação docente). ISBN 9788516077754. 6- KOCH, I.G.V. Argumentação e linguagem. 13ª ed. São Paulo: Cortez, 2011. 239 p. ISBN 8524903295 7- KOCH, I.G.V. O texto e a construção dos sentidos.10ªed. São Paulo: Contexto, 2011. 168 p. ISBN 9788572440684 (broch.). 8- KOCH, I.G.V. A coesão textual. 22ªed. São Paulo, SP: Contexto, 2010. 84p. ISBN 9788585134464(broch.).174 9- WACHOWICZ, T.C. Análise linguística nos gêneros textuais. São Paulo: Saraiva, 2012. 166 p. ISBN 978850216</p>
<p><b>Conteúdos integradores</b> Sociologia: movimentos sociais do século XIX. História: contextos históricos dos séculos XIX e XX. Artes: arte romântica e realista. Filosofia: correntes filosóficas do século XIX. Metodologia científica: método científico.</p>

<b>Biologia II</b>
<p><b>Ementa:</b> Identificação e caracterização da diversidade biológica e de suas interações com o ser humano. Contextualização da classificação biológica e importância da nomenclatura dos seres vivos. Fundamentação e compreensão sobre anatomia e fisiologia animal comparada. Temas transversais: Educação para o Trânsito (Lei nº 9.503/97, que institui o Código de Trânsito Brasileiro).</p>

## Bibliografia

1- FREITAS, D. Uma abordagem interdisciplinar da botânica no ensino médio. São Paulo: Moderna, 2012. 160 p. (Cotidiano escolar Ação docente). ISBN 9788516082451.

2- KUENZER, A. Z. (Org.). Ensino médio: construindo uma proposta para os que vivem do trabalho. 6ª ed. São Paulo: Cortez, 2009. 248 p. ISBN 9788524907678 (broch.).

3- LEWINSOHN, T. M.; PRADO, P. I. Biodiversidade brasileira: síntese do estado atual do conhecimento. 2ª ed. São Paulo, SP: Contexto, c2004. 1968. 176 p. ISBN 8572442308.

## Bibliografia Complementar

1- CASTRO, P. R. C.; KLUGE, R. A; PERES, L. E. P. Manual de fisiologia vegetal: teoria e prática.

2- MODESTO, Z. M. M.; COLMA, A. Botânica. São Paulo: Pedagógica e Universitária, 1981. 300 p.

3- PARIZZI, A. Anatomia humana básica. 2ª ed. Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo, 2005. 246 p.

4- RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. Biologia vegetal. 7ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. xxii, 831 p.

5- TAIZ, L.; ZEIGER, E. Fisiologia vegetal. 4ª ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2009.

## Conteúdos integradores

Educação Física: Anatomia e Fisiologia Humana (Sistema Cardiovascular). História: Revolta da vacina. Peste negra. Sociologia: doenças tropicais negligenciadas que afetam as pessoas mais pobres do mundo.

## Educação Física II

### Ementa

As práticas corporais e suas manifestações por meio das ginásticas, esportes coletivos, individuais alternativos, e lutas. A cultura corporal e suas dimensões sócio-históricas. Conhecimentos sobre o corpo e educação alimentar.

### Bibliografia

1-FREIRE, J. B. Educação de corpo inteiro: teoria e prática da educação física. São Paulo, SP: Scipione, 2009. 199 p. (Coleção Pensamento e ação na sala de aula) ISBN 9788526276895 (broch.).

2- KRÖGER, C.; ROTH, K. Escola da bola: um ABC para iniciantes nos jogos esportivos. 2ª ed. São Paulo: Phorte, 2005. 208 p. ISBN 8576550261 (broch.).

3- SOARES, C. L. Educação física: raízes européias e Brasil. 4ª ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2007. 143 p. (Educação contemporânea). ISBN 9788574960180.

### Bibliografia complementar

1- COUTINHO, N. F. Basquetebol na escola. 3ª ed. Rio de Janeiro: Sprint, 2007. 150 p. ISBN 8573321326.

2- KUNZ, E. Didática da educação física: volume 1. 4ª ed. Ijuí, RS: UNIJUI, 2009. (Coleção educação física) ISBN 857429053X (v.1).

3- MACHADO, A. A. Voleibol: do aprender ao especializar. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. xvi, 216 p. (Educação física no ensino superior). ISBN 8527711540.

4- MEDINA, J. P. S. A educação física cuida do corpo e ... mente. 24ª ed. Campinas: Papyrus, 2008. 96 p.; 21 cm ISBN 8530802934.

5- MEDINA, J. P. S. O brasileiro e seu corpo: educação e política do corpo. 12ª ed. São Paulo: Papyrus, 2009. 135 p. ISBN 8530805208.

6- NAHAS, Markus V. Atividade física, saúde e qualidade de vida. 5.ed. ver e atual. Londrina: Midiograf, 2010.

Conteúdos integradores:

Fisiologia do exercício aplicada à saúde. Ergonomia e organização da produção industrial impactos na saúde do trabalhador. Corporeidade; Sexualidade; Ergonomia e Organização da produção industrial - impactos para a saúde do trabalhador o modelo taylorista/fordista; Desenvolver softwares para cálculo de pontuações de jogos, velocidade. Cálculos de IMC, etc.

### Língua Estrangeira (Inglês) II

Ementa:

Conforme definida em PPC de qualificação profissional institucional

Bibliografia

- 1- MARTINEZ, P. **Didática de línguas estrangeiras**. São Paulo: Parábola Editorial, 2009. 109 p. (Estratégias de Ensino 15). ISBN 9788579340079.
- 2 - PAIVA, V. L. M. O. **Ensino de língua inglesa no ensino médio: teoria e prática**. São Paulo: Edições SM, 2012. 183 p. (Somos mestres). ISBN 9788576759881.
- 3 - SANTOS, D. **Ensino de língua inglesa: foco em estratégias**. Barueri: Disal, 2012. 343 p. ISBN 9788578441050.

Bibliografia complementar

- 1 - JACOBS, M. A. **Como não aprender inglês: edição definitiva: erros comuns e soluções práticas**. Rio de Janeiro: Campus, 2002. xii, 254 p.
- 2 - **LÍNGUA estrangeira e didática**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010. 166p. (Como bem ensinar).
- 3 - MICHAELIS: **dicionário escolar inglês: inglês-português, português-inglês**. 2a ed. São Paulo, SP: Melhoramentos, c2008. 843 p.
- 4 - MURPHY, R. **Basic Grammar in Use**. 3rd edition. Cambridge: CUP, 2010.
- 5 - VALLANDRO, L. **Dicionário SpeakUp: inglês - português, português - inglês**. Rio de Janeiro: Globo, 1997. 574 p.

Conteúdos integradores:

Eletrônica industrial - Present Perfect; Modal Verbs; Leitura de textos em inglês na área.

### Sociologia I

Ementa:

Contexto histórico do surgimento da Sociologia como ciência. O processo de desnaturalização ou estranhamento da realidade. Antropologia: como pensar diferentes realidades. O homem como ser social. Socialização e o processo de construção da identidade. As correntes teóricas clássicas do pensamento sociológico. Cultura. Trabalho e Sociedade. Da Diferença às Desigualdades Sociais: comparação entre os dois conceitos. Relações raciais e étnicas. Gênero e sexualidade. Sociedade e Meio Ambiente. Temas transversais: processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso; educação e direitos humanos; educação ambiental.

Bibliografia:

- 1- ARAUJO, S.M. BRIDI, M. A. e MOTIM, B. L. **Sociologia**. São Paulo: Editora Scipione, 2013. ISBN 9788510053501.
- 2- GIDDENS, Anthony. **Sociologia**. Porto Alegre: Artmed, 2005. ISBN 978853630222-5.
- 3- TOMAZI, Nelson Dacio. **Sociologia para o ensino médio: volume único**. 4. ed. São Paulo: Atual, 2014. 368 p. ISBN 9788535719475.

Bibliografia complementar:

- 1- COSTA, Cristina. **Sociologia: introdução à ciência da sociedade**. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2010. 488 p. ISBN 9788516065959 (broch.).

2- OLIVEIRA, Pésio Santos de. **Introdução à sociologia**. 8. ed. São Paulo: Ática, 1994. 144 p. ISBN 8508028563..

3- SELL, Carlos Eduardo. **Sociologia clássica: Marx, Durkheim e Weber**. 6. ed., rev. e atual. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014. 176 p. (Coleção Sociologia). ISBN 9788532639059.

4- TOSCANO, Moema. **Introdução à sociologia educacional**. 14. ed.. rev. ampl. Petrópolis : Vozes, 2010. 254 p. ISBN 9788532606242 (broch.).

Conteúdos integradores:

Mundo do Trabalho: Elaboração de Projeto de Vida por iniciativa dos alunos; Desenvolvimento econômico e social; Senso comum x ciência; Gestão Pública e Privada. Globalização; Racionalidade Capitalista; Produtividade e Qualidade de vida no ambiente de trabalho.

## Química II

Ementa:

Massa molar. Estequiometria. Estudos das Soluções. Termoquímica. Cinética química e Equilíbrio químico.

Bibliografia:

1- FELTRE, Ricardo. Química. – vol. 2. 6ª ed. São Paulo: Moderna, 2004

2- FONSECA, M. R. M. Interatividade química: cidadania, participação e transformação. v. único. São Paulo: FTD, 2003.

3-PERUZZO, F. M.; CANTO, E. L. Química; na abordagem do cotidiano. Vol. único. São Paulo: Moderna, 2005.

Bibliografia complementar:

1- TITO, F. M.; CANTO, E. L. Química na abordagem do cotidiano. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2003.

2- USBERCO, J.; SALVADOR, E. Química. 11. ed. volumes 1, 2 e 3. São Paulo: Saraiva, 2005.

3- USBERCO, J.; SALVADOR, E. Química. 7.ed. v. único. São Paulo: Saraiva, 2006.

Conteúdos integradores:

**Física:** Transformações de energia. **Biologia:** termoquímica, propriedades coligativas, Cinética enzimologia.

## Matemática I

Ementa:

Função Exponencial; Função Logarítmica; Noções Básicas de Matemática Financeira; Matrizes; Determinantes; Sistemas Lineares; Progressões – Progressão Aritmética e Progressão Geométrica; Análise Combinatória.

Temas Transversais: Educação alimentar e nutricional; Educação para o trânsito; Educação em Direitos Humanos.

Bibliografia:

1- DANTE, L. R. Matemática: contexto e aplicações: volume único: ensino médio. 3a ed. São Paulo, SP: Ática, 2010. 736 p. ISBN 9788508119332.

2- GIOVANNI, J. R.; BONJORNO, J. R. Matemática: uma nova abordagem, 2 - Ensino médio. 2a ed. São Paulo, SP: FTD, 2010. 384 p. (Matemática uma nova abordagem) ISBN 9788532275127.

3- POLYA, G.; ARAUJO, H. L. A arte de resolver problemas: um novo aspecto do método matemático. Rio de Janeiro: Interciência, 2006. vii, 203 p. ISBN 8571931364.

Bibliografia complementar

1- BOLEMA. Rio Claro: Universidade Estadual Paulista, 1985-999. Quadrimestral. ISSN 1980-

<p>4415. Disponível em: <a href="http://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/bolema">http://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/bolema</a></p> <p>2- KUENZER, A. Z. (Org.). Ensino médio: construindo uma proposta para os que vivem do trabalho. 6a ed. São Paulo: Cortez, 2009. 248 p. ISBN 9788524907678 (broch.).</p> <p>3- MEC/INEP. Matemática e suas tecnologias: livro do estudante: ensino médio. Brasília. 2006. Disponível em: <a href="http://download.inep.gov.br/educacao_basica/enceja/material_estudo/livro_estudante/enceja_matematica_ens_medio.pdf">http://download.inep.gov.br/educacao_basica/enceja/material_estudo/livro_estudante/enceja_matematica_ens_medio.pdf</a></p> <p>4- OLIMPÍADA BRASILEIRA DE MATEMÁTICA DAS ESCOLAS PÚBLICAS 7, 2011. Banco de questões 2011. Brasília: OBMEP, 2011. 172 p.</p> <p>5- SAMPAIO, F. A. Matemática: história, aplicações e jogos matemáticos: volume II. Campinas: Papyrus, 2009. ISBN 9788530808815</p> <p>Conteúdos integradores: Circuitos Digitais e Microcontroladores (análise combinatória)</p>
---

<b>Geografia II</b>
<p>Ementa: Processo de desenvolvimento do capitalismo. Globalização. Revoluções Industriais. Industrialização mundial. Comércio, serviços internacionais e blocos econômicos regionais. Geopolítica mundial e consequências da Guerra Fria. Organismos internacionais. Conflitos territoriais pós-Guerra Fria.</p>
<p>Bibliografia</p> <p>1- FEATHERSTONE, Mike. Cultura global: nacionalismo, globalização e modernidade. 3. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1999. 437 p.</p> <p>2 - SANTOS, Milton. Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal. 23. ed. Rio de Janeiro: Record, 2013. 174 p.</p> <p>3 - TRAGTENBERG, Maurício. O capitalismo no século XX. 2. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: UNESP, 2010. 185 p.</p>
<p>Bibliografia complementar</p> <p>1- BANDEIRA, Luiz Alberto Moniz. Brasil, Argentina e Estados Unidos: conflito e integração na América do Sul : (da Tríplice Aliança ao Mercosul), 1870-2001 . 3. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2010. 676 p.</p> <p>2 - CASTELLS, Manuel. A sociedade em rede. 6. ed. atual. São Paulo: Paz e Terra, 2009. 698 p.</p> <p>3 - COSTA, Edmilson. A Globalização e o capitalismo contemporâneo. 1. ed. São Paulo: Expressão Popular, 2008. 216 p. (Debates &amp; Perspectivas)</p> <p>4 - HOBBSBAWM, Eric J. Da Revolução Industrial inglesa ao imperialismo. 6. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2011. 349 p.</p> <p>5 - PINTO, Geraldo Augusto. A organização do trabalho no século XX: taylorismo, fordismo e toyotismo. 2. ed. São Paulo: Expressão Popular, 2010. 87 p.</p>
<p>Conteúdos integradores:</p> <p><b>HISTÓRIA:</b> Processo de Desenvolvimento capitalismo. Comparação e avaliação dos diferentes modelos econômicos. Revolução Industrial. Conflitos mundiais e territoriais do séc XX.</p> <p><b>SOCIOLOGIA:</b> Processo de Desenvolvimento capitalismo. Visões sobre o Trabalho. O trabalho nos diferentes modelos econômicos e culturais. Conceito de poder, ideologia, dominação e legitimidade. Temas transversais: Direitos Humanos.</p>

## História II

### Ementa:

As transformações políticas, econômicas e culturais da Idade Moderna do Mediterrâneo ao Atlântico. África e América no contexto do tráfico atlântico de pessoas. A configuração das sociedades coloniais americanas. Revolução Industrial. Iluminismo e Revoluções Burguesas. Processo de independências e a formação dos novos Estados na América. Os fenômenos atlânticos relacionados ao caso luso-brasileiro.

### Bibliografia:

- 1- ALENCASTRO, Luiz Felipe de; NOVAIS, Fernando A. **História da vida privada no Brasil: Império: a Corte e a modernidade nacional.** São Paulo: Companhia das Letras, 2011.
- 2 - BETHELL, Leslie (Org.). **História da América Latina. Volume 2: América Latina Colonial.** São Paulo: Edusp; Brasília: Fundação Alexandre de Gusmão, 2004.
- 3- BETHELL, Leslie (Org.). **História da América Latina. Volume 3: da Independência a 1870.** 2ª ed. São Paulo: Edusp; Brasília: Fundação Alexandre de Gusmão, 2004.

### Bibliografia complementar:

- 1- ALBUQUERQUE, Wlamyra Ribeiro de; FRAGA FILHO, Walter. **Uma história do negro no Brasil.** Salvador: Centro de Estudos Afro-Orientais; Brasília: Fundação Cultural Palmares, 2006. Disponível em: <https://www.geledes.org.br>
- 2- BOBBIO, Norberto; MATTEUCCI, Nicola; PASQUINO, Gianfranco. **Dicionário de Política.** 11. ed. 2 volumes. Brasília: Ed. UnB, 1998.
- 3 - BOTOMORE, Tom. **Dicionário do pensamento marxista.** Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.
- 4 - CARVALHO, José Murilo de. **A construção da ordem: a elite política imperial / Teatro das sombras: a política imperial.** Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2008.
- 5- FALCON, Francisco José Calazans; RODRIGUES, Antonio Edmilson Martins. **A formação do mundo moderno: a construção do Ocidente dos séculos XIV ao XVIII.** 2ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 2006.
- 6- FAUSTO, Boris. **História do Brasil.** 13ª ed. São Paulo: Edusp, 2010.
- 7- HOBSBAWM, Eric J. **A era das revoluções (1789-1848).** 10ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997.
- 8- HOBSBAWM, Eric J. **A era dos impérios.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1988.
- 9- HOBSBAWM, Eric J. **Da Revolução Industrial inglesa ao Imperialismo.** 6ª ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2011.
- 10- VAINFAS, Ronaldo. **Dicionário do Brasil imperial (1822-1889).** Rio de Janeiro: Objetiva, 2002.

