

**RESOLUÇÃO CEPE/IFSC Nº 60, DE 27 DE JULHO DE 2021.**

*Aprova, ad referendum, a criação e oferta de vagas de Curso de Qualificação Profissional no IFSC.*

O PRESIDENTE do COLEGIADO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA – CEPE, de acordo com a Lei que cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, Lei 11.892 de 29 de dezembro de 2008, no uso das atribuições que lhe foram conferidas pelo artigo 9º do Regimento Interno do Colegiado de Ensino, Pesquisa e Extensão do Instituto Federal de Santa Catarina - Resolução CONSUP nº 27 de 8 de setembro de 2020, pela competência delegada ao CEPE pelo Conselho Superior através da Resolução CONSUP nº 17 de 17 de maio de 2012, e de acordo com as atribuições do CEPE previstas no artigo 12 do Regimento Geral do Instituto Federal de Santa Catarina Resolução CONSUP nº 54 de 5 de novembro de 2010;

Considerando que não houve tempo hábil para apreciação do curso pelo Colegiado de Ensino, Pesquisa e Extensão – CEPE em Reunião Ordinária;

Considerando a necessidade de encaminhamentos com instituições parceiras e inclusão da oferta em edital de ingresso;

**RESOLVE:**

Art. 1º Autorizar, *ad referendum*, a criação e oferta de vagas do seguinte curso de Qualificação Profissional:

Nº	Unidade	Curso				Carga horária	Vagas por turma	Vagas totais anuais	Turno de oferta
		Nível	Modalidade	Status	Curso				
1.	Florianópolis	PROEJA FIC - Integrado ao Ensino Médio	Presencial	Criação	Qualificação Profissional em Instalador de Sistemas Fotovoltaicos Integrado ao Ensino Médio - EJA-EPT (PROEJA)	1400 h	40	40	Noturno



**INSTITUTO FEDERAL**  
Santa Catarina

Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
**INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA**

Art. 2º Esta resolução entra em vigor na data de sua publicação.

LUIZ OTÁVIO CABRAL  
Presidente do CEPE do IFSC  
Representado por MARICLÉIA LOPES PRIM  
Portaria do Reitor nº 2005 de 15 de julho de 2021  
(Autorizado conforme despacho no documento nº 23292.020454/2021-91)



## PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO - PPC

### Qualificação Profissional em Instalador de Sistemas Fotovoltaicos Integrado ao Ensino Médio EJA-EPT (PROEJA)

#### Parte 1 (Identificação do solicitante)

#### I – DADOS DA INSTITUIÇÃO

##### Instituto Federal de Santa Catarina – IFSC

Instituído pela Lei n 11.892 de 29 de dezembro de 2008.

Reitoria: Rua 14 de Julho, 150 – Coqueiros – Florianópolis – Santa Catarina – Brasil – CEP 88.075-010 Fone: +55 (48) 3877-9000 – CNPJ: 11.402.887/0001-60

#### II – DADOS DO CAMPUS PROPONENTE

##### 1. Câmpus

Florianópolis

##### 2. Endereço/CNPJ/Telefone do câmpus

Avenida Mauro Ramos, 950 - Centro, Florianópolis - SC, 88020-300

81.531.428/0001-62.

(48) 3211-6000

##### 2.1. Complemento

Não se aplica.

##### 3. Departamento

Departamentos Acadêmicos de Eletrotécnica e Eletrônica

##### 4. Há parceria com outra Instituição?

Sim

##### 4.1. Razão social

Secretaria de Estado da Educação -SED

##### 4.2. Esfera administrativa

Público Estadual.



### 4.3. Estado / Município

Santa Catarina / Florianópolis

### 4.4. Endereço / Telefone / Site

Rua Antônio (Nico) Luz, nº, 111, CEP: 88.010-420, (48) 3664-0000.

<https://www.sed.sc.gov.br/>

### 4.5. Responsável (Pela Parceria)

Vitor Fungaro Balthazar

## III – DADOS DO RESPONSÁVEL PELO PPC

### 5. Responsável pelo PPC

Clovis Antonio Petry, [petry@ifsc.edu.br](mailto:petry@ifsc.edu.br), (48) 3211-6066;

Eugênio Camison Avello, [avello@ifsc.edu.br](mailto:avello@ifsc.edu.br), (48) 3211-6072;

Eliane Aparecida Carlos Silva França, [ceja01@sed.sc.gov.br](mailto:ceja01@sed.sc.gov.br), (48) 3665-5637;

Lívia de Melo Reis, [livia.reis@ifsc.edu.br](mailto:livia.reis@ifsc.edu.br), (48) 3211-6007;

Maristela Kalenberger Junkes, [ceja01@sed.sc.gov.br](mailto:ceja01@sed.sc.gov.br), (48) 3665-5637;

Paula Borges Monteiro, [paula.monteiro@ifsc.edu.br](mailto:paula.monteiro@ifsc.edu.br), (48) 3211-6007;

Priscila Moura Ortiga, [priscila.ortiga@ifsc.edu.br](mailto:priscila.ortiga@ifsc.edu.br), (48) 3211-6007.

### 6. Coordenador do Curso

Não se aplica.

### 7. Articulador do Curso

Lucimary Gonsalves Bajon Rodrigues, [lucimary@ifsc.edu.br](mailto:lucimary@ifsc.edu.br), (48) 3211-6119.

## Parte 2 (PPC )

## IV – DADOS DO CURSO

### 8. Nome do Curso

Qualificação Profissional em Instalador de Sistemas Fotovoltaicos integrado ao Ensino Médio EJA-EPT (PROEJA).

### 09. Eixo tecnológico

Controle e Processos Industriais

### 10. Forma de Oferta

Integrado com parceria



## 11. Modalidade

Presencial

## 12. Carga horária total do Curso

1400h (1200 horas para Formação Geral e 200 horas para a qualificação Profissional).

## 13. Vagas por Turma

40 vagas.

## 14. Vagas Totais Anuais

Conforme demanda.

## 15. Turno de Oferta

Matutino ( )  
Vespertino ( )  
Noturno ( X )

No segundo e terceiro semestres, algumas atividades poderão ser programadas para ocorrerem em turnos distintos, uma vez a cada bloco.

## 16. Início da Oferta

2021.2

## 17. Local de Oferta do Curso

Oferta Unificada: Câmpus Florianópolis - Centro de Educação de Jovens e Adultos de Florianópolis.

## 18. Integralização

**Tempo Máximo:** 3 semestres.

**Tempo Mínimo:** 1 semestre.

Os candidatos aos cursos PROEJA Ensino Médio que já possuírem a escolaridade proporcionada pelo curso terão direito à validação de saberes, conforme Documento Orientador da EJA - Resolução 186/2017.

## 19. Regime de Matrícula

Matrícula seriada.

## 20. Periodicidade da Oferta

Conforme a demanda.

## 21. Forma de Ingresso

( X ) Sorteio

## 22. Requisitos de acesso

Idade mínima de 18 anos na data da matrícula.

“No caso de o candidato não possuir o Certificado de Conclusão do Ensino Fundamental ele fará, no ato da matrícula, uma declaração de próprio punho sobre a sua trajetória escolar.”

## 23. Objetivos do Curso

### 23.1 Objetivo Geral

Promover a formação de jovens e adultos do Ensino Médio de modo integrado à qualificação profissional de Instalador de Sistemas Fotovoltaicos, qualificando-os para desenvolver atividades profissionais, elevando o nível de escolaridade, visando ao exercício pleno da cidadania e da consciência crítica e respeitando os princípios da responsabilidade social e da sustentabilidade na construção de uma sociedade mais ética, justa e igualitária.

### 23.2 Objetivos Específicos

- Desenvolver estratégias pedagógicas que valorizem os saberes prévios dos educandos, visando a efetivação do processo educativo e que contribuam, à autonomia intelectual;
- Desenvolver a capacidade de aprender, buscando a construção de conhecimentos, valores, atitudes e habilidades necessários à leitura crítica da sociedade e ao exercício da cidadania;
- Formar profissionais para instalar e manter sistemas de energia solar fotovoltaica de acordo com a legislação vigente e normas aplicáveis à qualidade, à saúde, à segurança e ao meio ambiente.

## 24. Legislação (profissional e educacional) aplicada ao PPC

BRASIL. Lei nº 9.394/1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 23 dez.1996.

BRASIL. Resolução CNE/CEB nº 04/1999. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico. Brasília, DF, 1999.

BRASIL. Parecer CNE/CEB nº 16/1999. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico. Brasília, DF, 1999. BRASIL.

Resolução CNE/CEB nº 11/2000. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos. Brasília, DF, 2000. BRASIL.

Decreto nº 5.154/2004. Regulamenta o § 2º do artigo 36 e os arts. 39 a 41 da Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências.