### Conteúdos integradores

**Filosofia e Sociologia:** Revoluções burguesas e a formação das Ciências Sociais.

## Filosofia II

### Ementa:

Ética: as diferentes matrizes éticas e morais. Filosofia Política: da antiguidade à contemporaneidade. Direitos Humanos e Democracia. Estética.

### Bibliografia

- 1- ARANHA, MARIA Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. **Filosofia: introdução à**

filosofia. 4ª Ed. São Paulo: Moderna, 2009.  
2 - CHAUI, Marilena. Convite à Filosofia. 14ª ed. São Paulo: Ática, 2010.  
3 - VERNANT, J. P.; FONSECA, I. B. As Origens do Pensamento Grego. 20ª Ed. Rio de Janeiro: DIFEL, 2011.

**Bibliografia complementar**

1 - ARENDT, H. A. A Condição Humana. 11ª. Ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2010.  
2 - GAARDER, J. Mundo de Sofia: Romance da História da Filosofia. São Paulo: Cia das Letras, 1995.  
3 - MARCONDES, D. Textos Básicos de Filosofia: dos Pré-Socráticos a Wittgenstein. 6ª Ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2009.  
4 - SÁNCHEZ VAZQUEZ, Adolfo. Ética. 34ª Ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2012.

**Conteúdos integradores:**

História: cidadania, democracia historicidade humana. Sociologia: cidadania, ética e pensamento crítico.

## **Artes II**

**Ementa:**

Fortalecer a experiência sensível e inventiva. Entender o papel da Arte na sociedade, a função social do artista e o sentido dos signos das linguagens artísticas no contexto social. Produzir, apreciar e contextualizar a Arte na história, bem como abordar a diversidade artística na sociedade multicultural. Escrita musical da altura e duração do som. Compasso e Tonalidade. Prática de conjunto. Polifonia e princípios básicos da construção harmônica; A música programática como recurso expressivo multilinguístico.

**Bibliografia:**

1- GOMBRICH, E.H. A História da Arte. Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 1978.  
2- BENNETT, Roy. Uma breve história da música. Rio de Janeiro, RJ: Jorge Zahar, 1986.  
3- ARGAN, G. C., FAGIOLO, M., Guia de História da Arte, Lx., Estampa, 1992.

**Bibliografia complementar:**

1- FREANDA, Perla; GUSMÃO, Tatiane; BOZZANO, Hugo. Arte em Interação. 1 ed. - São Paulo: IBEP, 2013.  
2- FOSTER, Hal. Recodificação; Arte, Espetáculo, Política Cultural, São Paulo, Casa Editorial Paulista, 1996.  
3- COLI, Jorge. O que é Arte. 15ª ed., Editora Brasiliense, São Paulo - SP, 1995.  
4- BASBAUM, Ricardo. Arte Contemporânea Brasileira, texturas, dicções, ficções, estratégias, Rio de Janeiro, Rios Ambiciosos, 2001.  
5- PROENÇA, Graça. História da Arte. São Paulo: Editora Ática, 1994.

**Conteúdos integradores**

## **Eletromagnetismo e Máquinas Elétricas**

**Ementa:**

Magnetismo, eletromagnetismo, vetores (Circuitos magnéticos e Materiais Magnéticos (circuitos magnéticos, fluxo concatenado, indutância e energia, propriedade dos materiais magnéticos, excitação CA, circuitos ferromagnéticos excitados em CA-perdas Foucault e histerese, laminação, ímãs permanentes); Máquinas de corrente contínua (Introdução, ação do comutador, Modelo equivalente do motor CC, tipos de excitação, partida de motores CC, torque versus velocidade e aplicações); Transformadores (introdução aos transformadores, condições sem carga, efeito da corrente no secundário, circuito equivalente, ensaio de curto-circuito e de circuito aberto); Autotransformadores e Transformadores de Múltiplos Enrolamentos; Transformadores em Circuitos Trifásicos; Transformadores de Tensão e de Corrente). Máquinas síncronas (geradores síncronos, características construtivas, frequência da tensão, operação em paralelo, motores



síncronos, princípio de funcionamento, características construtivas, partida do motor síncrono, motor síncrono sob carga, variação de velocidade, motor síncrono na correção do fator de potência). Máquinas assíncronas (tipo de motores assíncronos, Motor de indução trifásico, princípio de funcionamento, características construtivas, velocidade síncrona e escorregamento, variação de tensão, frequência e velocidade, classe de isolamento, regime de serviço, rendimento e fator de potência, características do ambiente, grau de proteção, motores de indução monofásico: de fase dividida, de capacitor de partida, de capacitor permanente, de duplo capacitor, de polos sombreados).

#### Bibliografia

- 1- DEL TORO, Vincent. Fundamentos de máquinas elétricas. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c1994. XIII, 550 p. ISBN 8521611846 (1999).
- 2- FITZGERALD, A. E; KINGSLEY, Charles; UMANS, Stephen D. Máquinas elétricas: com introdução à eletrônica de potência. 6.ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. XIII, 648p. ISBN 9788560031047.
- 3- KOSOW, Irving L. Máquinas elétricas e transformadores. 15. ed. São Paulo: Globo, 2005. 667 p. ISBN 85-250-0230-5.

#### Bibliografia complementar

- 1- MAMEDE FILHO, João. Manual de equipamentos elétricos. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 669 p. ISBN 978-85-216-1436-4.
- 2- MARTIGNONI, Alfonso. Máquinas de corrente alternada. 7. ed. São Paulo, SP: Globo, 2005. XIV, 410 p. ISBN 85-250-0401-4.
- 3- MARTIGNONI, Alfonso. Máquinas elétricas de corrente contínua. São Paulo, SP: EDART, 1967. 179p.
- 4- NASCIMENTO JUNIOR, Geraldo Carvalho do. Máquinas elétricas: teoria e ensaios . 4. ed. rev. São Paulo, SP: Érica, 2011. 260 p. ISBN 9788536501260.
- 5- PAPENKORT, Franz. Esquemas elétricos de comando e proteção. 2. ed. rev. São Paulo: EPU, 1989. 136 p. ISBN 85-12-15130-7.

#### Conteúdos integradores

Magnetismo e Eletromagnetismo; Funções do primeiro grau; Eletricidade e Medidas Elétricas.

## Eletrônica Industria

### Ementa:

Teoria de semicondutores, diodos, diodo zener, reguladores de tensão estruturas retificadoras básicas, retificadores trifásicos não-controlados. transistores (TBJ e MOSFET), circuitos básicos com amplificadores operacionais; Desenho e simulação de circuitos eletrônicos por computador. Modulação PWM. Conversores estáticos: funções e categorias, dispositivos eletrônicos de potência (diodos de potência, tiristores (SCR, DIAC e TRIAC) e transistores (TBJ, MOSFET e IGBT). Conforme o artigo 10, inciso II da Resolução nº02/2012/MEC/CEB, os temas transversais estão contemplados na disciplina de acordo com a especificidade dos conteúdos. O professor tem autonomia para agregar novos temas transversais.

### Bibliografia

- 1- MALVINO, A P. Eletrônica. v.1 7ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008. p 672.
- 2- MALVINO, A P. Eletrônica. v.2 7ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008. p 576. BOYLESTAD, R.;
- 3- NASHELSKY, L. Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos. 8ª Ed. Prentice Hall, 2004. 649 p.

### Bibliografia complementar

- 1- ALMEIDA de, J. A; Dispositivos Semicondutores: Tiristores Controle de Potência em C. C. eC. A. 12ª Ed. São Paulo: Érica, 2008. 150 p.
- 2- AHMED, A. Eletrônica de Potência. São Paulo: Editora Prentice Hall, 2000. 444 p. POMILIO, J. Eletrônica de Potência: Apostilas didáticas. Disponível em <http://www.dsce.fee.unicamp.br/~antenor/apostila.html>. Data de acesso: março/2010.
- 3- PARANÁ, D. J.; Física: Eletricidade 2º Grau. Ed. Ática 3ª. Edição, 1998. 432 p. CAPUANO, F. G. Laboratório de eletricidade e eletrônica. 17 ed. São Paulo: Érica, 2000

### Conteúdos integradores

Lei de Ohm, circuitos elétricos CC e CA, eletricidade estática e dinâmica.

## Circuitos Digitais e Microcontroladores

### Ementa:

Sistemas de numeração (decimal, binário, hexadecimal). Operações com números binários. Definição de sinais analógicos e digitais. Portas lógicas e álgebra booleana. Circuitos combinacionais. Simplificação de circuitos combinacionais: mapa de Karnaugh. Circuitos sequenciais: latches e flip-flop. Programação em C para microcontroladores. Tipo de variáveis. Comunicação Serial. Configuração de portas de entradas e saídas. Entradas analógicas (conversor A/D). Saídas analógicas (PWM). Circuitos periféricos, utilização de sensores, display de cristal líquido. Conforme o artigo 10, inciso II da Resolução no 02/2012/MEC/CEB, os temas transversais estão contemplados na disciplina de acordo com a especificidade dos conteúdos. O tema transversal apresentado disciplina abordará a educação ambiental. Ademais o docente da disciplina tem autonomia para agregar novos temas transversais.

### Bibliografia

- 1- TOCCI, Ronald J.; WIDMER, Neal S.; MOSS, Gregory L. Sistemas digitais: princípios e aplicações . 11. ed. São Paulo: Pearson, 2011. xviii, 817 p.
- 2- MCROBERTS, Michael. Arduino básico. São Paulo: Novatec, 2011. 453 p.
- 3- PEREIRA, Fábio. Microcontroladores PIC: programação em C . 7. ed. São Paulo: Érica, c2003. 358p.

### Bibliografia complementar

- 1- LOURENÇO, Antonio Carlos de; CRUZ, Eduardo Cesar Alves; CHOUERI JÚNIOR, Salomão; FERREIRA, Sabrina Rodero. Circuitos digitais. 9. ed. São Paulo: Érica, 2007. 336 p.
- 2- IDOETA, Ivan V.; CAPUANO, Francisco G. Elementos de eletrônica digital. 40. ed. São

Paulo: Érica, 2011. 526 p.

3- SOUZA, David José de. Desbravando o PIC: ampliando e atualizando para PIC16F628A. 12. ed. São Paulo: Érica, 2008. 268 p.

4- SOUZA, D. J. Desbravando o PIC: Ampliado e Atualizado para PIC 16F628A. 11a Ed. São Paulo: Editora Érica, 2007. 268 p.

Conteúdos integradores

## COMPONENTES CURRICULARES DO 3º ANO

<b>Língua Portuguesa III</b>
<b>Ementa:</b> Literatura portuguesa e brasileira do século XX. Tendências contemporâneas da literatura. Sintaxe: período composto por subordinação e coordenação. Concordância verbal e nominal. Regência verbal, nominal e crase. Colocação pronominal. Análise, leitura e produção textual. Temas transversais de acordo com os PCNs. Literatura afro-brasileira e indígena.
<b>Bibliografia</b> 1- ANTUNES, I. Aula de português: encontro & interação. São Paulo: Parábola, c2003. 181 p. (Série Aula; 1) ISBN 9788588456150. 2- BAZERMAN, C.; HOFFNAGEL, J. C.; DIONISIO, A. P. (Org.). Gênero, agência e escrita. 2ªed. São Paulo:Cortez, 2011. 144 p. ISBN 9788524912481. 3- BECHARA, E. Gramática escolar da língua portuguesa: com exercícios. Rio de Janeiro: Lucerna, 2001. 715 p. ISBN 8586930164.
<b>Bibliografia complementar</b> 1- ABAURRE, M.L. M; ABAURRE,M.B. M.Um olhar objetivo para produções escritas: analisar, avaliar, comentar. São Paulo: Moderna, 2012. 192 p. (Cotidiano escolar Ação docente). ISBN 9788516077754. 2- BECHARA, E. Moderna gramática portuguesa. 37ªed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: Lucerna, 2006. 671 p. ISBN 9788586930058. 3- BOSI, A. História concisa da literatura brasileira. 47ªed. São Paulo, SP: Cultrix, 2010. ISBN 9788531601897. 4- COUTINHO, A.; COUTINHO, E.F.A literatura no Brasil: volume 5: parte 2: estilos de época: era modernista. 7ªed. rev. e atual. São Paulo: Global, 2004. xx, 658p. ISBN 8526005596 DIONISIO, A.P.; MACHADO, A.R.; BEZERRA, M.A. (Org.). Gêneros textuais & ensino. São Paulo: Parábola, 2010. 246 p. (Série Estratégias de ensino; 18). ISBN 9788579340215. 5- FERRARO, M.L.Experiência e prática de redação. Florianópolis, SC: Ed. da UFSC, 2008. 185p. ISBN 9788532804259. 6- KOCH, I.G.V. Argumentação e linguagem. 13ª ed. São Paulo: Cortez, 2011. 239 p. ISBN 8524903295 7- KOCH, I.G.V. O texto e a construção dos sentidos.10ªed. São Paulo: Contexto, 2011. 168 p. ISBN 9788572440684 (broch.). 8- KOCH, I.G.V. A coesão textual. 22ªed. São Paulo, SP: Contexto, 2010. 84p. ISBN 9788585134464(broch.).174 9- WACHOWICZ, T.C. Análise linguística nos gêneros textuais. São Paulo: Saraiva, 2012. 166 p. ISBN 978850216
<b>Conteúdos integradores</b> Artes: vanguardas, pré-modernismo. Arte e educação física: linguagem corporal. História: contexto histórico do século XX e contemporaneidade. Filosofia: filósofos modernos e pós-modernos. Sociologia e Geografia: migrações.

<b>Sociologia II</b>
<b>Ementa:</b> Família, escola, vizinhança, trabalho: inserção em grupos sociais. Estado e governo. O Estado no Brasil. Cidadania: direitos civis, sociais, políticos e humanos. Associativismo e democracia. Movimentos Sociais. Sociologia Urbana: a cidade como lugar de contradições e conflitos. Diferentes formas de violência: violências simbólicas, físicas e psicológicas. Cultura, consumo, consumismo e comunicação de massa. Impactos Sociais da Tecnologia. Divisão social e sexual do trabalho. Crise no Trabalho. Globalização. Sociedade e Meio Ambiente. Teorias críticas nas ciências sociais. Ciência, Tecnologia e Sociedade. Temas transversais: Educação alimentar e

nutricional; processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso; educação ambiental; Educação para o trânsito, educação e direitos humanos.

Bibliografia:

- 1- ARAUJO, S.M. BRIDI, M. A. e MOTIM, B. L. **Sociologia**. São Paulo: Editora Scipione, 2013. ISBN 9788510053501.
- 2- GIDDENS, Anthony. **Sociologia**. Porto Alegre: Artmed, 2005. ISBN 978853630222-5.
- 3- TOMAZI, Nelson Dacio. **Sociologia para o ensino médio: volume único**. 4. ed. São Paulo: Atual, 2014. 368 p. ISBN 9788535719475.

Bibliografia complementar:

- 1- COSTA, Cristina. **Sociologia: introdução a ciência da sociedade**. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2010. 488 p. ISBN 9788516065959 (broch.).
- 2- OLIVEIRA, Pêrsio Santos de. **Introdução à sociologia**. 8. ed. São Paulo: Ática, 1994. 144 p. ISBN 8508028563..
- 3- SELL, Carlos Eduardo. **Sociologia clássica: Marx, Durkheim e Weber**. 6. ed., rev. e atual. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014. 176 p. (Coleção Sociologia). ISBN 9788532639059.
- 4- TOSCANO, Moema. **Introdução à sociologia educacional**. 14. ed.. rev. ampl. Petrópolis : Vozes, 2010. 254 p. ISBN 9788532606242 (broch.).

Conteúdos integradores:

Mundo do Trabalho: Elaboração de Projeto de Vida por iniciativa dos alunos; Desenvolvimento econômico e social; Senso comum x ciência; Gestão Pública e Privada. Globalização; Racionalidade Capitalista; Produtividade e Qualidade de vida no ambiente de trabalho.

### **Biologia III**

Ementa:

Reflexões sobre as teorias evolutivas. Caracterização do material genético e entendimento dos mecanismos da hereditariedade. Reconhecimento da dinâmica dos seres vivos no ambiente, contextualização dos componentes ambientais e dos impactos das atividades humanas nos ecossistemas. Temas transversais: Educação Ambiental (Lei nº 9.795/99, que dispõe sobre a Política Nacional de Educação Ambiental).