Diário Oficial da União, Brasília, DF, 24 jul. 2004. BRASIL: Decreto nº 5840/2006. Institui, no âmbito federal, o Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos - PROEJA, e dá outras providências. Brasília, DF. BRASIL.

Decreto nº 8268/2014. Altera o Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004, que regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Brasília, DF. BRASIL.

Resolução CNE/CEB nº 01/2005. 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. Brasília, DF, 2005. BRASIL.

Resolução CNE/CEB nº 04/2005. 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. Brasília, DF, 2005. BRASIL.

Resolução CNE/CEB nº 03/2010. Institui Diretrizes Operacionais para a Educação de Jovens e Adultos nos aspectos relativos à duração dos cursos e idade mínima para ingresso nos cursos de EJA; idade mínima e certificação nos exames de EJA; e Educação de Jovens e Adultos desenvolvida por meio da Educação a Distância. Brasília, DF, 2010. BRASIL.

Lei nº 13.005/2014. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, Edição Extra de 26 de junho de 2014.

IFSC. Resolução nº 11/2013 – CONSUP. Aprovar as ações que incentivam a oferta de cursos PROEJA neste Instituto Federal. Florianópolis, SC, 2013.

IFSC. Resolução nº 186/2017 – CEPE. Documento Orientador da EJA no IFSC. Florianópolis, SC, 2017.

MINISTÉRIO DO TRABALHO (Brasil). Classificação brasileira de ocupações: Instalador e mantenedor de placas fotovoltaicas: 7311-25.

Disponível em: <http://www.mteco.gov.br/cbosite/pages/pesquisas/BuscaPorTituloResultado.jsf>. Acesso em: 21 jul. 2021.

MOLL, J.; SILVA, C. J. R.; MOURA, D. H. (coord.) PROEJA: programa nacional de integração da educação profissional com a educação básica na modalidade de educação de jovens e adultos: formação inicial e continuada: ensino fundamental. Brasília: Ministério da Educação, 2007. 79 p. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf2/proeja\\_fundamental\\_ok.pdf](http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf2/proeja_fundamental_ok.pdf). Acesso em: 22 jun. 2021.

## **25. Perfil Profissional do Egresso**

O Instalador de Sistemas Fotovoltaicos Integrado ao Ensino Médio será habilitado para:

- Participar da execução de projetos de instalação, operação, montagem e manutenção de sistemas de geração e utilização de energia elétrica de fontes renováveis.
- Auxiliar na execução de atividades de utilização e conservação de energia e fontes alternativas (especificamente solar).



Seguir especificações técnicas e de segurança na montagem de projetos de geração de energia elétrica proveniente de fonte solar em substituição ou complementação às fontes convencionais.

- Participar do desenvolvimento de novas formas produtivas para a geração de energias renováveis e eficiência energética.
- Auxiliar na identificação e proposição de soluções para problemas na área de geração e utilização de energia solar.

Os certificados serão emitidos e assinados pelo IFSC.

## 26. Competências gerais do egresso

Instalar e manter sistemas de energia solar fotovoltaica de acordo com a legislação vigente e normas aplicáveis à qualidade, à saúde, à segurança e ao meio ambiente.

## 27. Áreas/campo de atuação do egresso

O Instalador de Sistemas Fotovoltaicos Integrado ao Ensino Médio poderá atuar em empresas de instalação, manutenção, comercialização e utilização de equipamentos e sistemas baseados em energia renovável, de pesquisa e projetos na área de sistemas de energia renovável, concessionárias e prestadores de serviços na área de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica.

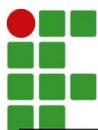
As ocupações CBO associadas são:

- 7321-40 - Instalador de sistemas fotovoltaicos.
- 7311-25 - Instalador e mantenedor de placas fotovoltaicas.

## V – ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO

### 28. Matriz curricular

Componente Curricular	Carga Horária Total
Arte	96h
Biologia	96h
Educação Física	96h
Filosofia	96h
Física	96h
Geografia	96h
História	96h
Língua Inglesa	96h

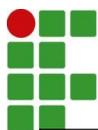


Língua Portuguesa	120h
Matemática	120h
Química	96h
Sociologia	96h
Eletricidade Básica e Instalações Elétricas	40h
Eletrônica Básica e Dispositivos Eletrônicos	32h
Introdução à Energia Fotovoltaica e Sistemas Fotovoltaicos	32h
Instalação e Manutenção de Sistemas Solares Fotovoltaicos	40h
Dimensionamento Básico e Análise Econômica de Sistemas Fotovoltaicos	32h
Segurança para o Trabalho	16h
Impactos Ambientais	8h
<b>Carga Horária Total</b>	<b>1400h</b>

## 29. Componentes curriculares

### COMPONENTES CURRICULARES DA FORMAÇÃO GERAL

<b>Unidade Curricular:</b> LÍNGUA PORTUGUESA	<b>CH*:</b> 120h
<b>Objetivos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Aplicar diferentes usos sociais da linguagem de acordo com a situação de produção, levando-se em consideração os aspectos discursivos, textuais e gramaticais da língua.</li><li>- Ler, articular e interpretar símbolos e códigos em diferentes linguagens e representações, estabelecendo estratégias de solução e integrando conhecimentos das ciências e de outros campos do saber;</li><li>- Conhecer formas contemporâneas de linguagem, almejando o exercício da cidadania e preparação para o trabalho;</li><li>- Articular os conhecimentos de diferentes áreas para atuar de forma crítica e cidadã sobre questões relacionadas ao ambiente, à cultura, à sociedade e ao mundo do trabalho;</li><li>- Conhecer os movimentos literários que cerceiam a realidade literária atual;</li><li>- Ampliar o estudo da gramática com a função de conhecer as regras gramaticais e estabelecer padrões de escrita e fala.</li></ul>	
<b>Conteúdos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>*Elementos da comunicação (língua, linguagem, tipos de linguagem, variedade linguística)</li><li>*Intertextualidade</li><li>*Literatura geral</li><li>*Ortografia</li><li>*Morfologia</li><li>*Classes gramaticais e suas funções</li><li>*Escolas Literárias: Quinhentismo, Barroco, Arcadismo, Iluminismo</li></ul>	



- \* Estudo da estrutura e dos processos das palavras (radical e afixos)
- \* Expressão oral e escrita
- \* Tipos e Gêneros textuais
- \* Produção Textual
- \* Semântica (denotação/conotação/linguagem formal/informal)
- \* Figuras de linguagem
- \* Pontuação/acentuação
- \* Interpretação de texto
- \* Estilística
- \* Escolas Literárias: Romantismo (as três fases), Realismo, Parnasianismo, Naturalismo
- \* Ortografia
- \* Morfologia
- \* Estrutura das palavras (Homônimas, Parônimas e formas variantes)
- \* Análise e produção textual (dissertativo/argumentação) estrutura e elementos
- \* Expressão Oral e Escrita
- \* Escolas Literárias: Simbolismo / Pré-modernismo / pós-modernismo
- \* Literatura Catarinense contemporânea.
- \* Modernismo

### **Metodologia de Abordagem:**

- No tempo escola, a princípio, neste primeiro semestre, as aulas serão remotas em virtude da pandemia, sendo disponibilizado material impresso aos alunos uma vez por semana no CEJA matriz. As aulas serão expositivas e dialogadas, aulas de socialização de conteúdos estudados, leitura dirigida, produção textual oral e escrita, seminário e avaliação: produção textual oral e atitudes.

- Já no tempo social as aulas serão feitas com pesquisas e visitas técnicas. Para fins de avaliação serão elaborados relatórios explicitando as experiências vivenciadas nos trabalhos realizados. Nesse viés serão trabalhados no tempo social temas transversais, porém que complemente o conhecimento no componente curricular de Língua Portuguesa.

Dessa forma podem ser abordados os seguintes conhecimentos no tempo social:

- Gêneros textuais do cotidiano: SMS (facebook, whatsapp, postagens de comentários etc.);
- Estratégias de leitura: compreensão textual, mapeamento e recuperação de informações, inferência, interpretação textual, reflexão e avaliação;
- Leitura e ou produção de gêneros textuais do contexto acadêmico: sistematização de tomadas de notas de conceitos e de textos, resumo informativo, ensaio dissertativo, ensaio argumentativo, resenha, técnica do seminário etc.

### **Bibliografia:**

BRASIL. **Presidência da República. Manual de redação da Presidência da República.** 2. ed. rev. e atual. Brasília: Presidência da República, 2002. Disponível em: [http://planalto.gov.br/ccivil\\_/manual/manual.htm](http://planalto.gov.br/ccivil_/manual/manual.htm). Acesso em: 22 jul. 2021.

CUNHA, C.; CINTRA, L. **Nova gramática do português contemporâneo.** 5. ed. Rio de Janeiro: Lexikon, 2008.