Bibliografia

- 1- AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Biologia**. – Obra em 3v. - 2 ed rev. e atual. São Paulo: Moderna, 2002. 464 p.
- 2- CHEIDA, L. E. **Biologia Integrada**. Obra em 3v. São Paulo: FTD, 2002.
- 3- LOPES, S. **BIO**. - volume único. 1. ed. - São Paulo: Saraiva, 2004. 606 p.

Bibliografia complementar

- 1- LOPES, S.; ROSSO, S. **Biologia** – volume único. – 1 ed. – São Paulo: Saraiva, 2005. 604p.
- 2- MACHADO, S. **Biologia: ciência & tecnologia**. – volume único – 1 ed.- São Paulo: Scipione, 2009. 688 p.
- 3- PAULINO, W. R. **Biologia atual**. Obra em 3 v. - 14. ed. - São Paulo: Ática, 2002. 303p.
- 4- RAVEN, P. H. et al. **Biologia Vegetal**. – 7 ed. – tradução Ana Cláudia de Macêdo Vieira et al. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. 830 p.
- 5- WILSON, E. O. **Diversidade da vida**. - 1 ed. – tradução: Carlos Afonso Malferrari. – São Paulo: Companhia das Letras, 1994. 447p.

Conteúdos integradores:

Química: reações associadas aos ciclos biogeoquímicos. Água: poluição e tratamento. Física: Fluxo de energia. Matemática: probabilidade. Sociologia: doenças genéticas derivadas de alteração cromossômica e inclusão social, hábitos de consumo e sustentabilidade. Geografia: biomas, formação de fósseis, padrões de distribuição de espécies, isolamento geográfico e

especialização.

### **Educação Física III**

#### **Ementa**

As práticas corporais e suas manifestações por meio dos esportes coletivos, individuais e alternativos, ginásticas e jogos. A cultura corporal e suas dimensões sócio-históricas. Conhecimentos sobre o corpo. Atividade física, saúde e qualidade de vida.

#### **Bibliografia**

- 1- BRACHT, V. Sociologia crítica do esporte: uma introdução. 4a ed. Ijuí, RS: Ed. Unijuí, 2011. 144 p. (Educação física) ISBN 9788574299419.
- 2- KUNZ, E. Didática da educação física: volume 1.4a ed. Ijuí, RS: UNIJUI, 2009. (Coleção educação física) ISBN 857429053X (v.1).
- 3- SOARES, C. L. Educação física: raízes européias e Brasil. 4a ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2007. 143 p. (Educação contemporânea). ISBN 9788574960180.

#### **Bibliografia complementar**

- 1- FALCÃO, J. L. C.; SARAIVA, M. C. Esporte e lazer na cidade: a prática teorizada e a teoria praticada. Florianópolis: Lagoa Editora, 2007. v. ISBN 858879327-X (broch.).
- 2- FREIRE, J. B. Educação de corpo inteiro: teoria e prática da educação física. São Paulo, SP: Scipione, 2009. 199 p. (Coleção Pensamento e ação na sala de aula) ISBN 9788526276895 (broch.).
- 3- KUNZ, E. Didática da educação física: volume 1. 4a ed. Ijuí, RS: UNIJUI, 2009. (Coleção educação física) ISBN 857429053X (v.1).
- 4- MEDINA, J. P. S. 1948-. A educação física cuida do corpo e ... mente. 24a ed. Campinas: Papirus, 2008. 96 p. ISBN 8530802934.
- 5- MEDINA, J. P. S. 1948-. O brasileiro e seu corpo: educação e política do corpo. 12. ed. São Paulo: Papirus, 2009. 135 p. ISBN 8530805208.
- 6- NAHAS, Markus V. Atividade física, saúde e qualidade de vida. 5.ed. ver e atual. Londrina: Midiograf, 2010.

#### **Conteúdos integradores:**

Práticas corporais culturais. Sistema muscular exercícios. Alterações cromossômicas; Organização e estrutura da população, estilo de vida ativo, saúde e qualidade de vida; Cultura corporal do movimento.

### **Matemática II**

#### **Ementa:**

Noções de estatística; Probabilidade; Geometria Espacial e Analítica; Números Complexos; Polinômios e Equações Algébricas.

Temas transversais: Processo de Envelhecimento, Respeito e Valorização do Idoso (acessibilidade).

#### **Bibliografia:**

- 1- DANTE, L. R. Matemática Contexto e Aplicação. Volume Único. Editora Ática, 2010.
- 2- GIOVANNI, J. R.; BONJORNIO, J. R. Matemática: uma nova abordagem, 3 - Ensino médio. 2a ed. São Paulo: FTD, 2010. 400 p. (Matemática uma nova abordagem).
- 3- POLYA, G.; ARAUJO, H. L. (Trad). A arte de resolver problemas: um novo aspecto do método matemático. Rio de Janeiro: Interciência, 2006. vii, 203 p.

#### **Bibliografia complementar**

- 1- BOLEMA. Rio Claro: Universidade Estadual Paulista, 1985-999. Quadrimestral. ISSN 1980-4415. Disponível em: <http://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/bolema>
  - 2- KUENZER, A. Z. (Org.). Ensino médio: construindo uma proposta para os que vivem do trabalho. 6a ed. São Paulo: Cortez, 2009. 248 p. ISBN 9788524907678 (broch.).
- MEC/INEP. Matemática e suas tecnologias: livro do estudante: ensino médio. Brasília. 2006.

<p>Disponível em:  <a href="http://download.inep.gov.br/educacao_basica/encceja/material_estudo/livro_estudante/encceja_matematica_ens_medio.pdf">http://download.inep.gov.br/educacao_basica/encceja/material_estudo/livro_estudante/encceja_matematica_ens_medio.pdf</a>  3- OLIMPÍADA BRASILEIRA DE MATEMÁTICA DAS ESCOLAS PÚBLICAS 7, 2011. Banco de questões 2011. Brasília: OBMEP, 2011. 172p.  4- SAMPAIO, Fausto Arnaud. Matemática: história, aplicações e jogos matemáticos: volume II. Campinas: Papirus, 2009. ISBN 9788530808815.</p>
<p>Conteúdos integradores:</p>

<b>Química III</b>
<p>Ementa:  Introdução a química orgânica. Funções orgânicas. Propriedades físico-químicas das moléculas orgânicas. Isomeria. Reações orgânicas.</p>
<p>Bibliografia:  1- FELTRE, R. Química. V. único. São Paulo: Moderna, 2003.  2- FONSECA, M. R. M. Interatividade química: cidadania, participação e transformação. v. único. São Paulo: FTD, 2003.  3- PERUZZO, F. M.; CANTO, E. L. Química na abordagem do cotidiano. v. único. São Paulo: Moderna, 2005.</p>
<p>Bibliografia complementar:  1- TITO, F. M.; CANTO, E. L. Química na abordagem do cotidiano. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2003.  2- USBERCO, J.; SALVADOR, E. Química. 11. ed. volumes 1, 2 e 3. São Paulo: Saraiva, 2005.  3- USBERCO, J.; SALVADOR, E. Química. 7.ed. v. único. São Paulo: Saraiva, 2006</p>
<p>Conteúdos integradores:  Eletroquímica, Hidrocarbonetos e álcoois como a disciplina de Fontes de energia e impactos sócio ambientais.</p>

<b>Física II</b>
<p>Ementa:  Leis da termodinâmica na interpretação de processos naturais ou tecnológicos e seus impactos nos avanços científicos e tecnológicos. Fenômenos e sistemas térmicos. Princípio de funcionamento das máquinas térmicas. Estudo do Modelo cinético molecular para calor, temperatura e energia interna. Processos de transferência de calor. Propriedades térmicas dos materiais, incluindo as mudanças de estado físico. Compreensão de fenômenos climáticos utilizando conceitos de física térmica. Sistemas e fenômenos ondulatórios e oscilatórios e seus usos em diferentes contextos. Compreensão da luz e do som como fenômenos ondulatórios. Propriedades do som e sua relação com instrumentos musicais e com o sistema auditivo. Comparação entre as diferentes faixas de frequência do espectro eletromagnético. Interação entre a radiação e a matéria em processos naturais ou tecnológicos. Efeitos biológicos da radiação ionizante. Conhecimentos e discussão de fenômenos explicados pela Física Moderna. Comportamento dual da luz. Comportamento da luz na formação de imagens. Funcionamento de diferentes dispositivos e instrumentos ópticos, incluindo o olho humano. Relações entre fenômenos ópticos, espectroscopia e estrutura da matéria. Estudo dos fenômenos da óptica geométrica e física.</p>
<p>Bibliografia  1- GASPAR, A. Física Série Brasil (Ensino Médio/Volume Único). São Paulo: Ática, 2004.  2- MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B. Curso de Física, vol. 3. São Paulo: Scipione, 2004.  3- ROCHA, J.; VISNECK, R. Física, vol. 3. Curitiba: Editora OPET, 2005.</p>
<p>Bibliografia complementar  1- SILVA, C. X. e BARRETO FILHO, B. Física aula por aula, vol. 3: Eletromagnetismo,</p>

Ondulatória e Física Moderna. São Paulo: FTD, 2010.  
2- PARANÁ, D. N. S. Física (volume único). 3 ed. São Paulo: Moderna, 2006.  
3- LUZ, A. M. R.; ALVARENGA, B. G. Física (volume único). São Paulo: Scipione, 2008.

#### Conteúdos integradores

Língua Portuguesa: Interpretação textual – Conhecimento da organização interna dos enunciados linguísticos, tanto o que diz respeito à forma, quanto no que diz respeito ao seu significado.

Matemática: Gráficos, tabelas e relações matemáticas.

História: Caracterização de sociedades históricas de acordo com seus sistemas produtivos, 1ª revolução industrial.

Geografia: Leis da termodinâmica na interpretação de processos naturais ou tecnológicos. Compreensão de fenômenos climáticos utilizando conceitos de física térmica.

Química: Unidades de medida em contextos teóricos e experimentais. Leis da termodinâmica na interpretação de processos naturais ou tecnológicos. Propriedades térmicas dos materiais, incluindo as mudanças de estado físico. Descrição da estrutura atômica e a assimilação do universo macroscópico ao microscópico no tratamento de fenômenos elétricos.

Biologia: Leis da termodinâmica na interpretação de processos naturais ou tecnológicos.

### Geografia III

#### Ementa:

Espaço econômico brasileiro. Industrialização Brasileira. Processo de urbanização mundial e brasileiro. Recursos energéticos. Geografia agrária. Geografia da população.

#### Bibliografia

1- CASTRO, Ina Elias de; GOMES, Paulo Cesar da Costa; CORREA, Roberto Lobato (Org). Brasil: questões atuais da reorganização do território .8. ed. [Rio de Janeiro]: Bertrand Brasil, 2012. 468 p.

2 - ROSS, Jurandy L. S.(Org) Geografia do Brasil. 6. ed. São Paulo: Edusp, 2009, 549p.

3 - SANTOS, Milton. Brasil: território e sociedade no século XXI. 16. ed. Rio de Janeiro: Record, 2012, 475p.

#### Bibliografia complementar

1- BANDEIRA, Luiz Alberto Moniz. Presença dos Estados Unidos no Brasil: (dois séculos de história). Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2007. 682 p.

2 - BERMANN, Célio. Energia no Brasil: para quê? Para quem? Crise e alternativas para um país sustentável. 2. ed. São Paulo: Livraria da Física; FASE, 2003. 139 p.

3 - DAMIANI, Amélia Luisa. População e geografia. 10. ed. São Paulo: Contexto, 2012. 107 p. (Caminhos da geografia).

4 - MARTINS, Dora; VANALLI, Sonia. Migrantes. 4. ed. São Paulo: Contexto, 2001. 101 p (Repensando a geografia)

5 - MATOS, Ralfo Edmundo da Silva (Org). Espacialidades em rede: população, urbanização e migração no Brasil contemporâneo. Belo Horizonte: C/Arte, 2005. 261 p.

#### Conteúdos integradores:

**Química:** Fontes de energia **Física:** Fontes de energia. Temas transversais: Direitos Humanos.

### História III

#### Ementa:

A crise do Império e o advento da República brasileira. Os períodos históricos da República no Brasil: Primeira república, Era Vargas, redemocratização (1946-1964), ditaduras no Brasil e na América Latina. Imperialismo europeu no continente africano e dos EUA na América. As grandes guerras mundiais. Revolução Russa. Ascensão do nazifascismo. Guerra Fria.

#### Bibliografia:

1- FERREIRA, Jorge; DELGADO, Lucília de Almeida Neves. **O Brasil Republicano. Livro 1:**



o tempo do liberalismo excludente: da Proclamação da República à Revolução de 1930. 5. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2011.

2 - FERREIRA, Jorge; DELGADO, Lucília de Almeida Neves. **O Brasil Republicano. Livro 2:** o tempo do nacional-estatismo do início da década de 1930 ao apogeu do Estado Novo. 5. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003.

3- FERREIRA, Jorge; DELGADO, Lucília de Almeida Neves. **O Brasil Republicano. Livro 3:** o tempo da experiência democrática: da democratização de 1945 ao golpe civil-militar de 1964. 4. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2011.

Bibliografia complementar:

1- ALBUQUERQUE, Wlamyra Ribeiro de; FRAGA FILHO, Walter. **Uma história do negro no Brasil.** Salvador: Centro de Estudos Afro-Orientais; Brasília: Fundação Cultural Palmares, 2006. Disponível em: <https://www.geledes.org.br>

2- BOBBIO, Norberto; MATTEUCCI, Nicola; PASQUINO, Gianfranco. **Dicionário de Política.** 11. ed. 2 volumes. Brasília: Ed. UnB, 1998.

3- BOTOMORE, Tom. **Dicionário do pensamento marxista.** Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.

4- BRENER, Jayme. **Jornal do século XX.** São Paulo: Moderna, 1998.

5- CARVALHO, José Murilo de. **A formação das almas: o imaginário da República no Brasil.** São Paulo: Companhia das Letras, c.1990.

6 - CARVALHO, José Murilo de. **Os bestializados: o Rio de Janeiro e a república que não foi.** 3a ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.

7- FAUSTO, Boris. **História do Brasil.** 13ª ed. São Paulo: Edusp, 2010.

8- FERREIRA, Jorge; DELGADO, Lucília de Almeida Neves. **O Brasil Republicano. Livro 4:** o tempo da ditadura: regime militar e movimentos sociais em fins do século XX. 5. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2012.

9- GIANNOTTI, Vito. **História da luta dos trabalhadores no Brasil.** Rio de Janeiro: Mauad, 2007.

10- HERNANDEZ, Leila Leite. **A África na sala de aula: visita à história contemporânea.** São Paulo: Selo Negro, 2008.

11- HOBBSAWM, Eric J. **A era dos extremos: o breve século XX (1914-1991).** 2a ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

Conteúdos integradores

**Filosofia e Sociologia:** Cidadania; Formas de Estado no séc. XX; **Língua portuguesa:** Pré modernismo e modernismo; **Biologia:** DNA, genes e genoma. Fluxo da informação genética. Noções de hereditariedade (Nazismo).

### Fontes de Energia e impactos sociais e ambientais

Ementa:

Sociologia: Estado; Desenvolvimento; Políticas Públicas e Movimentos Sociais. 15 h.

Noções Gerais de Direito Ambiental. Legislação Nacional e Estadual sobre fontes de energia. Legislação sobre a Matriz Energética Brasileira - 10h.

Biologia (20h): Fontes de energia sustentáveis. Impactos ambientais decorrentes da implantação e funcionamento de matrizes energéticas: desmatamento, eutrofização em reservatórios (“*trophic upsurge period*”) e oligotrofização, introdução de espécies, alteração da estrutura de populações e comunidades biológicas. Distribuição das fontes geradoras de energia, sua sobreposição espacial e impactos em cada um dos biomas brasileiros. Ciclos biogeoquímicos e suas relações com as fontes geradoras de energia.

Geografia: Relação dos Movimentos Sociais com o espaço. Processo de alteração da paisagem. Processos de territorialização e desterritorialização.

Bibliografia

1- DAJOZ, Roger. Princípios de ecologia. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. reimpr. 2008 vii, 518 p.

2- SÁNCHEZ, Luis Enrique. Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos. São Paulo: Oficina de Textos, c2006. 495 p.

3- RICKLEFS, Robert E. A economia da natureza. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2010. xxiv, 546 p. ISBN 9788527716772.

Bibliografia complementar

1- BECK, Ulrich. Sociedade de risco: rumo a uma outra modernidade. São Paulo, Editora 34, 2011. ISBN: 9788573264500.

2- IANNI, Octávio. Sociedade Global. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2013. ISBN: 9788520001004.

3- PRIMACK, Richard; RODRIGUES, Efraim. Biologia da conservação. Planta, 2001, 328p.

Conteúdos integradores

A disciplina já é integradora. Dessa forma, a ementa, por si só, já é uma descrição de conteúdos integradores.