**Unidade Curricular:** LÍNGUA INGLESA

**CH\*:** 96h

### **Objetivos:**

- Compreender as línguas como fenômeno (geo)político, histórico, cultural, social, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso, reconhecendo suas variedades e vivenciando-as como formas de expressões identitárias, pessoais e coletivas, bem como agindo no



enfrentamento de preconceitos de qualquer natureza.

- Mobilizar práticas de linguagem no universo digital, considerando as dimensões técnicas, críticas, criativas, éticas e estéticas, para expandir as formas de produzir sentidos, de engajar-se em práticas autorais e coletivas, e de aprender a aprender nos campos da ciência, cultura, trabalho, informação e vida pessoal e coletiva.
- Identificar similaridades e diferenças entre a língua inglesa e a língua materna/outras línguas, articulando-as a aspectos sociais, culturais e identitários, em uma relação intrínseca entre língua, cultura e identidade.
- Utilizar novas tecnologias, com novas linguagens e modos de interação, para pesquisar, selecionar, compartilhar, posicionar-se e produzir sentidos em práticas de letramento na língua inglesa, de forma ética, crítica e responsável.
- Ler, articular e interpretar símbolos e códigos em diferentes linguagens e representações, estabelecendo estratégias de solução e integrando conhecimentos das ciências e de outros campos do saber;
- Conhecer formas contemporâneas de linguagem, almejando o exercício da cidadania e preparação para o trabalho;
- Articular os conhecimentos de diferentes áreas para atuar de forma crítica e cidadã sobre questões relacionadas ao ambiente, à cultura, à sociedade e ao mundo do trabalho;
- Aplicar diferentes usos sociais da linguagem de acordo com a situação de produção, levando-se em consideração os aspectos discursivos, textuais e gramaticais da língua.

#### **Conteúdos:**

- Leitura, produção textual e práticas de conversação em inglês utilizando o modo imperativo, palavras-chave empregadas em comandos e direções, tag questions, question words, passive voice, etc.
- Estudos gramaticais da língua inglesa sobre: artigos definidos e indefinidos, tempos verbais (simple present, present continuous, simple past, past continuous, simple future, future continuous), pronomes (demonstrative pronouns, possessive pronouns, personal pronouns), verbos regulares e irregulares, adjetivos (comparatives, superlatives), substantivos (countable and uncountable nouns).
- Uso da ferramenta de comunicação para pesquisar, produzir e socializar diferentes formas de comunicação.

#### **Metodologia de Abordagem:**

- No tempo escola, a princípio, neste primeiro semestre, as aulas serão remotas em virtude da pandemia, sendo disponibilizado material impresso aos alunos uma vez por semana no CEJA matriz. as aulas serão expositivas e dialogadas, aulas de socialização de conteúdos estudados, leitura dirigida, produção textual oral e escrita, seminário e avaliação: produção textual oral e atitudes.

#### **Bibliografia Básica:**

HOUAISS, A.; AVERY, C. B. **Dicionário Exitus das línguas inglesa e portuguesa**. New Jersey: Prentice Hall, 1981.

MURPHY, R. **Essential grammar in use: a self-study reference and practice book for elementary learners of english: with answers and eBook**. 4. ed. Edinburgh: Cambridge University Press, 2015.

**Unidade Curricular:** EDUCAÇÃO FÍSICA

**CH\*:** 96h

**Objetivos:**



- Criar oportunidades para que os estudantes compreendam as inter-relações entre e as representações e os saberes vinculados às práticas corporais, em diálogo constante com o patrimônio cultural e as diferentes esferas/campos de atividade humana.
- Tomada de posicionamentos críticos diante dos discursos sobre o corpo e a cultura corporal que circulam em diferentes campos da atividade humana.

### **Conteúdos:**

#### **ESPORTES**

- \*Modalidades esportivas – Voleibol, Handebol, Basquete, Futebol e Futsal (Origem, características, regras básicas e táticas de jogo)
- \*Atletismo - História do Atletismo: Das origens à institucionalização como prática corporal esportiva.
- \*O esporte como fruto do processo civilizatório. As relações entre o fenômeno esportivo e sociedade contemporânea: mídia, violência, poder e mercado.
- \*Políticas públicas de esporte no Brasil.

#### **DANÇA E DIVERSIDADE CULTURAL**

- \*Conceito e história da Dança pelo Mundo
- \*Relação dança, cultura e folclore
- \*Dança X Preconceito
- \*Diferentes manifestações da dança (clássica, moderna, contemporânea, folclórica, salão, regionais, etc.).

#### **FISIOLOGIA HUMANA**

- \*Estudo do funcionamento dos sistemas musculares, respiratório e cardiovascular.
- \*Análise das adaptações crônicas e agudas decorrentes do exercício e as adaptações em crianças, jovens e adultos durante o esforço físico.
- \*Avaliação e interpretação das respostas fisiológicas ao esforço físico em crianças, jovens e adultos.
- \*Diferença entre atividade física e exercício físico

#### **ATIVIDADE FÍSICA, SAÚDE E NUTRIÇÃO**

- \*IMC – Índice de Massa Corporal
- \*Pirâmide alimentar
- \*Transtorno Alimentares – Anorexia, Bulimia, Ortorexia, Compulsão Alimentar e Vigorexia (Causas, sintomas, consequências e tratamento)
- \*Práticas corporais e meio ambiente
- \*Esportes e Brincadeiras regionais
- \*Jogos de mesa: Fundamentação teórica, fundamentos práticos de base, regras, importância para o desenvolvimento do intelecto
- \*Copa do Mundo

#### **EDUCAÇÃO FÍSICA E NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECIAIS**

- \*Definição das necessidades educacionais especiais
- \*Contextualização histórica das práticas corporais adaptadas
- \*Discussão dos conceitos de segregação, integração e inclusão
- \*Análise da legislação
- \*Procedimentos e estratégias metodológicas para questões relativas às necessidades educacionais especiais para as aulas de educação física.

### **Metodologia de Abordagem:**

- No tempo escola, a princípio, neste primeiro semestre, as aulas serão remotas em virtude da pandemia, sendo disponibilizado material impresso aos alunos uma vez por semana no CEJA



matriz;

- Compreensão progressiva dos conteúdos;
- Aulas expositivas e dialogadas;
- Produção textual, oral e escrita;
- Avaliação: participação nas atividades e atitudes.

**Bibliografia:**

GONZÁLEZ, F. J.; FENSTERSEIFER, P. E. (org.). **Dicionário crítico de educação física.** Ijuí: Ed. da Unijuí, 2005.

SANTIN, S. **Educação física.** Porto Alegre: Edições EST, 1995.

**Unidade Curricular:** ARTE

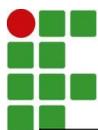
**CH\*:** 96h

**Objetivos:**

- Valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e também participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural;
- Compreender e utilizar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva;
- Utilizar diferentes linguagens (artísticas, corporais e verbais) para exercer, com autonomia e colaboração, protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva, de forma crítica, criativa, ética e solidária, defendendo pontos de vista que respeitem o outro e promovam os Direitos Humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável, em âmbito local, regional e global;
- Apreciar esteticamente as mais diversas produções artísticas e culturais, considerando suas características locais, regionais e globais, e mobilizar seus conhecimentos sobre as linguagens artísticas para dar significado e (re)construir produções autorais individuais e coletivas, com respeito à diversidade de saberes, identidades e culturas.

**Conteúdos:**

- Introdução a ciência Artes (Fundamentos da Linguagem Visual)
- Breve revisão da arte Pré-Histórica (geral e do Brasil)
- Arte Indígena, Artes Pré Colombianas, Artes das antigas civilizações: Egípcia, Grega, Romana
- Arte Cristã: Primitiva, Bizantina, Românica e Gótica
- História do Teatro
- Arte Barroca (geral e do Brasil)
- Arte Neoclássica ou acadêmica (geral e do Brasil)
- Arte Moderna (geral e do Brasil)
- Fotografia
- Impressionismo
- Pós-impressionismo
- Fauvismo
- Renascimento
- Expressionismo
- Cubismo
- Futurismo
- Movimentos Artísticos em Música



- Arte Contemporânea (arte abstrata, op art, pop art, minimalismo, body art, arte virtual, Atualidades, arte e sustentabilidade)
- Museus
- Arte Catarinense

**Metodologia de Abordagem:**

- No tempo escola, a princípio, neste primeiro semestre, as aulas serão remotas em virtude da pandemia, sendo disponibilizado material impresso aos alunos uma vez por semana no CEJA matriz;
- Aulas expositivas e dialogadas;
- Pesquisas individuais e coletivas com produção artística e textual;
- Exercícios práticos;
- Interpretação de imagens da cultura visual;
- Visita à exposições artísticas;
- Trabalhos / Produção artística;
- Pesquisa teórica e de campo
- Seminário
- Provas e testes;
- Google Sala de Aula
- Livros didáticos;
- Relatórios de Seminários

**Bibliografia:**

FISCHER, E. **A necessidade da arte**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1987.

GOMBRICH, E. H. **A história da arte**. 16. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1999.

**Unidade Curricular:** MATEMÁTICA

**CH\*:** 120h

**Objetivos:**

- Conceber a ciência como uma atividade humana em construção;
- Construir significados e ampliar os já existentes para os números naturais, inteiros, racionais e reais;
- Construir e ampliar noções de variação de grandezas diretamente e inversamente proporcionais em situações cotidianas;
- Utilizar os conceitos de juros simples e compostos em situações cotidianas;
- Identificar a relação entre duas grandezas expressas por funções matemáticas.
- Usar os conhecimentos de trigonometria em situações cotidianas;
- Utilizar os conhecimentos de áreas e volumes em situações cotidianas, dando ênfase nas situações do cotidiano;
- Resolver e elaborar problemas com funções;
- Construir e interpretar tabelas e gráficos de frequências, com base em dados obtidos em pesquisas por amostras estatísticas;



**Conteúdos:**

Conjuntos

- Notação, operações: união e intersecção e problemas
- Conjuntos numéricos: Naturais, Inteiros, Racionais, Irracionais e Reais
- Relação de ordem em  $\mathbb{R}$
- Intervalos

Função

- Funções de 1º e 2º grau: estudo das funções, reconhecimento, aplicações e representação gráfica

Proporções

Porcentagem

Progressões: aritmética e geométrica

- Definição e representação
- Fórmula do termo geral da P A
- Fórmula do termo geral da P G

Matrizes e determinantes

- Tipos de matrizes
- Operações com matrizes: adição, subtração e multiplicação.
- Determinantes: matriz de 2ª ordem e 3ª ordem (regra de Sarrus)

Estatística

- Análise combinatória: fatorial, princípio fundamental de contagem, permutação, arranjo, combinação

Trigonometria

- Ciclo trigonométrico
- Relações Trigonométricas: seno, cosseno e tangente

Geometria

- Geometria analítica - ponto
- Geometria Espacial
- Sólidos geométricos: poliedros e corpos redondos e poliedros regulares, cálculo de área e volume dos sólidos

Estatística

- Matemática financeira

**Metodologia de Abordagem:**

- No tempo escola, a princípio, neste primeiro semestre, as aulas serão remotas em virtude da pandemia, sendo disponibilizado material impresso aos alunos uma vez por semana no CEJA matriz. as aulas serão expositivas e dialogadas, aulas de socialização de conteúdos estudados, leitura dirigida, produção textual oral e escrita, seminário e avaliação: produção textual oral e atitudes.

- Aulas expositivas e dialogadas;
- Realização de Exercícios;
- Atividades Experimentais;
- Avaliação: A avaliação será diária, por meio da observação das atitudes em sala de aula, e da participação nas atividades propostas individuais e coletivas.



**Bibliografia:**

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias**. Brasília, DF: MEC, 2008.

PAIVA, M. **Matemática**: volume único: manual do professor. São Paulo: Moderna, 1999.

**Unidade Curricular:** FILOSOFIA

**CH\*:** 96h

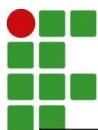
**Objetivos:**

- Analisar processos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais nos âmbitos local, regional, nacional e mundial em diferentes tempos, a partir de procedimentos epistemológicos e científicos, de modo a compreender e posicionar-se criticamente com relação a esses processos e às possíveis relações entre eles. - Participar, pessoal e coletivamente, do debate público de forma consciente e qualificada, respeitando diferentes posições, com vistas a possibilitar escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade; - Reconhecer e combater as diversas formas de desigualdade e violência, adotando princípios éticos, democráticos, inclusivos e solidários, e respeitando os Direitos Humanos.

**Conteúdos:**

A razão

- A Filosofia e sua origem.
- Mitos e razão.
- Natureza e Razão
- Consciência e identidade.
- Os vários sentidos de razão.
- Senso Comum e Conhecimento Crítico
- A Filosofia pré-socrática.
- Os Sofistas
- Sócrates
- Platão e o Conhecimento
- Aristóteles
- A Felicidade
- A preocupação com o conhecimento.
- A atitude científica.
- A ciência na história.
- Revoluções científicas.
- Lógica
- Ideologia
- Estética
- Indústria Cultural
- Cultura e trabalho.
- A consciência moral.
- Os valores éticos e morais.
- Liberdade e Responsabilidade
- A Origem da Violência



- Política e poder.
- A Democracia
- O Estado e a Sociedade Civil
- Emancipação Humana

#### **Metodologia de Abordagem:**

- No tempo escola, a princípio, neste primeiro semestre, as aulas serão remotas em virtude da pandemia, sendo disponibilizado material impresso aos alunos uma vez por semana no CEJA matriz. as aulas serão expositivas e dialogadas, aulas de socialização de conteúdos estudados, leitura dirigida, produção textual oral e escrita, seminário e avaliação: produção textual oral e atitudes.

- As aulas serão desenvolvidas a partir de um conjunto de técnicas e métodos de ensino. No tocante à metodologia serão utilizados estudos individualizados e de equipe de ensino, tais como: leitura e exploração de textos didáticos; artigos científicos e capítulos de livros com estudos dirigidos, aulas expositivas e dialogadas, estudos de situações problemas. Também será utilizada a técnica de seminário e apresentação de trabalhos. A utilização de recursos midiáticos, notadamente da internet, será fundamental para ilustração do estudo por meio de vídeos, músicas, documentários e fotos.

- O aluno será avaliado pela compreensão progressiva dos conteúdos, realização das atividades e trabalhos propostos, exposição clara e objetiva de ideias, além da participação e comportamento nas aulas. Os meios utilizados serão: Atividades e trabalhos de pesquisa, individuais ou em grupo; Produção textual; Avaliações objetivas ou discursivas (com consulta ou não); Debates em sala; Apresentações orais; Confeção de cartazes; Encenações; Explanções dos alunos; Participação ativa. A recuperação será paralela, com revisão dos conteúdos não assimilados e reavaliação.

#### **Bibliografia:**

CHAUÍ, M. de S. **Convite à filosofia**. 14. ed. São Paulo: Ática, 2011.

NUNES, C. A. **Aprendendo filosofia**. 4. ed. Campinas, SP: Papyrus, 1992.

**Unidade Curricular:** SOCIOLOGIA

**CH\*:** 96h

#### **Objetivos:**

- Analisar processos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais nos âmbitos local, regional, nacional e mundial em diferentes tempos, a partir de procedimentos epistemológicos e científicos, de modo a compreender e posicionar-se criticamente com relação a esses processos e às possíveis relações entre eles.

- Participar, pessoal e coletivamente, do debate público de forma consciente e qualificada, respeitando diferentes posições, com vistas a possibilitar escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade;

- Reconhecer e combater as diversas formas de desigualdade e violência, adotando princípios éticos, democráticos, inclusivos e solidários, e respeitando os Direitos Humanos.



**Conteúdos:**

Iniciação ao estudo dos conceitos de sociedade e sociologia

O conceito de Sociologia e sua constituição histórica;

A Sociologia como ciência e sociedade;

O conceito de sociedade;

O conhecimento científico e o conhecimento mítico;

Iniciação ao estudo dos conceitos de trabalho

A sociedade industrial;

O conceito de trabalho e cultura nas diferentes sociedades;

Trabalho e humanização;

Trabalho e história;

A fábrica e o mundo urbanizado;

Desigualdades sociais: estratificação e mobilidade social;

Classes sociais e relações de desigualdade e conflito;

Sociedade capitalista

O trabalho e a sociedade capitalista.;

Trabalho, capital e relações de conflito e poder.;

Propriedade e meios de produção;

Cultura e ideologia

Cultura: Conceitos e definições;

Cultura e antropologia;

Diversidade cultural;

A sociedade capitalista – teorias clássicas e interpretações

\*Clássicos da Sociologia:

Durkheim/Marx/Weber

Teoria de estado;

Estado pluriético;

Definição de estado e nação;

Definição de estado e concepção liberal;

Ideologia burguesa e neoliberalismo;

Autoritarismo no Brasil e na América do Sul;

A organização social capitalista;

A concepção funcionalista;

Divisão de poder: classes, status, partidos políticos;

Organização social-capitalista e concepção histórico-crítica;

A divisão social do trabalho e alienação no processo de produção.