### Empreendedorismo e inovação

Ementa:

Evolução da Administração. Funções do Processo Administrativo: planejamento, organização, direção e controle. Áreas da Administração: Marketing, Produção, Gestão de Pessoas, Contabilidade e Finanças. Noções de Contabilidade. Empreendedorismo: Conceito e características do comportamento empreendedor e tipos de empreendedores. Criatividade empreendedora. Oportunidades de negócio. Modelos de Negócios. Ferramentas de Gestão Estratégica. Inovação e competitividade: Importância, conceito e tipologias. Empreendedorismo: conceito, papel do empreendedor. Liderança. Desafios e perspectivas de Empreendedorismo em eletroeletrônica.

Bibliografia

1- CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução à teoria geral da administração**. 8. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. xxviii, 608 p. ISBN 9788535246711.

2- DORNELAS, José Carlos Assis. **Empreendedorismo: transformando ideias em negócios**. 4. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, c2012. 260 p. ISBN 9788535247589.

3- KOTLER, Philip. **Marketing para o século XXI: como criar, conquistar e dominar mercados**. Rio de Janeiro: Ediouro, 2009. 303 p.

Bibliografia complementar

1- MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. **Teoria geral da administração: da revolução urbana à revolução digital**. 6.ed. rev. e atual. São Paulo: Atlas, 2008. XXI, 491 p. ISBN 9788522445189.

2- DOLABELLA, F. **Oficina do Empreendedor: a metodologia de ensino que ajuda a transformar conhecimento em riqueza**. São Paulo: Sextante, 2008. 319 p. ISBN 9788575424032.

12- UDICIBUS, Sergio de. **Contabilidade introdutória**. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 335p.

Conteúdos integradores

geografia, matemática, artes, sistemas de potência.

### Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos

Ementa:

Introdução à hidráulica; características gerais dos sistemas hidráulicos; fluidos hidráulicos; bombas e motores hidráulicos; válvulas de controle hidráulico; elementos hidráulicos de potência; técnicas de comando hidráulico e aplicações a circuitos básicos; introdução à pneumática; características dos sistemas pneumáticos; geração de ar comprimido; especificação de compressores; distribuição de ar comprimido; dimensionamento de redes de ar comprimido; controles pneumáticos; atuadores pneumáticos; circuitos pneumáticos básicos; comandos sequenciais; dispositivos eletro hidráulicos e eletro pneumáticos; válvulas proporcionais.

**Bibliografia:**  
 1- STEWART, Harry L. **Pneumática e hidráulica**. 3. ed. São Paulo: Hemus, [200?]. 481 p. ISBN 85-289-0108-4.  
 2- BONACORSO, Nelso Gauze; NOLL, Valdir. **Automação eletropneumática**. 11. ed. rev. ampl. São Paulo: Érica, 2008. 160 p. (Estude e use. Automação industrial). ISBN 9788571944251.  
 3- FIALHO, Arivelto Bustamante. **Automação pneumática/** Projetos, dimensionamento e análise de circuitos. 6. ed. São Paulo: Érica, 2008. 324 p. ISBN 9788571949614.

**Bibliografia complementar**  
 1- FIALHO, Arivelto Bustamante. **Automação hidráulica:** projetos, dimensionamento e análise de circuitos. 6. ed. São Paulo: Érica, 2011. 288 p. ISBN 9788571948921.  
 2- FIALHO, Arivelto Bustamante. **Automação pneumática/** Projetos, dimensionamento e análise de circuitos. 6. ed. São Paulo: Érica, 2008. 324 p. ISBN 9788571949614.

Conteúdos integradores

### **Acionamentos Industriais**

**Ementa:**  
 Dispositivos de manobra e proteção. Simbologia utilizada em acionamentos elétricos. Diagramas de força e comando (unifilar e multifilar). Tipos e dimensionamento de sistemas de partida de motores (direta, estrela-triângulo, compensada com auto-transformador, série-paralelo, reversão). Dimensionamento, parametrização e uso de acionamentos eletrônicos: Soft-starters e Inversores de frequência, parametrização e uso; Controle de Processos (P, PI, PID). Controlador Lógico Programável (CLP): programação e montagem de sistemas controlados. Conforme o artigo 10, inciso II da Resolução no 02/2012/MEC/CEB, os temas transversais estão contemplados na disciplina de acordo com a especificidade dos conteúdos. O tema transversal apresentado disciplina abordará a educação ambiental. Ademais o docente da disciplina tem autonomia para agregar novos temas transversais.

**Bibliografia**  
 1- FRANCHI, C.M. Acionamentos Elétricos. 4a Ed. São Paulo: Érica, 2008. 256p.  
 2- PAPENKORT, F. Esquemas elétricos de comando e proteção, 2a Ed. Editora Epu, 2006. 137p.  
 3- MAMEDE FILHO, J. Instalações elétricas industriais. 7a Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2006. 932 p.

**Bibliografia complementar**  
 1- FRANCHI, C.M. Inversores de Frequência: Teoria e Aplicações, 1a Ed. São Paulo: Editora Érica, 2008. 192p.  
 2- NATALE, F. Automação Industrial. 7a Ed. Editora Érica, 2005, 234p. RIBEIRO, M. A. Automação Industrial, 4a Ed. Salvador: Tek Treinamento & Consultoria Ltda. 2001. 498p.  
 3- GEORGINI, Marcelo. Automação aplicada: descrição e implementação de sistemas sequenciais com PLCs .  
 4- OGATA, Katsuhiko. Engenharia de controle moderno. 4. ed. Rio de Janeiro: Pearson Prentice Hall, c2003. vii, 788 p.  
 5- NISE, Norman S.; SILVA, Fernando Ribeiro da. Engenharia de sistemas de controle. 5.ed.-. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c2009. xx,682p.

Conteúdos integradores

### **Sistemas de Potência e Qualidade de Energia**

**Ementa:**  
 Sistemas de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica no Brasil. Dispositivos e estruturas de sistemas de transmissão e distribuição. Simbologia. Componentes de uma subestação (mufla, transformador, seccionadora, para-raios, banco de capacitores, disjuntores e fusíveis).

Interpretação de projetos de redes de distribuição. Configuração do sistema brasileiro de geração e transmissão. Comercialização e tarifação de energia elétrica (resolução 414 da Aneel, mercado cativo e livre). Harmônicas, efeitos das harmônicas nos dispositivos elétricos, técnicas de atenuação/supressão de harmônicas, emprego de capacitores, medições, normas técnicas, projeto/cálculo de filtros sintonizados, dimensionamento de transformadores de potência destinados à alimentação de cargas não lineares. Conforme o artigo 10, inciso II da Resolução no02/2012/MEC/CEB, os temas transversais estão contemplados na disciplina de acordo com a especificidade dos conteúdos. O tema transversal apresentado disciplina abordará a educação ambiental. Ademais o docente da disciplina tem autonomia para agregar novos temas transversais.

**Bibliografia:**

- 1- KAGAN, N.; OLIVEIRA, C. C. B.; ROBBA, E. J. Introdução aos Sistemas de Distribuição de Energia Elétrica. 1a Ed. Editora Edgard Blucher, 2005.
- 2- MAMEDE FILHO, J. Manual de Equipamentos Elétricos. 3a Ed. Editora LTC, 2005. 792 p.
- 3- TOLMASQUIM, M. T.; Geração de energia elétrica no Brasil. 1a Ed. Editora Interciência, 2005. 198 p.

**Bibliografia complementar:**

- 1- CRUZ, P. T. DA; 100 Barragens brasileiras: casos históricos, materiais de construção, projeto. 2°.ed.Oficina de Textos, 2004. 648 p.
- 2- ANEEL, Resolução 414/2010. Agência Nacional de Energia Elétrica. Disponível em <http://www2.aneel.gov.br/cedoc/ren2010414comp.pdf> , Acessado em 06 de outubro de 2016.
- 3- PRODIST, Procedimentos de Distribuição. Agência Nacional de Energia Elétrica. Disponível em:<http://www.aneel.gov.br/area.cfm?idArea=82>
- 4- FIALHO, Arivelto Bustamante. Instrumentação industrial: conceitos, aplicações e análises . 7. ed. São Paulo: Érica, 2010. 280 p.
- 5- CELESC-Centrals Elétricas de Santa Catarina. E321-002 - Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Primária de Distribuição até 25 kV. Florianópolis, 2016;

**Conteúdos integradores:**

#### 4.5.1 Componente curriculares optativos

##### **Componente Curricular: LIBRAS**

**Ementa:**

Conforme definida em PPC de qualificação profissional institucional

**Bibliografia**

- 1- CAPOVILLA, Fernando César; RAPHAEL, Walkiria Duarte (Ed.). Dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da língua de sinais brasileira . 3. ed. São Paulo: EDUSP, 2008.
- 2- FERNANDES, Eulália (Org.). Surdez e bilinguismo . 2. ed. Porto Alegre: Mediação, 2008.
- 3- SOUZA, Regina Maria de. Educação de surdos: pontos e contrapontos. São Paulo: Summus, 2007.

**Bibliografia complementar**

- 1- CUNHA, Maria Clementina Pereira. Libras Conhecimento além dos Sinais. São Paulo: Pearson Educations.
- 2- GESSER, Audrei. Libras: que língua é essa? São Paulo: Parábola Editorial, 2009.
- 3- HONORA, Márcia. Livro ilustrado de língua brasileira de sinais desvendando a comunicação usada pelas pessoas com surdez. São Paulo: Ciranda Cultural, 2009.
- 4- QUADROS, Ronice Muller de. Educação de surdos: aquisição da linguagem. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.
- 5- SOUZA, Regina Maria de. Que palavra que te falta? Linguística, Educação e Surdez. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

### Componente Curricular: Língua espanhola

Ementa:

Conforme definida em PPC de qualificação profissional institucional

Bibliografia

- 1- DICIONÁRIO Larousse espanhol-português, português-espanhol. 2. ed. São Paulo: Larousse, 2009.
- 2- MARTIN, Ivan Rodrigues. Síntesis: curso de lengua española. São Paulo: Ática, 2009.
- 3- SOUZA, Jair de Oliveira. Por supuesto!: español para brasileños - Ensino Médio. Volume único. São Paulo. Editora FTD, 2003

Bibliografia complementar

- 1- ERES FERNÁNDEZ, Gretel (Coord.). Géneros textuais e produção escrita: teoria e prática nas aulas de espanhol como língua estrangeira. São Paulo: IBEP, 2012.
- 2- FLAVIAN, Eugenia; FERNÁNDES, Gretel Eres. Minidicionário: espanhol-português e português-espanhol. 19. ed. São Paulo: Ática, 2010.
- 3- MARTINEZ, Pierre. Didática de línguas estrangeiras. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.
- 4- MICHAELIS: dicionário escolar espanhol: espanhol-português e português-espanhol. 2. ed. São Paulo: Melhoramentos, 2009.
- 5- ROJAS, Oscar. Novo minidicionário escolar espanhol: espanhol/português - português/espanhol. São Paulo: DCL, 2001.

### Componente Curricular: Língua inglesa

Ementa:

Conforme definida em PPC de qualificação profissional institucional

Bibliografia

- 1- MARTINEZ, P. Didática de línguas estrangeiras. São Paulo: Parábola Editorial, 2009. 109 p. (Estratégias de Ensino 15). ISBN 9788579340079.
- 2- PAIVA, V. L. M. O. Ensino de língua inglesa no ensino médio: teoria e prática. São Paulo: Edições SM, 2012. 183 p. (Somos mestres). ISBN 9788576759881.
- 3- SANTOS, D. Ensino de língua inglesa: foco em estratégias. Barueri: Disal, 2012. 343 p. ISBN 9788578441050.

Bibliografia complementar

- 1- JACOBS, M. A. **Como não aprender inglês**: edição definitiva: erros comuns e soluções práticas. Rio de Janeiro: Campus, 2002. xii, 254 p.
- 2- **LÍNGUA estrangeira e didática**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010. 166p. (Como bem ensinar)
- 3- MICHAELIS: **dicionário escolar inglês**: inglês-português, português-inglês. 2. ed. São Paulo, SP: Melhoramentos, c2008. 843 p.
- 4- MURPHY, R. **Basic Grammar in Use**. 3rd edition. Cambridge: CUP, 2010.
- 5- VALLANDRO, L. **Dicionário SpeakUp**: inglês - português, português - inglês. Rio de Janeiro: Globo, 1997. 574 p.

### Planeta Terra sob ataque: o futuro da natureza e da humanidade.

Ementa:

Os pilares da sustentabilidade: ambiental, social e econômico. Economia verde e consumo consciente. Impactos do consumismo no mundo globalizado. Panorama global sobre a biodiversidade. Extinções em massa e a sexta extinção. Fragmentação de habitats: desmatamento e barragens hidrelétricas. Invasões biológicas. Mudanças climáticas. Superexploração de espécies. Impactos da mineração. Alimentos transgênicos. Movimentos sociais e ONGs focados na temática ambiental. Política ambiental global.

Bibliografia

- 1- DAJOZ, Roger. Princípios de ecologia. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. reimpr. 2008 vii, 518 p.

2- IANNI, Octávio. Sociedade Global. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2013. ISBN: 9788520001004.  
3- SÁNCHEZ, Luis Enrique. Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos. São Paulo: Oficina de Textos, c2006. 495 p.

**Bibliografia complementar**

- 1- BECK, Ulrich. Sociedade de risco: rumo a uma outra modernidade. São Paulo, Editora 34, 2011. ISBN: 9788573264500.
- 2- BERTHA, Becker; BUARQUE, Cristovam; NASCIMENTO, Elimar Pinheiro do. (org). Dilemas e desafios do desenvolvimento sustentável no Brasil, 2007, 144p.
- 3- FERREIRA, Leila da Costa (org.). O desafio das mudanças climáticas: os casos Brasil e China. Paco Editorial. 2016, 312 p.
- 4- KOLBERT, Elizabeth. A sexta extinção: uma história não natural. 1. ed. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2015, 336p.
- 5- PRIMACK, Richard; RODRIGUES, Efraim. Biologia da conservação. Planta, 2001, 328p.
- 6- QUAMMEN, David. O canto do Dodô. 1. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2008, 756p.
- 7- REINACH, Fernando. A longa marcha dos grilos canibais. 1. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2010, 400p.
- 8- RICKLEFS, Robert E. A economia da natureza. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2010. xxiv, 546 p. ISBN 9788527716772.
- 9- REVISTA PESQUISA FAPESP. Disponível em: <https://revistapesquisa.fapesp.br/>
- 10- REVISTA BIOIKA. Disponível em: <https://revistabioika.org/pt/>

**Componente Curricular: Noções básicas de direitos**

**Ementa:**

Hierarquia das Leis. Divisão Geral do Direito. Noções gerais sobre Direito e normas jurídicas. Noções de Direitos Trabalhistas. Contratos. Responsabilidade Civil.

**Bibliografia:**

- 1- CASSAR, Vólia Bomfim. **Direito do trabalho**. 11. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2015. Editora Método, 1349 p. ISBN 9788530962043.
- 2- LENZA, Pedro. **Direito Constitucional esquematizado**. 19. ed. São Paulo: Ed. Saraiva, 2015. 1560 p. ISBN 9788502627512.
- 3- SANTOS, Marisa Ferreira dos. **Direito previdenciário esquematizado**. 6. ed. São Paulo: Ed. Saraiva, 2016. 806 p. ISBN 9788547201906.

**Bibliografia complementar:**

- 1-BRASIL. **Constituição Federal de 1988**. Disponível em:<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm)>.
- 2- BRASIL. **Decreto-Lei n. 5.452, de 1º de maio de 1943**. Consolidação das Leis do Trabalho. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto-lei/Del5452.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/Del5452.htm)>.
- 3- BRASIL. **Lei n. 8.213/1991**. Dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e dá outras providências. Disponível em:<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L8213cons.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8213cons.htm)>. Acesso em: 05 set. 2016.
- 4- CARRION, Valentin. **Comentários a consolidação das leis do trabalho**: legislação complementar, jurisprudência . 35. ed. atual. São Paulo, SP: Saraiva, 2010. 1322 p. ISBN 9788502081529.
- 5- ROMAR, Carla Teresa Martins. **Direito do trabalho esquematizado**. 3. ed. São Paulo: Ed. Saraiva, 2015. 750 p. ISBN 9788502627482.

**Componente Curricular: Práticas de Leitura, Compreensão e Interpretação Textual**

**Ementa:**

Noções de texto. Elementos de textualidade. Processos e estratégias de leitura. Análise e interpretação de textos.

**Bibliografia**

- 1- KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça; ELIAS, Vanda Maria. Ler e compreender: os sentidos do texto. 3. ed. São Paulo: Contexto, 2006.
- 2- KLEIMAN, Angela. **Texto e leitor: aspectos cognitivos da leitura.**
- 3- MARCUSCHI, Luiz Antônio. **Produção textual, análise de gêneros e compreensão.** São Paulo: Parábola, c2008.