Estado e movimentos sociais

Movimentos sociais: urbanos e rurais;

Reformas políticas e movimentos sociais;

Movimentos: estudantis, Sem-Terra, mulheres, negros, de gêneros;

Direitos sociais;

Cidadania e os direitos e deveres do cidadão no trânsito;

Indígenas e minorias étnicas;

Sindicatos e o novo sindicalismo, ações afirmativas no ensino superior, da sociedade civil em prol do meio ambiente;

Política e partidos políticos no Brasil

Definições de política;

Conceito de sociedade civil;



História e formação dos partidos políticos;  
Ideologia dos partidos políticos: liberal, social, democrata e socialista;  
Organização política;  
Direitos e deveres do trabalhador na atualidade;  
O tecnicismo na organização e divulgação.

**Metodologia de Abordagem:**

- No tempo escola, a princípio, neste primeiro semestre, as aulas serão remotas em virtude da pandemia, sendo disponibilizado material impresso aos alunos uma vez por semana no CEJA matriz. as aulas serão expositivas e dialogadas, aulas de socialização de conteúdos estudados, leitura dirigida, produção textual oral e escrita, seminário e avaliação: produção textual oral e atitudes.

- Os conteúdos propostos serão desenvolvidos através de aulas expositivas e dialogada, pesquisas, questionamentos, resolução de atividades de estudo, produção textual, debates em sala, interpretação de textos, análise e reflexão sobre imagens e vídeos e outras fontes de informação para construção do saber sociológico. - O aluno será avaliado pela compreensão progressiva dos conteúdos, realização das atividades e trabalhos propostos, exposição clara e objetiva de ideias, além da participação e comportamento nas aulas. Os meios utilizados serão: Atividades e trabalhos de pesquisa, individuais ou em grupo; Produção textual; Avaliações objetivas ou discursivas (com consulta ou não); Debates em sala; Apresentações orais; Confeção de cartazes; Encenações; Explicações dos alunos; Participação ativa. A recuperação será paralela, com revisão dos conteúdos não assimilados e reavaliação.

**Bibliografia:**

CARNIEL, F.; FEITOSA, S. (org.). **A sociologia em sala de aula: diálogos sobre o ensino e suas práticas**. Curitiba: Base Editorial, 2012.

WEFFORT, F. (org.). **Os clássicos da política: Maquiavel, Hobbes, Locke, Montesquieu, Rosseau, "O federalista"**. São Paulo: Ática, 2008.

**Unidade Curricular:** GEOGRAFIA

**CH\*:** 96h

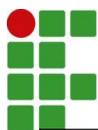


**Objetivos:**

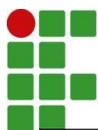
- Analisar e avaliar os impactos das tecnologias na estruturação e nas dinâmicas das sociedades contemporâneas (fluxos populacionais, financeiros, de mercadorias, de informações, de valores éticos e culturais etc.), bem como suas interferências nas decisões políticas, sociais, ambientais, econômicas e culturais,  
Comparar e avaliar os processos de ocupação do espaço e a formação de territórios, territorialidades e fronteiras, identificando o papel de diferentes agentes (como grupos sociais e culturais, impérios, Estados Nacionais e organismos internacionais) e considerando os conflitos populacionais (internos e externos), a diversidade étnico-cultural e as características socioeconômicas, políticas e tecnológicas;
- Território e Lugar: Santa Catarina, Localização geográfica, Ocupação do território;
- Economia., Estrutura fundiária, Urbanização, Formação sociocultural, colonização e etnia, Negros e contribuição. - Brasil, Localização geográfica e divisão regional, Estrutura da população, Economia, Principais ramos de atividade. As atividades econômicas informais, Indicadores sociais e econômicos;
- Urbanização, As cidades contemporâneas, A urbanização brasileira, Problemas ambientais urbanos;
- Industrialização, Os países pioneiros no processo de industrialização, Os países recentemente industrializados. A industrialização brasileira;
- O Processo de Globalização, A economia globalizada., Os fluxos da economia global, A economia da desigualdade e da exclusão social;
  - A Transição Demográfica, As migrações internacionais e internas - Periferias da Globalização, As fronteiras da produtividade, As fronteiras da pobreza.

**Conteúdos:**

- \*Sistemas de Informações Geográficas
- \*Informação e Espaço Geográfico
- \*Coordenadas Geográficas
- \*Geoprocessamento e Mapas
- \*Geologia - Estrutura, Formas e Dinâmica da Terra
- \*Evolução da Terra e Fenômenos Geológicos
- \*Estrutura Geológica
- \*Relevo e Solo-Formação e Classificação
- \*Dinâmica Climática
- \*Clima e Sociedade
- \*Poluição Atmosférica
- \*Climas e Formações Vegetais
- \*Águas
- \*Hidrosfera
- \*Geopolítica da Água
- \*Bacias Hidrográficas
- \*Reservas de Água Doce
- \*Uso e Problemas
- \*Natureza, Sociedade e Ambiente
- \*Questão Ambiental e Desenvolvimento Sustentável
- \*Sociedade de Consumo
- \*Dimensão Global de Problemas Ambientais



- \*Domínios Morfoclimáticos
- \*Biodiversidade
- \*Contexto Histórico e Geopolítica Mundial
- \*Capitalismo (Origem e fases)
- \*Grandes Guerras do século XX
- \*Guerra Fria
- \*Geopolítica Atual economia Mundial e Globalização
- \*Globalização Econômica
- \*Multinacionais
- \*Comércio Global
- \*Blocos Econômicos
- \*Globalização e Subdesenvolvimento
- \*Infraestrutura e Desenvolvimento
- \*Telecomunicações
- \*Meios de Transporte
- \*A Questão Energética no Mundo Atual Fontes Alternativas de Energia
- \*Espaço e Produção
- \*A Indústria no Mundo Atual
- \*Globalização, Neoliberalismo e Industrialização Brasileira
- \*Agricultura
- \*Políticas Agrícolas
- \*Espaço Agrário no mundo Subdesenvolvido
- \*Estrutura Fundiária
- \*Questão Agrária no Brasil
- \*Diversidade Cultural e Conflitos
- \*Etnia
- \*Conflitos Étnicos
- \*Terrorismo
- \*Espaço Geográfico e Urbanização
- \*Urbanização Mundial
- \*Cidades Urbanizadas no mundo desenvolvido e Subdesenvolvido
- \*Processo de Urbanização no Brasil
- \*Questões de Moradia Urbana, transportes, Meio Ambiente, Violência Urbana
- \*Espaço, Sociedade e Economia
- \*Crescimento Populacional no Mundo e no Brasil
- \*Setores da Atividade Econômica
- \*Trabalho Transformações e Desemprego
- \*População e Renda
- \*Exclusão Social
- \*Migrações
- \*Brasil - Regionalização
- \*Regionalização no Território Brasileiro
- \*Complexos Regionais Brasileiros



### Metodologia de Abordagem:

- No tempo escola, a princípio, neste primeiro semestre, as aulas serão remotas em virtude da pandemia, sendo disponibilizado material impresso aos alunos uma vez por semana no CEJA matriz. as aulas serão expositivas e dialogadas, aulas de socialização de conteúdos estudados, leitura dirigida, produção textual oral e escrita, seminário e avaliação: produção textual oral e atitudes.
- Os conteúdos propostos serão desenvolvidos através de aulas expositivas e dialogada, pesquisas, registros no caderno, interação professora e alunos, construção e interpretação de mapas, gráficos e tabelas questionamentos, resolução de atividades de estudo, produção textual, debates em sala, interpretação de textos, análise e reflexão sobre vídeos e outras fontes de informação;
- Avaliação: será contínua, processual, diagnóstica e formativa. Buscará contemplar tanto a operacionalização de conceitos como procedimentos, valores e atitudes. Será aplicada com diversos instrumentos.

### Bibliografia:

MENDES, I. L.; TAMDJIAN, J. O. **Geografia geral e do Brasil**: estudos para compreensão do espaço. São Paulo: FTD, 2005.

TEIXEIRA, W. (org.). **Decifrando a terra**. 2. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2009.

**Unidade Curricular:** HISTÓRIA

**CH\*:** 96h

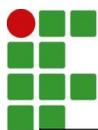
### Objetivos:

- Analisar objetos da cultura material e imaterial como suporte de conhecimentos, valores, crenças e práticas que singularizam diferentes sociedades inseridas no tempo e no espaço;
- Analisar as relações de produção, capital e trabalho em diferentes territórios, contextos e culturas, discutindo o papel dessas relações na construção, consolidação e transformação das sociedades;
- Contextualizar, analisar e avaliar criticamente as 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 e o consumo responsável em âmbito local, regional, nacional e global;
- Analisar a produção de diferentes territorialidades em suas dimensões culturais, econômicas, ambientais, políticas e sociais, no Brasil e no mundo contemporâneo, com destaque para as culturas juvenis;
- Identificar e analisar as relações entre sujeitos, grupos e classes sociais diante das transformações técnicas, tecnológicas e informacionais e das novas formas de trabalho ao longo do tempo, em diferentes espaços e contextos;

### Conteúdos:

Introdução ao estudo da história  
O Brasil independente

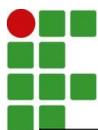
- O Primeiro Reinado.
- O Período Regencial.