#### Bibliografia complementar

- 1- DEMO, Pedro. **Leitores para sempre.** 2. ed. Porto Alegre: Mediação, 2007.
- 2- FÁVERO, Leonor Lopes. Coesão e coerência textuais. 11. ed. rev. e atual. São Paulo: Ática, 2009.
- 3- FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. Lições de texto: leitura e redação. 4. ed. São Paulo: Ática, 1999.
- 4- KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça. **O texto e a construção dos sentidos.** 10. ed. São Paulo: Contexto, 2011.
- 5- ORLANDI, Eni Puccinelli. Análise de discurso: princípios & procedimentos. 5. ed. Campinas: Pontes, 2003.
- 6- SOLÉ, Isabel. **Estratégias de leitura.** 6. ed. Porto Alegre: Artmed; 1998.

### Componente Curricular: História do Tempo Presente

#### Ementa:

Conceito de História do Tempo Presente. A emergência de regimes ditatoriais no Cone Sul. O Terrorismo de Estado. Estudo de caso: a Ditadura Civil Militar Brasileira e o processo de transição democrática.

#### Bibliografia

- 1- FAUSTO, Boris. **História do Brasil.** 13ª ed. São Paulo: Edusp, 2010.
- 2- FERREIRA, Jorge; DELGADO, Lucília de Almeida Neves. **O Brasil Republicano. Livro 3: o tempo da experiência democrática: da democratização de 1945 ao golpe civil-militar de 1964.** 4. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2011.
- 3- FERREIRA, Jorge; DELGADO, Lucília de Almeida Neves. **O Brasil Republicano. Livro 4: o tempo da ditadura: regime militar e movimentos sociais em fins do século XX.** 5. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2012.

#### Bibliografia Complementar

- 1- BARROS, Francisco Blaudes Sousa. **Japuara: um relato das entranhas do conflito.** Brasília, DF: Ministério do Desenvolvimento Agrário, MDA, 2013.
- 2- BOBBIO, Norberto. **Estado, governo, sociedade: para uma teoria geral da política.** 19. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1992.
- 3- CHAGAS, Carlos. **A guerra das estrelas (1964/1984): os bastidores das sucessões presidenciais.** Porto Alegre: L&PM, 1985.
- 4- FERREIRA, Martins. **Como usar a música na sala de aula.** São Paulo: Contexto, 2002.
- 5- GASPARI, Elio. **A Ditadura envergonhada.** São Paulo: Cia das Letras, 2002.
- 6- NAPOLITANO, Marcos. **1964: História do Regime Militar Brasileiro.** São Paulo, SP: Contexto, 2016.
- 7- NAPOLITANO, Marcos. **Como usar a televisão na sala de aula.** 5. ed. São Paulo: Contexto, 2003.
- 8- NAPOLITANO, Marcos. **Como usar o cinema na sala de aula.** São Paulo: Contexto, 2003.

### Componente curricular: História, Cinema e Televisão

#### Ementa

O cinema e a televisão como documentos históricos. O cinema e a televisão na História e a História no cinema e na televisão. A História na televisão. O cinema e a televisão têm história e constroem narrativas históricas.

#### Bibliografia

- 1- BITTENCOURT, Circe Maria Fernandes. **Ensino de história: fundamentos e métodos.** 3. ed.

São Paulo: Cortez, 2009.  
2- MASCARELLO, Fernando (Org.). **História do cinema mundial**. 5. ed. Campinas: Papyrus, 2009.  
3- NAPOLITANO, Marcos. **Como usar a televisão na sala de aula**. 5. ed. São Paulo: Contexto, 2003.

**Bibliografia Complementar**

1- NAPOLITANO, Marcos. **Como usar o cinema na sala de aula**. São Paulo: Contexto, 2003.  
2- PINSKY, Carla Bassanezi (org.). **Fontes Históricas**. São Paulo: Contexto, 2008.

**Componente Curricular - História e Gênero**

**Ementa:**

Conceitos e aspectos teóricos dos estudos de gênero. Gênero e diversidade na História: interseccionalidade, documentos históricos e contextos.

**Bibliografia**

1- ALENCASTRO, Luiz Felipe de; NOVAIS, Fernando A. **História da vida privada no Brasil: Império: a Corte e a modernidade nacional**. São Paulo: Cia das Letras, 2011.  
2- ARIËS, Philippe. **História social da criança e da família**. 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c.1981.  
3- DEL PRIORE, Mary (Org.). **História das mulheres no Brasil**. 7. ed. São Paulo: UNESP; 2004.

**Bibliografia Complementar**

1- COLLING, Ana Maria; TEDESCHI, Losandro (Org.). **Dicionário crítico de gênero**. Dourados, MS: Ed. UFGD, 2015.  
2- HIRATA, Helena. Gênero, classe e raça Interseccionalidade e consubstancialidade das relações sociais. **Tempo Social**, v. 26, n. 1, p. 61-73, 1 jun. 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br>  
3- NICHOLSON, Linda. Interpretando o gênero. **Revista Estudos Feministas**. Florianópolis, v. 8, n. 2, 2000, p. 9-41. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br>  
4- PEDRO, Joana Maria. Traduzindo o debate: o uso da categoria gênero na pesquisa histórica. **História**. São Paulo, v. 24, n. 01, 2005. p. 77-98. Disponível em: <http://www.scielo.br>  
5- SEVCENKO, Nicolau (Org.). **História da vida privada no Brasil: República: da Belle Époque à era do Rádio**. São Paulo: Cia das Letras, 1998.

**Componente Curricular: Impressão em 3D**

**Ementa:**

Impressão em 3D (três dimensões), definições, tecnologias e aplicações, introdução ao desenho em 3D, configuração do software fatiador. Análise de erros de impressão em 3D. Calibração, configuração e manutenção mecânica e eletrônica da impressora 3D.

**Bibliografia:**

1-VOLPATO, Neri. **Manufatura Aditiva - Tecnologias E Aplicações Da Impressão 3D** Editora Blucher, 2017. 400p.  
2- REDWOOD, Bem; et al **The 3D Printing Handbook: Technologies, design and applications**. Editora 3D hubs, 2017. 304p.  
3- RELVAS, Carlos. **O Mundo da impressão 3D e o Fabrico Digital**. Editora Engebook, 2018. 294p.

**Bibliografia Complementar:**

1- VOLPATO, Neri. **Prototipagem rápida – Tecnologias e aplicações** Editora Blucher, 2007. 272p.  
2- CAMPOS, Luiz Emanuel S M. **Impressoras 3D Definições, tecnologias e aplicações**.  
3- OTFINOSKI, Steven. **3D Printing - Science, Technology, And Engineering**. Editora Scholastic, 2016. 64p.



### Componente Curricular - Desenho em 3D

#### Ementa:

Desenho de peças e objetos em 3D (três dimensões) voltado a manufatura aditiva, utilizando programas de modelagem 3D.

#### Bibliografia

- 1-SPECK, H. J. et al. **Manual básico de desenho técnico**. Florianópolis: Ed. da UFSC, 1997.
- 2-SCHNEIDER, W. **Desenho Técnico Industrial**. 1ª ed. Editora Hemus, 2008. 330p.
- 3-VOLPATO, Neri. **Manufatura Aditiva - Tecnologias E Aplicações Da Impressão 3D** Editora Blucher, 2017. 400p.

#### Bibliografia Complementar:

- 1- VOLPATO, Neri. **Prototipagem rápida – Tecnologias e aplicações** Editora Blucher, 2007. 272p.
- 2-BUENO, C. P.; PAPAZOGLU, R. S. **Desenho Técnico para Engenharias**. Editora Jurua, 2008. 198p.
- 3- RELVAS, Carlos. **O Mundo da impressão 3D e o Fabrico Digital**. Editora Engebook, 2018. 294p.
- 4- COSTA, Américo. **Projetos 3D em solidworks**. Editora FCA, 2016. 248p.

### Componente Curricular - Desenvolvimento de PCI

#### Ementa

Etapas de um projeto eletrônico; Prototipação; Métodos de transferência de PCI; Definição e identificação de componentes eletrônicos; Material envolvido em circuito impresso: ferramentas e componentes; Conceitos: trilhas, pads, solda, layers, etc; Projeto e montagem de uma PCI;

#### Bibliografia

- 1- SCHULER, C. Eletrônica I.e II 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. (Série Tekne)
- 2 - <https://www.labcenter.com/>
- 3- MALVINO, A P. Eletrônica. v.1 7ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008. p 672

### Componente Curricular - Projeto e Instalação de Sistemas Fotovoltaicos

#### Ementa

Eletricidade básica aplicada a Sistemas Fotovoltaicos;- Fundamentos de Energia Solar Fotovoltaica; - Tecnologia Fotovoltaica: Módulos, Arranjos, Células; - Sistemas Fotovoltaicos: Isolados, Conectados à Rede, Híbridos, Bombeamento de Água; - Medidas de Segurança do Trabalho Aplicadas ao Setor Fotovoltaico - Montagem de Sistemas Fotovoltaicos ; - Dimensionamento e Simulação de Sistemas Fotovoltaicos ; - Operação e Manutenção de Sistemas Fotovoltaicos.

#### Bibliografia

- 1- I-432.0004 - REQUISITOS PARA A CONEXÃO DE MICRO OU MINIGERADORES DE ENERGIA AO SISTEMA ELÉTRICO DA CELESC DISTRIBUIÇÃO (Estado). Constituição (2018). Manual de Procedimentos nº I-432.0004, de 2018. . Florianópolis, SC: Celesc, 2018.
- 2- AGENCIA NACIONAL DE ENERGIA ELETRICA. Resolução normativa n.º 482, de 17 de abril de 2012. Disponível em: <<http://www2.aneel.gov.br/cedoc/ren2012482.pdf>>. Acesso em: 30 de setembro de 2019.
- 3- PEREIRA, F.; OLIVEIRA, M. Curso técnico instalador de energia solar fotovoltaica. Porto: Publindústria, 2011.

#### Bibliografia Complementar

- 1- RUTHER, R., Edifícios solares fotovoltaicos: o potencial da geração solar fotovoltaica integrada a edificações urbanas e interligada à rede elétrica pública no Brasil. Florianópolis: UFSC / LABSOLAR, 2004.
- 2- PINHO, J. T., GALDINO, M. A. Manual de engenharia para sistemas fotovoltaicos. Rio de

Janeiro: Grupo de trabalho de energia solar (GTES), CEPEL - DTE - CRESESB, 2014.  
3- VECCHIA, Rodnei. O Meio ambiente e as energias renováveis: instrumentos de liderança visionária para a sociedade sustentável. São Paulo, SP: Manole, 2010. xxv, 334 p. ISBN 9788598416854 (broch.).

#### **4.6. Relação teoria e prática**

A indissociabilidade entre teoria e prática no processo de ensino-aprendizagem, a ser verificada, principalmente, por meio do desenvolvimento de práticas profissionais, visitas técnicas, estágios, dentre outras formas de integração e contato com a prática real de trabalho.

Assim, no Curso Técnico Integrado de Eletroeletrônica, a relação teoria e prática se dará por meio de:

- Práticas em laboratórios específicos da área, visitas técnicas, palestras de formação, projetos interdisciplinares, feiras de iniciação científica e extensão, dentre outras práticas e atividades relacionadas ao curso.
- Dentro dos componentes curriculares que compõem o eixo politécnico e o eixo técnico.

## 5. Acessibilidade

O atendimento educacional especializado (AEE) é o conjunto de atividades e recursos pedagógicos para a acessibilidade, organizados de forma complementar e/ou suplementar para a formação dos estudantes com necessidades específicas de acordo com o Decreto lei nº 7611/2011, Resolução nº083/Consuper, 2014 e Portaria Normativa nº 04, de 29 de Janeiro de 2018, Instituto Federal Catarinense.

O AEE visa garantir o pleno acesso e a participação dos estudantes com necessidades nas atividades pedagógicas, por meio do atendimento às demandas específicas, a ser realizado em articulação com as demais políticas públicas, quando necessário conforme estabelece a Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015, o Decreto lei nº 6.949, de 25 de agosto de 2009 e o decreto Nº 5296, de 2 de dezembro de 2004.

Dentre os principais objetivos está o apoio ao desenvolvimento de recursos didáticos e pedagógicos permitindo a diminuição das barreiras existentes no processo de ensino e aprendizagem, além de promover condições para a continuidade dos estudos em todos os níveis e em todas as etapas e modalidades de ensino.

Para os estudantes no ensino médio, subsequente, proeja e superior será ofertado o atendimento do AEE, a garantia da terminalidade específica e a temporalidade diferenciada em consonância com a legislação vigente em nosso país.

Atualmente, o Instituto Federal Catarinense *Campus* Videira conta com uma estrutura de acessibilidade para alunos com necessidades específicas, tais como; rampas de acesso às salas de aulas, ao bloco administrativo e ao bloco pedagógico, banheiros adaptados para cadeirantes, elevador, piso tátil, sala de recursos multifuncional, equipe do atendimento educacional especializado e tradutor intérprete de Libras.

## 6. Avaliação

A avaliação da aprendizagem escolar, é um processo pedagógico que permite a autocompreensão por parte do sistema de ensino, por parte do docente em relação ao seu trabalho e, por fim, a autocompreensão do estudante, ao tomar consciência em relação ao seu limite e necessidades de avanço no que diz respeito a sua aprendizagem e alcance do perfil do egresso.

A avaliação da aprendizagem dos estudantes, prevista no Plano de Ensino de cada componente curricular, será contínua e cumulativa, considerando os resultados apresentados ao longo do processo, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos.

A avaliação dos aspectos qualitativos compreende, além da acumulação de conhecimentos e dos resultados alcançados com a avaliação de característica quantitativa, o diagnóstico, a orientação e reorientação do processo de ensino e de aprendizagem, visando o aprofundamento dos conhecimentos e o desenvolvimento de habilidades e atitudes pelos estudantes.

A avaliação do rendimento escolar enquanto elemento formativo e condição integradora entre ensino e aprendizagem deverá ser ampla, contínua, gradual, dinâmica e cooperativa e seus resultados serão sistematizados, analisados e divulgados.

O professor informará aos estudantes, por meio da apresentação do Plano de Ensino no início do período letivo, os critérios para avaliação do rendimento escolar.

Tendo como pressuposto que a avaliação deve considerar os objetivos gerais e específicos dos componentes curriculares e o processo de ensino-aprendizagem como um todo, serão utilizados instrumentos de avaliação de natureza variada e em número amplo o suficiente para poder avaliar o desenvolvimento de capacidades e saberes com ênfases distintas e ao longo do período letivo. De acordo com a natureza do componente curricular admite-se, entre outros, como instrumento de avaliação da aprendizagem:

- I - Avaliação escrita;
- II - Avaliação oral ou prático-oral;
- III - Avaliação prática;
- IV - Trabalho individual ou em grupo;
- V - Seminário;
- VI - Estudo de caso;
- VII - Resenhas e artigos;
- VIII - Relatório de atividades;
- IX - Relatório de visita técnica;
- X - Portfólio;
- XI - Webquest;
- XII - Autoavaliação;
- XIII - Dramatização;
- XIV - Desenho;
- XV - Maquete;
- XVI - Experimentação;
- XVII - Álbuns.

O docente adotará os instrumentos de avaliação que julgar mais adequado e eficiente, para a promoção da aprendizagem escolar, devendo expressá-los no Plano de Ensino e, para fins de registro no Diário de Classe, deve-se adotar a escala de notas.

§ 3o Em cada ciclo deverá ser utilizado instrumentos diversos de avaliação.

Será considerado aprovado o discente dos cursos integrados de nível médio que satisfizer, concomitantemente, as seguintes condições mínimas:

- I - frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária total do período letivo;
- II - aproveitamento final igual ou superior a 6,0 (seis) correspondente a média aritmética simples das notas obtidas na verificação e avaliação da aprendizagem em cada trimestre, em cada componente curricular cursado no período letivo.

Deverá refazer o período letivo o aluno que reprovar em 1 (um) ou mais componentes curriculares nos cursos técnicos integrados de nível médio ofertados pelo Instituto Federal Catarinense.

### **6.1. Avaliação integrada**

Como reflexo de um currículo integrado é indicada no PPC as avaliações integradas considerando a articulação dos conhecimentos das áreas do saber entre si, promovendo avaliações conjuntas de diferentes componentes curriculares. Além disso, as avaliações integradas deverão constar nos Planos de Ensino dos componentes curriculares envolvidos no processo, especificando-se: conteúdos, instrumento(s) de avaliação e cronograma avaliação.

No curso técnico de Eletroeletrônica as avaliações integradas serão realizadas principalmente nos Componentes Curriculares do eixo politécnico.

### **6.2. Recuperação paralela**

Os estudos de recuperação paralela partem do princípio que a avaliação é um processo contínuo e cumulativo onde devem prevalecer os aspectos qualitativos, reforçando a avaliação também como diagnóstica, em que são produzidos dados que permitem a reflexão sobre a necessidade de novas ações pedagógicas e planejamento destas. É nesse sentido, que se dá a obrigatoriedade de estudos de recuperação paralela, uma vez que estes materializam no cotidiano escolar a visão da avaliação como um processo e não restrita a aplicação de instrumentos.