- O Segundo Reinado.
- O Brasil da primeira república
- Proclamação da República.
- Os imigrantes no Brasil.
- Os movimentos populares: Canudos e Contestado.
- A história contemporânea mundial
- A Primeira Guerra Mundial.
- A Revolução Russa.
- A crise do mundo liberal e os fascismos e nazismo.
- A crise de 1929.
- A Segunda Guerra Mundial.
- A Guerra Fria.
- A descolonização afro-asiática.
- A nova ordem mundial.
- Os conflitos e guerras do século XXI.
- O Brasil contemporâneo
- República Populista
- Ditadura Militar
- A República Nova

### **Metodologia de Abordagem:**

- No tempo escola, a princípio, neste primeiro semestre, as aulas serão remotas em virtude da pandemia, sendo disponibilizado material impresso aos alunos uma vez por semana no CEJA matriz. as aulas serão expositivas e dialogadas, aulas de socialização de conteúdos estudados, leitura dirigida, produção textual oral e escrita, seminário e avaliação: produção textual oral e atitudes.



- As aulas serão desenvolvidas a partir de um conjunto de técnicas e métodos de ensino. No tocante à metodologia serão utilizados estudos individualizados e de equipe de ensino, tais como: leitura e exploração de textos didáticos; artigos científicos e capítulos de livros com estudos dirigidos, aulas expositivas e dialogadas, estudos de situações problemas. Também será utilizada a técnica de seminário e apresentação de trabalhos. A utilização de recursos midiáticos, notadamente da internet, será fundamental para ilustração do estudo por meio de vídeos, músicas, documentários e fotos.

**Bibliografia:**

PEDRO, A. **História geral**. São Paulo: Led, 1982.

SCHWARCZ, L. M.; STARLING, H. M. **Brasil: uma biografia**. São Paulo: Companhia das Letras, 2015.

**Unidade Curricular:** FÍSICA

**CH\*:** 96h

**Objetivos:**

- Analisar e representar as transformações e conservações em sistemas que envolvam quantidade de matéria, de energia e de movimento para realizar previsões em situações cotidianas e processos produtivos que priorizem o uso racional dos recursos naturais;
- Avaliar os riscos envolvidos em atividades cotidianas, aplicando conhecimentos das Ciências da Natureza, para justificar o uso de equipamentos e comportamentos de segurança, visando à integridade física, individual e coletiva, e socioambiental;
- Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.
- Exercitar a curiosidade intelectual 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) com base nos conhecimentos das diferentes áreas.



### Conteúdos:

- **Introdução À Física**  
Conceito e história da Física;  
Unidades de Medidas (Sistema Internacional de Unidades);  
Potências de 10;
- **Cinemática Escalar**  
Conceitos básicos: referencial, distância e deslocamento, tempo, velocidade escalar média e aceleração;  
Tipos de movimentos: Movimento Uniforme (retilíneo e circular), movimento uniformemente variado e Queda livre;
- **Dinâmica**  
Conceitos Básicos: massa, peso e força  
Leis de Newton e suas aplicações;
- **Conservação da energia**  
Trabalho de uma força;  
Potência;  
Energia mecânica: energia cinética, energia potencial gravitacional, energia potencial elástica.  
Impulso e quantidade de movimento;  
Conservação da quantidade de movimento;
- **Educando para o Trânsito**  
Tipos de acidentes e equipamentos de prevenção;  
Acidentes mecânicos domésticos e na escola;  
Acidentes de trânsito
- **Termologia**  
Conceito de calor e temperatura  
Escala termométricas e tipos de termômetros;  
Dilatação térmica
- **Calorimetria**  
Calor como energia;  
Transferência de calor;  
Capacidade térmica e calor específico;  
Calor sensível e calor latente;  
Mudança de estado físico
- **Termodinâmica**  
1ª e 2ª lei da termodinâmica  
Máquinas térmicas e Rendimento
- **Óptica geométrica**  
Conceito e Natureza da luz;  
Fenômenos ópticos;  
Espelhos planos e esféricos;  
Instrumentos ópticos;  
Luzes e cores (espelho eletromagnético).
- **Movimento Ondulatório**  
Características de uma onda;
- **Fenômenos Ondulatórios**  
Movimento Ondulatório;  
Ondas Sonoras;  
Efeito Doppler.



- **Carga Elétrica**

Processos de eletrização;

Condutores e Isolantes;

Lei de Coulomb

- **Campo Elétrico**

Conceito de campo elétrico;

Linha de força

- **Potencial elétrico**

Diferença de potencial

Gerador de Van de Graaff

- **Corrente elétrica**

Conceito de Corrente elétrica e seus efeitos;

Resistência elétrica;

Circuitos elétricos;

Potência elétrica;

Energia elétrica consumida;

Acidentes domésticos

- **Força eletromotriz**

Geradores e receptores elétricos;

Componentes eletrônicos;

- **Campo Magnético**

Magnetismo;

Campo Magnético;

Força Magnética sobre condutores;

- **Introdução Eletromagnética**

Força eletromotriz induzida;

Lei de Faraday;

Lei de Lenz;

Geração, Transmissão e Distribuição de energia elétrica;

### **Metodologia de Abordagem:**

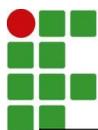
- No tempo escola, a princípio, neste primeiro semestre, as aulas serão remotas em virtude da pandemia, sendo disponibilizado material impresso aos alunos uma vez por semana no CEJA matriz. as aulas serão expositivas e dialogadas, aulas de socialização de conteúdos estudados, leitura dirigida, produção textual oral e escrita, seminário e avaliação: produção textual oral e atitudes.

- Aulas expositivas e dialogadas; - Realização de Exercícios em sala de aula; - Atividades Experimentais; - Avaliação: será diária, por meio da observação das atitudes em sala de aula, e da participação nas atividades propostas individuais e coletivas.

### **Bibliografia:**

CARRON, W.; GUIMARÃES, O. **Física**. São Paulo: Moderna, 1999.

CHAVES, A. S. **Física**: curso básico para estudantes de ciências físicas e engenharia. Rio de Janeiro: Reichmann e Affonso, 2001.

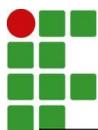


**Unidade Curricular: BIOLOGIA**

**CH\*: 96h**

**Objetivos:**

- Interpretar formas de manifestação da vida, considerando seus diferentes níveis de organização (da composição molecular à biosfera), bem como as condições ambientais favoráveis e os fatores limitantes a elas, tanto na Terra quanto em outros planetas;
- Conceber a ciência como uma atividade humana em construção;
- Analisar fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas interações e relações entre matéria e energia, para propor ações individuais e coletivas que aperfeiçoem processos produtivos, minimizem impactos socioambientais e melhorem as condições de vida em âmbito local, regional e global.
- Analisar e utilizar interpretações sobre a dinâmica da Vida, da Terra e do Cosmos para elaborar argumentos, realizar previsões sobre o funcionamento e a evolução dos seres vivos e do Universo, e fundamentar e defender decisões éticas e responsáveis.
- Investigar situações-problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, utilizando procedimentos e linguagens próprios das Ciências da Natureza, para propor soluções que considerem demandas locais, regionais e/ou globais, e comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados, em diversos contextos e por meio de diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC);
- Avaliar e prever efeitos de intervenções nos ecossistemas, nos seres vivos e no corpo humano, interpretando os mecanismos de manutenção da vida com base nos ciclos da matéria e nas transformações e transferências de energia.