A finalidade dos estudos de recuperação paralela é garantir intervenções pedagógicas aqueles estudantes que no seu percurso formativo foram identificados por meio do processo de avaliação com objetivos de aprendizagem não atingidos e para aqueles que visam o aperfeiçoamento da aprendizagem e não apenas do alcance da média, garantido ao estudante estudos de recuperação paralela nos componentes curriculares em que não atingir rendimento suficiente no decorrer do período letivo. Considera-se rendimento insuficiente, nota abaixo de seis (6,0) mensurada através de instrumentos avaliativos utilizados no componente curricular.

Os estudos de recuperação paralela são obrigatórios e deverão ser ofertados paralelamente ao período letivo e em momentos extraclasse, sendo o tempo destinado a estes estudos não computado no mínimo de horas anuais determinadas em cada curso, por não se tratar de atividade obrigatória a todos os estudantes.

Os estudos de recuperação paralela se incorporam a avaliação contínua e, sob esta perspectiva, a recuperação qualitativa de conteúdos deverá ocorrer ao longo do período letivo visando o aperfeiçoamento da aprendizagem.

Durante cada trimestre, serão previstos estudos de recuperação paralela, dentre outras atividades que auxiliem o aluno a ter êxito na sua aprendizagem, evitando a não compreensão dos conteúdos, de forma a minimizar e evitar a reprovação e/ou evasão.

No planejamento das atividades relacionadas a estudos de recuperação paralela deve-se propor formas metodológicas alternativas, que proporcionem abordagens diferenciadas daquelas anteriormente desenvolvidas visando novas oportunidades de aprendizagem.

Quanto às formas e meios, os estudos de recuperação paralela podem ser ofertados através de: monitorias com acompanhamento do professor do componente curricular; atividades extraclasse, organizadas e agendadas pelo professor do componente curricular; grupos de estudos com orientação do professor do componente curricular; dentre outras estratégias, observando a obrigatoriedade da presença do professor na organização e na condução das atividades.

Cada docente preverá em seu planejamento os estudos de recuperação paralela divulgado no Plano de Ensino do componente curricular, garantindo-se a recuperação paralela ao longo de cada trimestre. As atividades de recuperação de estudos serão registradas no diário de classe ou em

documento similar disponibilizado pela instituição.

Os estudos de recuperação paralela contemplam momentos de reavaliação, que deverão ser registrados e, seus resultados, quando melhores, substituirão os anteriores. A reavaliação integra a avaliação da aprendizagem do estudante, sendo sua oferta condicionada ao resultado obtido nas atividades avaliativas do componente curricular, e devem ocorrer após os momentos e as atividades de retomada de conteúdos planejados para sanar eventuais dificuldades do ensino e da aprendizagem. É facultado a todos os estudantes o direito aos estudos de recuperação paralela, independentemente dos resultados das avaliações.

A recuperação paralela no curso de Eletroeletrônica acontecerá de acordo com a diretriz normativa e especificada pelo professor no Plano de Ensino, em horário específico e sob sua supervisão ao final de cada trimestre.

### **6.3. Sistema de avaliação do curso**

O sistema de avaliação de curso será de acordo com a Portaria Normativa 02/CONSEPE/2018.

## **7. Expedição de Diploma e Certificados**

Àquele que concluir com aprovação todos os componentes curriculares que compõem a organização curricular desta Habilitação Técnica de Nível Médio será conferido o diploma de TÉCNICO EM ELETROELETRÔNICA com validade nacional.

Os diplomas de técnico de nível médio devem explicitar o correspondente título de Técnico em Eletroeletrônica. Os históricos escolares que acompanham os certificados e/ou diplomas devem explicitar os componentes curriculares cursados, de acordo com o correspondente perfil profissional de conclusão, explicitando as respectivas cargas horárias, frequências e aproveitamento dos concluintes.

## 8. Corpo docente e técnico administrativo em educação

### 8.1. Corpo docente

Nome	SIAPE	Regime de Trabalho	Titulação	Endereço de Email:
Adriana Hoffmann	006.179.799-52	Dedicação Exclusiva	Licenciatura em Letras <b>Pós-graduação</b> Especialização em Metodologia do Ensino de Língua Portuguesa e Espanhol Mestrado em Estudos Linguísticos	<a href="mailto:adriana.hoffmann@ifc.edu.br">adriana.hoffmann@ifc.edu.br</a>
Adriano Bernardo Moraes Lima	161.499.588-50	Dedicação Exclusiva	Licenciatura e Bacharelado em História Mestrado em História <b>Doutorado</b> em História	<a href="mailto:adriano.lima@ifc.edu.br">adriano.lima@ifc.edu.br</a>
Aline Roberti Werminghoff	008.894.029-22	Substituta – 40 horas	Graduação em Letras Português/ Inglês/Espanhol	<a href="mailto:aline.werminghoff@ifc.edu.br">aline.werminghoff@ifc.edu.br</a>
Carlos Roberto da Silva	590.018.364-53	Dedicação Exclusiva	Graduação em Licenciatura de Matemática <b>Pós-graduação</b> Especialização em Educação Matemática Mestrado em Educação Matemática Doutor em Educação Matemática	<a href="mailto:carlos.silva@ifc.edu.br">carlos.silva@ifc.edu.br</a>
Gloria Elizabeth Riveros Fuentes Strapasson	005.565.009-03	Dedicação Exclusiva	Graduação em Pedagogia e Letras Francês Licenciatura em Letras – Português/Espanhol <b>Pós-graduação</b> Especialização em Metodologia do Ensino da Língua Portuguesa Mestrado em Ciências da Educação	<a href="mailto:gloria.strapasson@ifc.edu.br">gloria.strapasson@ifc.edu.br</a>
Jaquiel Salvi Fernandes	020.147.909-57	Dedicação Exclusiva	Graduação em Física – Licenciatura Plena <b>Pós-graduação</b> Especialização em Física Geral Mestrado em Física Nuclear Aplicada Doutorado em Física	<a href="mailto:jaquiel.fernandes@ifc.edu.br">jaquiel.fernandes@ifc.edu.br</a>



			Nuclear Aplicada Pós-Doutorado em Engenharia Mecânica/ Física Nuclear Aplicada	
Leandro Goulart Louzada	404.099.8 80-49	Dedicação Exclusiva	Licenciatura em Educação Física <b>Pós-graduação</b> Especialização em Educação Física Escolar de 1º e 2º Grau Mestrado em Ciências da Saúde Humana	<a href="mailto:leandro.louzada@ifc.edu.br">leandro.louzada@ifc.edu.br</a>
João Hemkemaier	050.027.8 99-78	Dedicação Exclusiva	Tecnólogo em Eletrônica <b>Pós-graduação</b> Mestrado em Mecatrônica	<a href="mailto:joao.hemkemaier@ifc.edu.br">joao.hemkemaier@ifc.edu.br</a>
Liliane Martins de Brito	871.649.2 29-34	Dedicação Exclusiva	Graduação em Agronomia Mestrado em Recursos Genéticos Vegetais Doutorado em Produção Vegetal	<a href="mailto:liliane.brito@ifc.edu.br">liliane.brito@ifc.edu.br</a>
Lucilene Dal Medico Baerle	890.777.6 80-68	Dedicação Exclusiva	Licenciatura Plena em Matemática <b>Pós-graduação</b> Especialização em Educação Matemática Mestrado em Ensino de Matemática	<a href="mailto:lucilene.baerle@ifc.edu.br">lucilene.baerle@ifc.edu.br</a>
Marcelo Cizewski Borb	057.759.4 49-41	Dedicação Exclusiva	Engenharia elétrica	<a href="mailto:marcelo.borb@ifc.edu.br">marcelo.borb@ifc.edu.br</a>
Matias Marchesan de Oliveira	012.749.4 90-17	Dedicação Exclusiva	Graduação em Engenharia Química <b>Pós-graduação</b> Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho Mestre em Engenharia de Processos <b>Doutorado</b> em Engenharia Ambiental	<a href="mailto:matias.oliveira@ifc.edu.br">matias.oliveira@ifc.edu.br</a>
Nadir Paula da Rosa	724.987.8 10 - 72	Dedicação Exclusiva	Administração com Habilitação em Comércio Exterior. <b>Pós-graduação</b> Especialização em Comércio exterior Especialização em Educação Profissional Tecnológica ( em andamento). Mestrado em Agronegócios. Doutora em	<a href="mailto:nadir.rosa@ifc.edu.br">nadir.rosa@ifc.edu.br</a>

			Desenvolvimento Rural.	
Sergio Fernando Maciel Corrêa	021.289.029-83	Dedicação Exclusiva	Licenciatura em Filosofia <b>Pós-graduação</b> Especialização em Gestão Escolar Mestrado em Filosofia/ Área de concentração: Ética e Filosofia Política <b>Doutorado</b> em Filosofia	<a href="mailto:sergio.correa@ifc.edu.br">sergio.correa@ifc.edu.br</a>
Solange Francieli Vieira	046.788.489-75	Dedicação Exclusiva	Licenciatura e Bacharelado em Geografia Mestre em Geografia	<a href="mailto:solange.vieira@ifc.edu.br">solange.vieira@ifc.edu.br</a>
Carlos Roberto Pereira Oliboni	057.198.599-85	Dedicação Exclusiva	Graduação em Engenharia Elétrica <b>Pós-graduação</b> Mestrado em Engenharia Elétrica.	<a href="mailto:carlos.oliboni@ifc.edu.br">carlos.oliboni@ifc.edu.br</a>
Alécio Comelli	023.330.719-23	Dedicação Exclusiva	Engenharia elétrica <b>Pós-graduação</b> Mestrado em Engenharia Elétrica	<a href="mailto:alecio.comelli@ifc.edu.br">alecio.comelli@ifc.edu.br</a>
Ana Carolina Vieira Rodriguez	162.476.648-00	Dedicação Exclusiva	Graduação em Letras Inglês-Português <b>Pós-graduação</b> Mestrado em Letras - Língua Inglesa e Literaturas de Língua Inglesa	<a href="mailto:ana.rodriguez@ifc.edu.br">ana.rodriguez@ifc.edu.br</a>
Jonatan Rafael Rakoski Zientarski	002.109.150-13	Dedicação Exclusiva	Engenharia elétrica <b>Pós-graduação</b> Mestrado em Engenharia Elétrica Doutorado em Engenharia Elétrica	<a href="mailto:jonatan.zientarski@ifc.edu.br">jonatan.zientarski@ifc.edu.br</a>
Marcos Collares Machado Bina de Souza	979.682.850-20	Dedicação Exclusiva	Engenharia elétrica <b>Pós-graduação</b> Mestrado em Engenharia Elétrica	<a href="mailto:marcos.souza@ifc.edu.br">marcos.souza@ifc.edu.br</a>
Pablo Andrés Reyes Meyer	007.480.279-80	Dedicação Exclusiva	Engenharia de Controle e Automação	<a href="mailto:pablo.meyer@ifc.edu.br">pablo.meyer@ifc.edu.br</a>
Renan Hackbarth	049.132.809-66	Dedicação Exclusiva	Engenharia de Telecomunicações <b>Pós-graduação</b> Mestrado em Engenharia Elétrica e Informática Industrial	<a href="mailto:renan.hackbarth@ifc.edu.br">renan.hackbarth@ifc.edu.br</a>
Cíntia Fernandes	04885966	Dedicação	Licenciatura plena em Física	<a href="mailto:cintia.silva@ifc.edu.br">cintia.silva@ifc.edu.br</a>

da Silva	9-65	Exclusiva	<b>Pós-graduação</b> Mestrado em Física Doutorado em Física	
Mariane Luiza Vanz	082.597.5 39-52	Substituta – 40 horas	Licenciatura em Educação Física Bacharelado em Educação Física (última fase em andamento) <b>Pós-graduação</b> Especialização em Nutrição Esportiva Especialização em Educação Física escolar	<a href="mailto:mariane.vanz@ifc.edu.br">mariane.vanz@ifc.edu.br</a>
Edneide Ramos de Santana	77944984 5-72	Dedicação Exclusiva	Licenciatura em Desenho e Artes Plásticas	<a href="mailto:edneide.santana@ifc.edu.br">edneide.santana@ifc.edu.br</a>
Débora Costa Pires	04309427 960	Dedicação Exclusiva	Bacharelado em Design Gráfico Licenciatura em Música <b>Pós-graduação</b> Pós-Graduação em Educação: Sociedade e Cultura (FURB) Mestrado em Música (UDESC)	<a href="mailto:debora.pires@ifc.edu.br">debora.pires@ifc.edu.br</a>
Gabriel Schmitt	023.495.2 49-06	Dedicação Exclusiva	Graduação em Ciências Sociais MESTRADO em Sociologia Política. DOUTOR em Sociologia Política	<a href="mailto:gabriel.schmitt@ifc.edu.br">gabriel.schmitt@ifc.edu.br</a>
Marcos Bohrer	019.714.3 10-52	Dedicação Exclusiva	Licenciatura em Geografia (UFRGS) <b>Pós-graduação</b> Especialização em Docência no Ensino Superior (PUCRS). Mestrado em Geografia (UFRGS) - Área de concentração: Ensino de Geografia. Doutorando em Geografia (UFRGS) - Área de concentração: Ensino de Geografia.	<a href="mailto:marcos.bohrer@ifc.edu.br">marcos.bohrer@ifc.edu.br</a>
Marcos Roberto Mesquita	29030377 879	Dedicação Exclusiva	Graduação em Ciências Sociais	<a href="mailto:marcos.mesquita@ifc.edu.br">marcos.mesquita@ifc.edu.br</a>
Marcos Rohling	047.275.6 49-47	Dedicação Exclusiva	GRADUAÇÃO em Filosofia (Bacharelado e Licenciatura) / MESTRADO em Ética e Filosofia Política	<a href="mailto:marcos.rohling@ifc.edu.br">marcos.rohling@ifc.edu.br</a>

			DOUTORADO em Educação	
Rafael Antonio Zanin	050.329.859-02	Dedicação Exclusiva	Licenciatura em Matemática <b>Pós-graduação</b> Mestrado em Engenharia de Processos	rafael.zanin@ifc.edu.br
Guilherme Machado Nunes	025.410.130-51	Substituto – 40 horas	Licenciatura em História e Mestrado em História	guilherme.nunes@ifc.edu.br
Raffael Marcos Tóffoli	009.788.569-02	Dedicação Exclusiva	Bacharelado e Licenciatura em Ciências Biológicas. <b>Pós-graduação</b> Mestrado em Ciências Biológicas. Doutorado em Ciências.	raffael.tofoli@ifc.edu.br
José Reinaldo Nonnenmacher Hilário	017.654.249-33	Dedicação Exclusiva	Licenciatura em Letras Português/Inglês <b>Pós-graduação</b> Doutorado em Literatura	jose.hilario@ifc.edu.br
Mariah Rausch Pereira	049.533.469-39	Dedicação Exclusiva	Bacharel em Direito pela UNISUL <b>Pós-graduação</b> Pós graduação em Direito Público pela FURB/ESMESC Pós graduação em Prática Forense pela FURB/ESMESC Especialização em Docência para a Educação Profissional e Tecnológica pelo IFSC (em andamento)Mestrado em Direito pela UFSC (área de concentração Direitos Humanos e Relações Internacionais)	mariah.pereira@ifc.edu.br
Aledson Rosa Torres	642.687.640-20	Dedicação Exclusiva	Bacharel em Farmácia-Bioquímica (UFSM) <b>Pós-graduação</b> Especialização em Bioquímica Clínica (ULBRA) Mestrado em Ciências Biológicas: Bioquímica Toxicológica (UFSM) Doutorado em Farmacologia (UFSM)	aledson.torres@ifc.edu.br
Cristiane Genero	008.205.089-93	Substituta – 40 horas	Licenciatura Plena em Matemática <b>Pós-graduação</b>	cristiane.genero@ifc.edu.br

			Especialização em Matemática	
Flávia Caraiba de Castro	027.449.771-95	Dedicação Exclusiva	Licenciatura Plena em Matemática <b>Pós-graduação</b> Mestrado em Educação Científica e Tecnológica	flavia.castro@ifc.edu.br
Ludmila Losada da Fonseca	025.183.910-96	Substituta – 40 horas	Bacharelado e Licenciatura em Geografia <b>Pós-graduação</b> Mestrado em Geografia	ludmila.fonseca@ifc.edu.br

## 8.2. Coordenação de curso

Nome	CPF:	Regime de Trabalho	Titulação	Endereço de e-mail	Telefone
Cíntia Fernandes da Silva	048859669-65	Docente Dedicação Exclusiva	Licenciatura Plena em Física Mestrado em Física Doutorado em Física	<a href="mailto:cintia.silva@ifc.edu.br">cintia.silva@ifc.edu.br</a>	(49) 35334907
João Hemkemaier (Coordenador Substituto)	050.027.899-78	Docente Dedicação Exclusiva	<b>Pós-graduação</b> Mestrado em Mecatrônica	<a href="mailto:joao.hemkemaier@ifc.edu.br">joao.hemkemaier@ifc.edu.br</a>	4929

## 8.3. NDB

Nome	CPF:	Regime de Trabalho	Titulação	Endereço de e-mail	Telefone
Cíntia Fernandes da Silva	048859669-65	Dedicação Exclusiva	Licenciatura Plena em Física Mestrado em Física Doutorado em Física	<a href="mailto:cintia.silva@ifc.edu.br">cintia.silva@ifc.edu.br</a>	(49) 35334907
Adriana Hoffmann	006.179.799-52	Dedicação Exclusiva	<b>Pós-graduação</b> Especialização em Metodologia do Ensino de Língua Portuguesa e Espanhol Mestrado em Estudos Linguísticos	<a href="mailto:adriana.hoffmann@ifc.edu.br">adriana.hoffmann@ifc.edu.br</a>	4922

Matias Marchesan de Oliveira	012.749.4 90-17		<b>Pós-Graduação</b> Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho Mestre em Engenharia de Produção Doutorado em Engenharia Ambiental	<a href="mailto:matias.oliveira@ifc.edu.br">matias.oliveira@ifc.edu.br</a>	
Mariah Rausch Pereira	049.533.4 69-39	Dedicação Exclusiva	<b>Pós-graduação</b> Pós graduação em Direito Público pela FURB/ESMESC Pós graduação em Prática Forense pela FURB/ESMESC Especialização em Docência para a Educação Profissional e Tecnológica pelo IFSC (em andamento) Mestrado em Direito pela UFSC (área de concentração Direitos Humanos e Relações Internacionais)	<a href="mailto:mariah.pereira@ifc.edu.br">mariah.pereira@ifc.edu.br</a>	
João Hemkemaier	050.027.8 99-78	Dedicação Exclusiva	<b>Pós-graduação</b> Mestrado em Mecatrônica	<a href="mailto:joao.hemkemaier@ifc.edu.br">joao.hemkemaier@ifc.edu.br</a>	4929
Alécio Comelli	023.330.7 19-23	Dedicação Exclusiva	<b>Pós-graduação</b> Mestrado em Engenharia Elétrica	<a href="mailto:alecio.comelli@ifc.edu.br">alecio.comelli@ifc.edu.br</a>	4929
Vera Regina Mazureck	370.147.3 00-53	Pedagoga/ Supervisora Educacional	Licenciada em Pedagogia e em Ciências da Religião MESTRE em Educação	<a href="mailto:vera.mazureck@ifc.edu.br">vera.mazureck@ifc.edu.br</a>	4916
Danieli Vieceli	04096183 903	Psicóloga	Mestre em Educação	<a href="mailto:danieli.vieceli@ifc.edu.br">danieli.vieceli@ifc.edu.br</a>	4940
Marcos Collares Machado Bina de Souza	979.682. 850-20	DE	Mestrado em Engenharia Elétrica	<a href="mailto:marcos.souza@ifc.edu.br">marcos.souza@ifc.edu.br</a>	4929

#### 8.4. Colegiado

<b>Membro</b>	<b>Cargo</b>	<b>CPF:</b>	<b>Regime de Trabalho</b>	<b>Titulação</b>	<b>Endereço de e-mail</b>	<b>Telefone</b>
Cíntia Fernandes da Silva	Coordenadora e Docente	048859669-65	DE	Mestrado em Física Doutorado em Física	<a href="mailto:cintia.silva@ifc.edu.br">cintia.silva@ifc.edu.br</a>	4907
João Hemkemaier	Coordenador Substituto	050.027.899-78	DE	<b>Pós-graduação</b> Mestrado em Mecatrônica	<a href="mailto:joao.hemkemaier@ifc.edu.br">joao.hemkemaier@ifc.edu.br</a>	4929
Matias Marchesan de Oliveira	Docente	012.749.490-17	DE	Graduação em Engenharia Química Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho Mestre em Engenharia de Produção Doutorado em Engenharia Ambiental	<a href="mailto:matias.oliveira@ifc.edu.br">matias.oliveira@ifc.edu.br</a>	4919
Marcos Roberto Mesquita	Docente	29030377879	DE	Mestrado em Sociologia Doutorado em Ciências Sociais	<a href="mailto:marcos.mesquita@ifc.edu.br">marcos.mesquita@ifc.edu.br</a>	4922
Marcos Collares Machado Bina de Souza	Docente	979.682.850-20	DE	Mestrado em Engenharia Elétrica	<a href="mailto:marcos.souza@ifc.edu.br">marcos.souza@ifc.edu.br</a>	4929
Marcelo Cizewski Borb	Docente	057.759.449-41	DE	Engenharia elétrica	<a href="mailto:marcelo.borb@ifc.edu.br">marcelo.borb@ifc.edu.br</a>	4929
Vera Regina Mazureck	TAE	370.147.300-53		Mestrado em Educação	<a href="mailto:vera.mazureck@ifc.edu.br">vera.mazureck@ifc.edu.br</a>	4916
Danieli Vieceli	TAE	04096183903	40h	Mestre em Educação	<a href="mailto:danieli.vieceli@ifc.edu.br">danieli.vieceli@ifc.edu.br</a>	4940

Matheus Bernardo Dambrowski	Discente	2017320493				
Tiffany Raiser Bolzan	Discente	12563871930				



## 8.5. Corpo Técnico Administrativo em Educação

NOME	CARGO	CPF	TITULAÇÃO
Ana Claudia Cagnin	Assistente administrativo	048.136.379-30	Especialização em Controle da Gestão Pública
Ana Claudia dos Santos	Auxiliar de biblioteca	084.586.359-25	Ensino Médio
Anderson Correa Gonçalves	Técnico em Agropecuária	049.779.599-06	Superior em Tecnologia de Gestão em Agronegócios
Angela Maria Crotti da Rosa	Assistente administrativo	008.584.909-00	Especialização em Controle de Gestão Pública e Especialização em Educação Empreendedora
Antoninho Baldissera	Pedagogo/ Orientador Educacional	034.530.588-44	Especialização em Logoterapia/ Especialização em Orientação e Supervisão Educacional
Bruno José Dani Rinaldi	Técnico em Laboratório/Área:Química	065.206.879-01	Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho
Camila Zanette Zuanazzi	Assistente administrativo	956.275.020-53	Tecnologia em Gestão Pública
Carla Genoveva Santin Fernandes	Assistente administrativo	007.155.939-60	Especialização em Língua Portuguesa/ Especialização em Educação Infantil
Carlos Felipe de Oliveira Raymundo	Técnico em Laboratório/Área: Eletromecânica	093.982.949-58	Técnico em Eletromecânica
Caroline Vian Spricigo	Assistente administrativo	048.180.749-77	Graduação em Tecnologia em Gestão de Recursos Humanos
Cassiana Schmidt	Assistente administrativo	047.022.029-52	Especialização em Gestão e Direito Público
Daniel Manenti	Técnico em laboratório/Área: Automação Industrial	758.003.579-00	Especialização – MBA em Planejamento e Gestão Estratégica
Danieli Vieceli	Psicóloga	040.961.839-03	Mestrado em Educação
Deise Dallposso	Assistente de alunos	051.329.609-36	Ensino Médio
Denise Danielli Pagno	Técnica em assuntos educacionais	005.627.129-84	Mestrado em Educação
Diego Alan Pereira	Técnico de Tecnologia da Informação	983.506.339-72	Especialização em Governança de TI

Edwin Albert Muller	Técnico Audiovisual	062.139.849-76	Ensino Médio
Eliana Silva da Silva	Assistente de alunos	007.139.561-00	Técnico em Enfermagem
Everson Willian Batista	Técnico em Segurança do Trabalho	072.475.369-93	Bacharel em Engenharia de Alimentos
Felipe Ribas	Auxiliar em Administração	041.722.579-25	Graduação (Licenciatura) em Filosofia
Gabriela Frizzo Patrício	Técnica em assuntos educacionais	046.977.539-41	Mestrado em Educação
Giorge Vanz	Analista de tecnologia da informação	054.818.749-54	Mestrado Profissional em Computação – Área de concentração: Redes de computadores
Giovana von Mecheln Lorenz	Assistente administrativo	694.468.229-04	Graduação em Tecnologia em Marketing
Gislaine Julianotti Carlesso	Administrador	010.085.209-26	Especialização em Gestão Pública
Grazieli Ferreira da Rosa	Enfermeira	022.005.910-12	Especialização em Enfermagem do Trabalho
Guillermo Gôngora Figoli (em exercício provisório no IFSC)	Técnico de Tecnologia da Informação	255.418.458-58	Técnico em Informática
Irene Cosmo Neta	Enfermeira	844.057.834-20	Especialização em urgência e emergência
Joice Aparecida do Nascimento	Auxiliar de biblioteca	919.296.449-49	Especialização em Educação – Práticas Pedagógicas
Josiane Bonetti	Assistente administrativo	043.821.679-22	Especialização – MBA em Gestão Pública
Juciara Ramos Cordeiro	Assistente Social	044.653.039-55	Especialização em Gestão de Políticas Públicas
Juliana Carla Bauerle Motta	Jornalista	052.609.119-38	Mestre em Comunicação e Sociedade
Liliane Josefa Orso Pinheiro	Contadora	041.456.809-52	Mestrado em Desenvolvimento e Sociedade
Lizete Camara Hubler	Técnica em assuntos educacionais	024.211.809-70	Mestrado em Educação
Loriane Vicelli	Técnica em assuntos educacionais	020.861.249-10	Especialização em Séries Iniciais do Ensino Fundamental

Luana de Araújo Huff	Assistente de alunos	076.152.169-07	Mestre em Linguística
Marcelo Diel	Técnico em Agropecuária	603.168.530-20	Mestre em Ciências
Maria José de Castro Bomfim	Programador Visual	029.811.769-00	MBA em Marketing
Marion Schmidt	Assistente administrativo	047.022.019-80	Especialização em Gestão e Direito Público
Matheus Bisso Sampaio	Analista de tecnologia da informação	007.165.580-84	Especialização em Redes de Computadores
Nelson Magalhães de Oliveira	Bibliotecário/ Documentalista	921.664.078-20	Especialização em Gestão de Bibliotecas Escolares
Patrícia Frizzo Zientarski	Auxiliar em Administração	058.836.759-13	Mestrado em Administração
Paulo Bruschi	Auditor	006.081.489-62	Especialização em Direito Material e Processual Civil
Rafaela Agostini	Auxiliar de biblioteca	010.357.559-63	Especialização em Gestão da Segurança de Alimentos
Ramon Silva da Cunha	Tradutor Intérprete de Libras	059.289.779-64	Licenciatura em Matemática
Ricardo Kohler	Técnico em Tecnologia da Informação	058.762.859-60	Graduado em Ciência da Computação
Rodrigo Vially Campos Alves	Técnico em Eletrotécnica	079.910.244-07	Especialização em Gestão Pública
Rodrigo Zuffo	Assistente administrativo	072.079.269-01	Mestre em Administração
Rosana de Oliveira	Técnica em assuntos educacionais	001.145.469-59	Especialização em Educação Infantil e Séries Iniciais
Rosane Goularte	Técnica em assuntos educacionais	557.845.429-15	Mestre em Ciências da Educação
Rosicler Zancanaro Bernardi	Técnica em assuntos educacionais	005.078.049-29	Especialização em Matemática e Física
Samantha Vanin Felchilcher	Auxiliar de biblioteca	062.893.579-05	Especialização em Psicologia Jurídica
Sandra Cristina Martini Rostirola	Técnica em assuntos educacionais	026.148.829-50	Mestrado em Ensino de Ciências, Matemática e Tecnologias
Silmar de Matos dos Santos	Tecnólogo em Gestão Pública	027.536.030-06	Especialização em Administração Pública
Silvia Marina Rigo	Auxiliar em Administração	057.478.289-32	MBA em Gestão Pública
Tatiana Zuffo de Castilha	Assistente de alunos	052.563.519-07	Especialização em Gestão Pública

Thales Fellipe Guill	Assistente administrativo	064.399.629-06	Mestrado em Educação
Tiago Heineck	Técnico de Tecnologia da Informação	047.292.249-14	Mestre Profissional em Computação – Área de concentração: Sistemas de Informação
Tiago Possato	Técnico em Laboratório/ Área: Eletroeletrônica	061.017.649-82	Graduado em Ciência da Computação
Vanessa Bettoni	Assistente administrativo	892.164.239-00	Especialização em Metodologia do Ensino da Língua Inglesa
Vera Regina Mazureck	Pedagoga/ Supervisora Educacional	370.147.300-53	Mestrado em Educação

### **8.6. Políticas de Capacitação para Docentes e Técnicos Administrativos em Educação**

Entende-se que o processo contínuo de formação de docentes e dos técnicos administrativos em educação é de grande importância quando deseja-se obter bons resultados na formação dos alunos. Desta forma, o Instituto Federal Catarinense, Campus Videira, preocupado com prestação de serviços à comunidade acadêmica, proporciona momentos de formação aos seus servidores, pautados na melhoria do processo de ensinar e aprender.

Essas atividades tornam-se necessárias diante das constantes transformações no ambiente escolar, o que requer a atualização e a construção de novos conhecimentos a serem aplicados na prática docente.

No decorrer do ano letivo, serão reservados momentos para a realização das formações dos servidores, por meio de palestras, cursos e oficinas de treinamentos. Os temas a serem abordados são escolhidos de acordo as necessidades e demandas do corpus docentes da instituição. Vale ressaltar que a organização das formações é realizada pelo Núcleo Pedagógico- NUPE, constituído por docentes e técnicos em educação, que semanalmente se reúne para discutir, além de outros assuntos cabíveis ao núcleo, selecionar os temas, os palestrantes/convidados (sejam externos ou do quadro interno), o calendário e a carga horária das atividades de formação. As formações acontecem semanalmente nas dependências da instituição, gerando as respectivas declarações ao final de cada semestre.

## **9. Instalações físicas**

### **9.1. Biblioteca**

A biblioteca do campus Videira do Instituto Federal Catarinense tem uma área construída de 630 m<sup>2</sup>, com sala de processamento técnico, setor de acervo, área de estudo em grupo e individual com 70 lugares, espaço com 10 computadores para consulta aos livros cadastrados no sistema Pergamum, pesquisa na internet e digitação de trabalhos, rede wireless para facilitar o uso de computadores pessoais, mini-auditório com capacidade para 150 pessoas, equipado com vídeo, DVD, projetor multimídia, televisor, tela de projeção e quadro branco e banheiros. A biblioteca abriga um acervo composto de livros, periódicos, folhetos, teses, dissertações, DVDs e CD-ROMs, totalizando aproximadamente 5000 exemplares, que estão organizados segundo a Classificação decimal de Dewey - CDD. O gerenciamento de todos os serviços na biblioteca é automatizado utilizando-se o sistema Pergamum. Sendo assim, procedimentos básicos realizados pelos usuários tais como consulta ao acervo, reservas e renovações podem também ser feitos on-line, através do site. Visando atender os usuários de forma plena, a biblioteca mantém os serviços de empréstimo entre bibliotecas e o COMUT (Programa de Comutação Bibliográfica) a fim de suprir as necessidades informacionais não acessíveis localmente. O apoio à iniciação científica é um serviço de mediação educativa oferecido nas áreas da busca, seleção e uso de informações em produções acadêmicas. São oferecidos treinamentos específicos abrangendo orientações de uso dos recursos da biblioteca, visitas orientadas, uso de bases de dados, pesquisas na internet, normalização bibliográfica e elaboração de projetos de pesquisa. Outro importante serviço oferecido é o repositório e Ambiente Virtual de Aprendizagem Colaborativa denominada CRIACAC (<http://www.bscac.ufsc.br/criacac/tiki-index.php>). Idealizado e gerenciado pela biblioteca, esse instrumento é um importante veículo de informação, comunicação e geração de novos conhecimentos. Permite a comunidade do câmpus, disponibilizar arquivos, trocar ideias e produzir conteúdo textuais de forma colaborativa (wiki), integrando os saberes de alunos, professores orientadores e do bibliotecário. No ambiente, o usuário pode deixar de ser um consumidor passivo de informações e se transformar em produtor. Os produtos gerados ficam automaticamente publicados e se transformam em sementes para novas produções.