**Conteúdos:**

**INTRODUÇÃO À BIOLOGIA**

- Conceito
- Divisões da Biologia
- Características Gerais dos Seres Vivos

**CITOLOGIA**

- Conceitos
- Composição Química da Célula
- Água
- Sais Minerais / Vitaminas
- Carboidratos
- Lipídeos
- Proteínas
- Enzimas
- Divisão celular

**ORGANIZAÇÃO GERAL DAS CÉLULAS**

- Conceitos
- Membrana Plasmática: estrutura e transporte

**CITOPLASMA**

- Organóides citoplasmáticos
- Os cloroplastos

**NÚCLEOS**

- Ácidos Nucléicos
- Bases Nitrogenadas
- Estrutura DNA

**HISTOLOGIA**

**DIVERSIDADE DOS SERES VIVOS**

- Vírus
- Bactérias
- Protistas – Algas
- Fungos
- Reino Plantae
- Protozoários

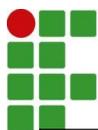
**DIVERSIDADE DE ANIMAIS: Invertebrados**

- Poríferos
- Cnidários
- Platelmino
- Nematóides
- Anelídeos
- Moluscos-Artrópodes
- Equinodermos

**Vertebrados**

- Peixes
- Anfíbios
- Répteis
- Aves
- Mamíferos

**FISIOLOGIA HUMANA**



- Sistema Digestório
- Nutrição
- Sistema Respiratório
- Sistema Cardiovascular
- Sistema Urinário
- Sistema Endócrino: glândulas e hormônios
- Sistema Genital

#### GENÉTICA E EVOLUÇÃO

- Genética
- Conceitos Básicos de genética
- Primeira Lei de Mendel
- Segunda Lei de Mendel
- Determinação Genética do sexo
- Herança ligada ao sexo
- Embriologia
- Noções de Evolução

#### ECOSSISTEMAS, HABITAT, NICHOS ECOLÓGICO

- Ecossistemas, habitat, nicho ecológico
- Autótrofos e Heterótrofos
- Consumidores e decompositores

#### BIOMAS

- Aquáticos
- Terrestres
- Biomas Brasileiros

#### **Metodologia de Abordagem:**

- No tempo escola, a princípio, neste primeiro semestre, as aulas serão remotas em virtude da pandemia, sendo disponibilizado material impresso aos alunos uma vez por semana no CEJA matriz. as aulas serão expositivas e dialogadas, aulas de socialização de conteúdos estudados, leitura dirigida, produção textual oral e escrita, seminário e avaliação: produção textual oral e atitudes.

#### **Bibliografia:**

SILVA JUNIOR, C. da; SASSON, S. **Biologia**. 7. ed. São Paulo: Atual, 2002.

SOARES, J. L. **Biologia**. São Paulo: Scipione, 1992.

**Unidade Curricular:** QUÍMICA

**CH\*:** 96h



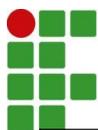
**Objetivos:**

- Resgatar os conhecimentos prévios dos estudantes e transformá-los em conhecimentos científicos;
- Analisar as implicações decorrentes dos avanços tecnológicos relacionando-os com os impactos dessa atividade no meio ambiente;
- Compreender os diversos tipos de soluções e o processo de dissolução;
- Compreender as expressões de concentração de soluções em termos de concentração comum e porcentagem. Correlacionar dados relativos à concentração de certas soluções nos sistemas naturais a possíveis problemas ambientais;
- Traduzir a linguagem discursiva em linguagem simbólica da Química e vice-versa.
- Identificar a representação simbólica das transformações químicas e reconhecer suas modificações ao longo do tempo;
- Reconhecer os materiais através de suas propriedades, compreendendo as interações e transformações pelas quais estes materiais passam e as novas propriedades que surgem;
- Compreender as formas de comunicação da linguagem química;
- Correlacionar os fatos do cotidiano, articulados com o conhecimento científico;
- Relacionar fenômenos observáveis, sua interpretação química e a relação com o cotidiano.
- Correlacionar equilíbrio químico por meio do estudo de ácidos e bases;
- Analisar fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas relações entre matéria e energia, para propor ações individuais e coletivas que aperfeiçoem processos produtivos, minimizem impactos socioambientais e melhorem as condições de vida em âmbito local, regional e/ou global.



**Conteúdos:**

- - Introdução a química
- Fenômenos Químicos e Físicos;
- Estudo da Matéria;
- Estados Físicos da Matéria;
- Mudança de Estados Físicos;
  - Elemento químico
- Substâncias Químicas simples e composta;
- Densidade.
- Misturas Homogêneas e Heterogêneas;
- Separação de Misturas;
  - Estrutura atômica
- Definição de átomo e íons;
- Modelos Atômicos;
- Alotropia
- Massa Atômica e número atômico;
- Distribuição Eletrônica;
  - Classificação Geral da Tabela periódica
- Famílias e Períodos;
- Nomes, Identificação e tipos de elementos.
  - Ligações químicas
- Ligações Iônicas;
- Ligações Covalentes: simples e dativas
- Ligações Metálicas
- Funções químicas
- Ácido;
- Bases;
- Sais
- Óxidos
- Nomenclatura, Características Gerais, Aplicações e Usos.
  - Soluções
  - Classificação das soluções
- Unidades de Massa e Volume;
- Conceitos e Tipos;
- Concentração Comum;
  - Termoquímica
- Calor e Processos Químicos;
- Equações Termoquímicas.
  - Cinética química
- Velocidade da Reação;
- Superfície de Contato;
- Fatores que influenciam na Velocidade da Reação.
  - Radioatividade (abordagem contextualizada)
- Elementos radioativos
- Fissão e Fusão Nuclear



- Química orgânica

Histórico;

A Química do Carbono;

- Funções orgânicas

Hidrocarbonetos;

Alcanos;

Alcenos;

Alcinos;

Alcadienos;

Aromáticos.

Identificação, Nomenclatura e Usos.

Álcool;

Aldeídos;

Ácidos Carboxílicos

Ésteres, Éteres, Aminas, Amidas e

Haleto Orgânicos.

- Abordagem contextualizada:

Biomoléculas,

Aminoácidos,

Proteínas, Carboidratos e Lipídios.

Identificação, Nomenclatura e Usos.

**Metodologia de Abordagem:**

- No tempo escola, a princípio, neste primeiro semestre, as aulas serão remotas em virtude da pandemia, sendo disponibilizado material impresso aos alunos uma vez por semana no CEJA matriz. as aulas serão expositivas e dialogadas, aulas de socialização de conteúdos estudados, leitura dirigida, produção textual oral e escrita, seminário e avaliação: produção textual oral e atitudes.

- Aulas expositivas e dialogadas; - Metodologias ativas: aula invertida e rotação por estações; - Pesquisas;

- Aulas práticas adaptadas ao contexto da turma;

- Análises de situações-problema relacionadas ao cotidiano do estudante;

- Avaliação: assiduidade, entrega de listas de exercícios, entrega das atividades no prazo, trabalhos, seminários e relatórios das aulas práticas; avaliações escritas.

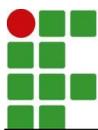
**Bibliografia:**

PERUZZO, F. M. **Química na abordagem do cotidiano**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 1998.

SARDELLA, A. **Curso completo de química**. 3. ed. São Paulo: Ática, 2004.

## COMPONENTES CURRICULARES DA QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL

<b>Unidade curricular:</b> Eletricidade Básica e Instalações Elétricas	<b>CH total:</b> 40 h	<b>Semestre:</b> 2
--	-----------------------	--------------------



**Objetivos:**

Compreender as principais grandezas elétricas. Analisar circuitos elétricos simples, utilizando Lei de Ohm e Leis de Kirchhoff, dentre outras. Utilizar instrumentos de medição de grandezas elétricas. Conhecer os principais elementos que compõem uma instalação elétrica de baixa tensão. Realizar a instalação de elementos de instalações elétricas de baixa tensão.

**Conteúdos:**

Conceito de potencial elétrico, diferença de potencial e corrente elétrica; condutores e isolantes; resistência e resistividade; Leis de Ohm e Kirchhoff; potência e energia elétrica; circuitos CC e CA; elementos de proteção; principais dispositivos e elementos de instalações elétricas; tipos de diagramas elétricos; circuitos e instalação de elementos de alimentação, iluminação e proteção.

**Metodologia de abordagem:**

As aulas teóricas serão expositivas e dialogadas, onde o aluno terá acesso ao conteúdo por meio de aulas presenciais, bem como a conteúdos digitais disponibilizados nas plataformas oferecidas pela instituição (SIGAA e MOODLE). As atividades práticas serão realizadas em laboratório específico de eletricidade para montagens e testes de circuitos elétricos e medidas elétricas em circuitos e equipamentos eletroeletrônicos, dentre outras. As avaliações terão caráter diagnóstico, formativo e somativo, de maneira a perceber o conhecimento prévio do aluno, acompanhar seu processo de ensino e aprendizagem e obter um diagnóstico no final do período. Será considerada assiduidade igual ou superior a 75%; participação no desenvolvimento das atividades da unidade curricular; trabalhos orientados a serem entregues ao longo e final da unidade curricular.

**Bibliografia:**

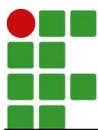
ALBUQUERQUE, R. O. **Análise de circuitos em corrente contínua**. 16. ed. rev. e atual. São Paulo, SP: Erica, 1987.

EDMINISTER, J. A. **Circuitos elétricos**. São Paulo: Mcgraw-hill, 1991.

FOWLER, R. J. **Eletricidade: princípios e aplicações: v. 1 e 2**. São Paulo: Markron Books, 1992.

GUSSOW, M. **Eletricidade básica**. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1996.

<b>Unidade curricular:</b> Eletrônica Básica e Dispositivos Eletrônicos	<b>CH total:</b> 32 h	<b>Semestre:</b> 2
---	-----------------------	--------------------



**Objetivos:**

Identificar e caracterizar componentes e sistemas eletrônicos. Implementar circuitos eletrônicos de pequena complexidade. Estudar e implementar fontes de alimentação lineares. Conhecer os principais dispositivos eletrônicos.