#### **9.1.1. Acervo da biblioteca**

A biblioteca abriga um acervo composto de livros, periódicos, folhetos, teses, dissertações, DVDs e CD-ROMs, totalizando aproximadamente 5000 exemplares, que estão organizados segundo a Classificação decimal de Dewey - CDD. O Acervo sempre atualizado da biblioteca pode ser encontrado selecionando a biblioteca de Videira em: [https://pergamum.ifc.edu.br/pergamum\\_ifc/biblioteca/index.php](https://pergamum.ifc.edu.br/pergamum_ifc/biblioteca/index.php)

#### **9.1.2. Serviços da biblioteca**

Empréstimo, renovação e reserva; Levantamento bibliográfico; Orientação e auxílio no uso da base de dados; Orientação na normatização de trabalhos acadêmicos; Empréstimos de livros do PNLEM/MEC. 24.10.2 Horário de atendimento De segundas-feiras às sextas-feiras, das 7h30min às 22h. 24.10.3 Serviço de acesso ao acervo da biblioteca A biblioteca tem como missão “promover o acesso, recuperação e transferência de informações que respaldem as atividades de ensino, pesquisa, extensão e administração do IFC, contribuindo para a formação de profissionais-cidadãos comprometidos com o desenvolvimento de uma sociedade democrática, inclusiva, social e ambientalmente equilibrada”. Para tanto o acesso à biblioteca é público, qualquer pessoa pode

utilizar suas dependências e pesquisar o acervo, porém, destina-se prioritariamente à comunidade do câmpus. 24.10.4 Pessoal técnico-administrativo A equipe de funcionários conta com uma profissional formada em Biblioteconomia e três auxiliares, todas com contratação em regime integral.

## 9.2. Áreas de ensino específicas

O Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletroeletrônica conta com uma estrutura moderna e funcional para o desenvolvimento de suas práticas pedagógicas e para atividades complementares nos diversos espaços disponíveis no campus:

- Bloco A
  - Sala-A01 a A07: Salas de Aula
  - Sala-A08: Centro de Distribuição de Energia
- Bloco B
  - Sala-B01: Sala de Aula
  - Sala-B02: Sala de Aula
  - Sala-B03: Mini Auditório
  - Sala-B04: Sala de Aula
  - Sala-B05: Sala de Aula
  - Sala-B06: Sala de Aula
  - Sala-B07: Sala de Reuniões
- Bloco C
  - Sala-C01: Reprografia
  - Sala-C02: Copa
  - Sala-C03: Coordenação Atendimento Estudantil (CAE)
  - Sala-C04: Núcleo de Apoio Pedagógico (NUPE) e Núcleo de Apoio a Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE)
  - Sala-C05: Sindicato, Grêmios Estudantil, Protocolo.
  - Sala-C06: Sala de Comissões (Comissão Permanente de Pessoal Docente - CPPD, Comissão Interna de Supervisão - CIS).
  - Sala-C07: Pesquisa, Estágio, Extensão, Pronatec.
  - Sala-C08: Coordenação de Registros Acadêmicos (CRA)
- Bloco D
  - Sala-D01: Atendimento Tecnologia da Informação (TI)
  - Sala-D02: Laboratório de Informática 1 (21 computadores)
  - Sala-D03: Laboratório de Informática 2 - Sistemas Operacionais (21 computadores)
  - Sala-D04: Laboratório de Informática 3 - Web Design e Multimídia (31 computadores)
  - Sala-D05: Laboratório de Informática 4 (21 computadores)
  - Sala-D06: Laboratório de Informática 5 (Hardware e Redes) (20 computadores)
  - Sala-D07: Laboratório de Informática 6 (41 computadores)
  - Sala-D08: Laboratório de Informática 7 (41 computadores)
- Bloco E
  - Sala-E01 a Sala-E08: Salas de Aula
- Bloco F
  - Sala-F01: Laboratório de Práticas Pedagógicas - Curso de Licenciatura em Pedagogia / Sala de Aula
  - Sala-F02: Brinquedoteca
  - Sala-F03: Laboratório de Segurança de Trabalho / Sala de Aula
  - Sala-F04: Laboratório de Física

- o Sala-F05: Laboratório de Desenho / Sala de Aula
- o Sala-F06: Laboratório de Práticas Pedagógicas - Área de Eletroeletrônica / Sala de Aula
- o Sala-F07: Laboratório de Informática 09 (Hardware)
- o Sala-F08: Laboratório de Práticas Pedagógicas - Área de Informática
- o Sala-F09: Laboratório de Informática 08
- Bloco G
  - o Sala G01: Laboratório de Eletromecânica
  - o Sala G02: Sala de Manutenção
  - o Sala G03: Sala de Terceirizados
  - o Sala G04: Estúdio da Rádio
  - o Sala G05: Sala de EAD
  - o Sala G06: Sala de Videoconferência
  - o Sala G07: Sala de Patrimônio
  - o Sala G08: Almoxarifado
- Bloco H
  - o Sala H01: Sala de Técnicos (Terceirizados)
  - o Sala H02: Laboratório de Ciência
  - o Sala H03: Laboratório de Instalações Elétricas
  - o Sala H04: Laboratório de Eletrônica
  - o Sala H05: Laboratório de Eletrotécnica
  - o Sala H06: Laboratório de Acionamentos
  - o Sala H07: Laboratório de Água e Solos
  - o Sala H08: Laboratório de Pesquisa em Agropecuária
  - o Sala H09: Laboratório de Microscopia
  - o Sala H10: Laboratório de Química
- Bloco M
  - o Sala M01: Recepção de Alunos e Professores
  - o Sala M02: Claviculário e Materiais
  - o Sala M03: Sala de Atendimento
  - o Sala M04: Coordenação Geral de Ensino
  - o Sala M05 a M008: 4 Gabinetes de Professores
  - o Sala M09: Sala de Professores
  - o Sala M10 a M13: 4 Gabinetes de Professores
  - o Sala M14: Sala de Reuniões
  - o Sala M15: Sala de Atendimento
  - o Sala M16: Assessoria da Coordenação Geral de Ensino
  - o Um bloco com 1 Biblioteca;
  - o Um bloco com 1 Auditório;
  - o Um bloco com 1 Ginásio Poliesportivo;
  - o Um bloco para o Centro Administrativo;
  - o Uma Sala de orientação aos estudantes/salas de professores;
  - o Um bloco destinado à Cantina;
  - o Um Refeitório.

Por fim, procurando atender as demandas do curso técnico em Eletroeletrônica, o IFC - Câmpus Videira possui um bloco com 5 Laboratórios (602,81m<sup>2</sup>) :

- Laboratório de Eletricidade e Eletrônica contando com 10 (dez) bancadas, 30 (trinta) cadeiras, 2 (dois) armários, fontes de tensão e corrente, osciloscópios, geradores de funções, multímetros, matrizes de contato e componentes eletrônicos diversos. Este laboratório será utilizado para os componentes curriculares de Eletricidade Básica, Eletrônica Geral, Instrumentação e Medidas Elétricas, Eletrônica Digital, Eletrônica Industrial, Microprocessadores e

Microcontroladores.

- Laboratório de Instalações Elétricas contando com 10 (dez) baias, 30 (trinta) banquetas, 2 (dois) armários, terrômetro, luxímetro, decibelímetro, alicate amperímetro, analisador de energia, ferramentas e componentes de instalações elétricas em geral. Este laboratório poderá complementar as aulas dos componentes curriculares de Instalações Elétricas, Projeto Assistido por Computador, Eletricidade Básica, Manutenção Eletroeletrônica e Sistemas de Potência.

- Laboratório de Máquinas e Acionamentos Elétricos contando com 10 (dez) bancadas, 30 (trinta) banquetas, 2 (dois) armários, motores monofásico e trifásicos, inversores de frequência, soft-starter, chaves de partida, contatores, alicate amperímetro, wattímetro, componentes diversos de acionamentos. Este laboratório é utilizado nos componentes curriculares de Eletromagnetismo, Máquinas Elétricas I, Máquinas Elétricas II, Acionamentos Elétricos, Manutenção Eletroeletrônica.

- Laboratório de Automação Industrial contando com 10 (dez) bancadas, 30 (trinta) banquetas, 2 (duas) bancadas de eletropneumática, PLC, sensores e atuadores, multímetros, tacômetros e componentes diversos de automação. Este laboratório poderá ser utilizado para as componentes curriculares de Eletrônica Industrial, Acionamentos Elétricos, Comandos Industriais, Manutenção Eletroeletrônica, Microprocessadores e Microcontroladores.

- Laboratório de Informática contando com 20 (vinte) mesas, 20 (vinte) microcomputadores, programa AutoCAD 2011 e programas diversos de projeto e simulação de circuitos elétricos. Este laboratório será utilizado para os componentes curriculares de Desenho Técnico, Desenho Assistido por Computador, Projeto Assistido por Computador, Eletrônica Geral, Eletricidade Básica, Eletrônica Industrial, Microprocessadores e Microcontroladores, Comandos Industriais e Eletrônica Digital.

• Sala de Desenho Técnico contando com 30 (trinta) mesas de desenho, 30 (trinta) cadeiras, quadro branco. Esta sala será utilizada para os componentes curriculares de Desenho Técnico. Além disso, para a realização deste curso, a instituição disponibiliza 06 (seis) salas de aula com quarenta conjuntos de carteiras e cadeiras, quadro branco, aparelho de projeção e condicionador de ar em cada uma, para as aulas teóricas. Há disponibilidade de 06 (seis) laboratórios de informática, sendo quatro deles com 20 computadores e dois deles contendo 40 computadores para as aulas práticas. Um deles é uma sala com bancadas, armários e peças de computadores, que serve de laboratório de hardware, rede e sistemas operacionais

Quanto as aulas práticas em laboratórios, as turmas com número superior a 25 alunos, a carga horária poderá ser lecionada em duas turmas, a critério do professor e aprovação do colegiado, devido a capacidade dos laboratórios e a segurança dos alunos. Quanto a forma de divisão da turma, elas seriam divididas para as aulas práticas, baseadas na carga horária prática do PPC (tabela do item 4.4 - matriz curricular do PPC).

### **9.3. Área de esporte e convivência**

O campus Videira conta com uma área de esporte quatro banheiros, sendo dois masculinos e dois femininos, em dois deles com chuveiros para os alunos, um ginásio poliesportivo, uma quadra de voleibol de areia e uma academia. Espaços de convivência próprio para os intervalos entre aulas, além de salas de música, de cultura e um auditório.

### **9.4. Área de atendimento ao estudante**

O campus Videira conta com diversas salas de professores, onde podem ser realizados os atendimentos. Existem outros espaços que não estão em uso e podem ser reservados pelo docente, como: salas de aulas, laboratórios de Informática, salas de reuniões, miniauditório e auditório, além da biblioteca para consulta e estudo.



## 10. Referências

ALVES, Giovanni. **Dimensões da Reestruturação Produtiva**: Ensaios de Sociologia do Trabalho. Praxis, 2007, 298 p.

BRASIL. MEC - Ministério de Educação. **Educação Profissional de nível médio integrada ao Ensino Médio**. Brasília, 2007.

\_\_\_\_\_. Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. **Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia**. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Brasília, DF, v. 145, n. 253, p. 1, 30 dez., 2008. Seção 1.

\_\_\_\_\_. Lei 13.005, 25 de junho de 2014. **Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE**. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Brasília, DF, v. 151, n. 120-A, p. 1, 26 jun., 2014. Edição Extra.

\_\_\_\_\_. Lei 11.741, 16 de julho de 2008. **Altera dispositivos da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/Ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2008/Lei/L11741.htm](http://www.planalto.gov.br/Ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11741.htm)> Acesso em: 11 abr. 2019.

\_\_\_\_\_. **Constituição Federal de 1988**. Promulgada em 5 de outubro de 1988. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)> Acesso em: 11 abr. 2019.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 7.234, de 19 de julho de 2010. **Dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil - PNAES**. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Brasília, DF, v. 147, n. 137, p. 5, 20 jul., 2004. Seção 1.

BRASIL. **Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência**. Lei nº 13.146 de 06 de Julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm)>. Acesso em: 06 nov. 2019.

\_\_\_\_\_. Instituto Federal Catarinense. **Instituir a regulamentação para o Atendimento Educacional Especializado do Instituto Federal Catarinense**. Portaria n. 04, de 29 de janeiro de 2018

\_\_\_\_\_. Decreto Federal n. 7611 de dezessete de novembro de 2011. **Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 18 de novembro de 2011.

\_\_\_\_\_. **Decreto Federal n. 6949**, de 25 de agosto de 2009. Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007. Brasília, DF: MEC, 2009b.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 5.154 de 23 de julho de 2004. **Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a**

**41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências.** Disponível em em:  
[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/decreto/D5154.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/D5154.htm).

\_\_\_\_\_. **Educação Profissional:** Referenciais curriculares nacionais da educação profissional de nível técnico. Ministério da Educação. Brasília: MEC, 2000.

\_\_\_\_\_. Lei 11.788 de 25 de setembro de 2008. **Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT**, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1o de maio de 1943, e a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nos 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6o da Medida Provisória no 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Disponível em:  
[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2008/Lei/L11788.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11788.htm).

\_\_\_\_\_. Lei 9.394 de 23 de julho de 2004. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação nacional LDB.** Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/tvescola/leis/lein9394.pdf>.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. **Educação profissional e tecnológica:** legislação básica. 6 ed. Brasília: Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica, 2005.

\_\_\_\_\_. **Parecer CNE/CEB nº 39 de 08 de dezembro de 2004.** Aplica o decreto nº 5.154/2004 na Educação Profissional Técnica de Nível Médio e no Ensino Médio. Disponível em:  
[http://www.idep.ac.gov.br/docs/leg\\_fed/parecer39\\_04.pdf](http://www.idep.ac.gov.br/docs/leg_fed/parecer39_04.pdf).

\_\_\_\_\_. **Resolução nº 02 de 26 de julho de 1997.** Dispõe sobre os programas especiais de formação pedagógica de docentes para as disciplinas do currículo do ensino fundamental, do ensino médio e da educação profissional em nível médio. Disponível em:  
<http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/ceb0499.pdf>.

\_\_\_\_\_. **Resolução nº 04/99.** Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Profissional de Nível Técnico. Disponível em:  
<http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/ceb0499.pdf>.

\_\_\_\_\_. **Resolução 02 de 30 de janeiro de 2012.** Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br>

\_\_\_\_\_. **Resolução 06 de 20 de setembro de 2012.** Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/>

DELORS, J. **Educação:** um tesouro a descobrir. 2ed. São Paulo: Cortez. Brasília, DF: MEC/UNESCO, 2003.

ESTATUTO do Instituto Federal Catarinense. Blumenau: Instituto Federal Catarinense, Agosto de 2009.

\_\_\_\_\_. **Plano de desenvolvimento institucional do Instituto Federal Catarinense.** Blumenau: Instituto Federal Catarinense, Maio 2009.

\_\_\_\_\_. **Projeto Político-Pedagógico Institucional do Instituto Federal Catarinense.** Blumenau: Instituto Federal Catarinense, Maio 2009.

\_\_\_\_\_. **Orientações Didático-Pedagógicas Norteadoras para os Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio do Instituto Federal Catarinense.** Blumenau: Instituto Federal Catarinense, Dezembro 2009.

FRIGOTTO, Gaudêncio. Educação omnilateral. In: Caldart, Roseli. PEREIRA, Isabel Brasil. ALENTEJANO, Paulo. FRIGOTTO, Gaudêncio. (Orgs.) **Dicionário da Educação do campo.** Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012. p. 265-272.

INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE. **Diretrizes para a Educação Profissional Integrada ao Ensino Médio no IFC.** Blumenau, 2019.

INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE. **Plano de Desenvolvimento Institucional 2014-2018.** Blumenau, 2014.

KUENZER, A. **Ensino Médio e Profissional: As Políticas do Estado Neoliberal.** 4ª Ed. São Paulo: Cortez, 2007.

\_\_\_\_\_. (org.) **Ensino Médio: Construindo uma Proposta para os que Vivem do Trabalho.** 6ª Ed. São Paulo, Cortez, 2009. \_\_\_\_\_, Acácia Zeneida. **EM e EP na Produção Flexível: A Dualidade Invertida.** In: Retratos da Escola, Ensino Médio e Educação Profissional. vol 5, n. 8, jan. jun. 2011, p. 43-55.

RAMOS, Marise. Ensino médio integrado: ciência, trabalho e cultura na relação entre educação profissional e educação básica. In: MOLL, Jaqueline et al. **Educação profissional e tecnológica no Brasil contemporâneo: desafios, tensões e possibilidades.** Porto Alegre: Artmed, 2010.

SACRISTÁN, J. Gimeno. **O Currículo: uma reflexão sobre a prática.** 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.



---

Emitido em 27/04/2020

**PROJETO Nº 10/2020 - CCELET/VID (11.01.07.01.03.04.12)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 27/04/2020 10:10 )*

**JOAO HEMKEMAIER**

*COORDENADOR DE CURSO - SUBSTITUTO*

*VICE-CHEFE DE UNIDADE*

*CCELET/VID (11.01.07.01.03.04.12)*

*Matrícula: 1132635*

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sig.ifc.edu.br/documentos/> informando seu número:  
**10**, ano: **2020**, tipo: **PROJETO**, data de emissão: **27/04/2020** e o código de verificação: **0c8fa10700**