**Conteúdos:**

Componentes eletrônicos analógicos; sistemas eletrônicos e suas aplicações; especificações básicas dos principais componentes eletrônicos a partir de catálogos, folhas de dados e manuais escritos em português e inglês; equipamentos eletrônicos; análise de circuitos eletrônicos; simulação de circuitos eletrônicos; dimensionamento de circuitos eletrônicos; montagem de circuitos eletrônicos; interpretação de manuais e catálogos de equipamentos eletrônicos; utilização de ferramentas para a realização de montagens e instalação de equipamentos eletrônicos.

**Metodologia de abordagem:**

As aulas teóricas serão expositivas e dialogadas, onde o aluno terá acesso ao conteúdo por meio de aulas presenciais, bem como a conteúdos digitais disponibilizados nas plataformas oferecidas pela instituição (SIGAA e MOODLE). As atividades práticas serão realizadas em laboratório específico de eletrônica para desenvolvimento de experimentos e montagens, além de simulações computacionais, dentre outras. As avaliações terão caráter diagnóstico, formativo e somativo, de maneira a perceber o conhecimento prévio do aluno, acompanhar seu processo de ensino e aprendizagem e obter um diagnóstico no final do período. Será considerada assiduidade igual ou superior a 75%; participação no desenvolvimento das atividades da unidade curricular; trabalhos orientados a serem entregues ao longo e final da unidade curricular.

**Bibliografia:**

BOGART JÚNIOR, T. F. **Dispositivos e circuitos eletrônicos**: volumes 1 e 2. São Paulo: Makron Books, 2001.

BOYLESTAD, R. L.; NASHESKY, L. **Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos**. 3. ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall do Brasil, 1984.

CIPELLI A. M.; MAKUS, O.; SANDRINI, W. J. **Teoria e desenvolvimento de projetos de circuitos eletrônicos**. 23. ed. São Paulo: Érica, 2007.

COMER, D.; COMER, D. **Fundamentos de projetos de circuitos eletrônicos**. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

LALOND, D. E.; ROSS, J. A. **Princípios de dispositivos e circuitos eletrônicos**: volumes 1 e 2. São Paulo: Makron Books, 1999.

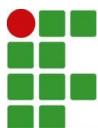
MALVINO, A. P. **Eletrônica**: v. 1 e 2. São Paulo: Pearson Makron Books, 1997.



<b>Unidade curricular:</b> Introdução à Energia Fotovoltaica e Sistemas Fotovoltaicos	<b>CH total:</b> 32 h	<b>Semestre:</b> 2
<b>Objetivos:</b> Conhecer, compreender, descrever, instalar e ensaiar os principais elementos que compõem os sistemas solares fotovoltaicos.		
<b>Conteúdos:</b> Principais componentes, equipamentos e elementos eletrônicos, elétricos e mecânicos que compõem um sistema fotovoltaico autônomo; características elétricas e mecânicas de elementos de sistemas fotovoltaicos; funcionamento dos elementos de sistemas fotovoltaicos; testes em elementos de sistemas fotovoltaicos; procedimentos de instalação e operação de sistemas fotovoltaicos; ensaios de funcionamento e diagnóstico em elementos de sistemas fotovoltaicos.		
<b>Metodologia de abordagem:</b> As aulas teóricas serão expositivas e dialogadas, onde o aluno terá acesso ao conteúdo por meio de aulas presenciais, bem como a conteúdos digitais disponibilizados nas plataformas oferecidas pela instituição (SIGAA e MOODLE). As atividades práticas serão realizadas em ambiente específico da área de eletricidade e eletrônica para a realização de montagens, testes e ensaios em sistemas fotovoltaicos. As avaliações terão caráter diagnóstico, formativo e somativo, de maneira a perceber o conhecimento prévio do aluno, acompanhar seu processo de ensino e aprendizagem e obter um diagnóstico no final do período. Será considerada assiduidade igual ou superior a 75%; participação no desenvolvimento das atividades da unidade curricular; trabalhos orientados a serem entregues ao longo e final da unidade curricular.		
<b>Bibliografia:</b>  COMETTA, E. <b>Energia solar:</b> utilização e empregos práticos. São Paulo: Hemus, 1982.  CRESESB. <b>Coletânea de artigos:</b> energias solar e eólica: volume 2. Rio de Janeiro: CRESESB, 2005.  VILLALVA, M. G.; GAZOLI, J. R. <b>Energia solar fotovoltaica:</b> conceitos e aplicações. São Paulo: Érica, 2012.  ZILLES, R. <i>et al.</i> <b>Sistemas fotovoltaicos conectados à rede elétrica.</b> São Paulo: Oficina de Textos, 2012.		



<b>Unidade curricular:</b> Instalação e Manutenção de Sistemas Solares Fotovoltaicos	<b>CH total:</b> 40 h	<b>Semestre:</b> 3
<b>Objetivos:</b> Caracterizar, compreender, montar e instalar as estruturas mecânicas e os elementos que constituem um sistema fotovoltaico autônomo. Avaliar os riscos inerentes à área de sistemas solares fotovoltaicos. Conhecer e aplicar os princípios básicos das normas técnicas de segurança do trabalho e primeiros socorros.		
<b>Conteúdos:</b> Tipos de estruturas de fixação dos módulos e suas aplicações; orientações para instalação de módulos fotovoltaicos e suportes metálicos; apresentação das ferramentas utilizadas para montagem de sistemas fotovoltaicos; montagem dos dispositivos de proteção, inversores, quadros de distribuição e medição com conexão ao gerador fotovoltaico; montagem de sistemas de bombeamento solar, híbridos e de iluminação com conexão ao gerador fotovoltaico; montagem dos dispositivos de proteção, inversores, banco de baterias e controlador de carga com conexão ao gerador fotovoltaico; verificação do atendimento às normas aplicáveis; conhecimento introdutório sobre a norma NR10; conhecimento introdutório sobre a norma NR35; utilização apropriada de EPIs e EPCs no ambiente de trabalho.		
<b>Metodologia de abordagem:</b> As aulas teóricas serão expositivas e dialogadas, onde o aluno terá acesso ao conteúdo por meio de aulas presenciais, bem como a conteúdos digitais disponibilizados nas plataformas oferecidas pela instituição (SIGAA e MOODLE). As atividades práticas serão realizadas em ambiente específico da área de eletricidade e eletrônica para a realização de montagens, testes e ensaios em sistemas fotovoltaicos. As avaliações terão caráter diagnóstico, formativo e somativo, de maneira a perceber o conhecimento prévio do aluno, acompanhar seu processo de ensino e aprendizagem e obter um diagnóstico no final do período. Será considerada assiduidade igual ou superior a 75%; participação no desenvolvimento das atividades da unidade curricular; trabalhos orientados a serem entregues ao longo e final da unidade curricular.		



**Bibliografia básica:**

COMETTA, E. **Energia solar: utilização e empregos práticos.** São Paulo: Hemus, 1982.

FARRET, F. A. **Aproveitamento de pequenas fontes de energia elétrica.** 3. ed. Santa Maria: Ed. da UFSM, 2014.

SANTOS JUNIOR, J. R. dos. **NR-10: segurança em eletricidade: uma visão prática.** São Paulo: Érica, 2013.

VILLALVA, M. G.; GAZOLI, J. R. **Energia solar fotovoltaica: conceitos e aplicações.** São Paulo: Érica, 2012.

ZILLES, R. *et al.* **Sistemas fotovoltaicos conectados à rede elétrica.** São Paulo: Oficina de Textos, 2012.

<b>Unidade curricular:</b> Dimensionamento Básico e Análise Econômica de Sistemas Fotovoltaicos	<b>CH total:</b> 32 h	<b>Semestre:</b> 3
<b>Objetivos:</b> Compreender e seguir o dimensionamento de um sistema fotovoltaico autônomo aplicando as normas técnicas pertinentes. Estimar, calcular, avaliar e analisar o custo total de sistemas fotovoltaicos.		
<b>Conteúdos:</b> Identificar os principais componentes e equipamentos que compõem um sistema fotovoltaico autônomo; normas técnicas aplicadas aos sistemas fotovoltaicos; uso dos softwares específicos utilizados em projetos de sistemas fotovoltaicos; dimensionamento de um sistema fotovoltaico autônomo; análise de custos envolvida no dimensionamento de um sistema fotovoltaico.		
<b>Metodologia de abordagem:</b> As aulas teóricas serão expositivas e dialogadas, onde o aluno terá acesso ao conteúdo por meio de aulas presenciais, bem como a conteúdos digitais disponibilizados nas plataformas oferecidas pela instituição (SIGAA e MOODLE). As atividades práticas serão realizadas por meio de visitas técnicas a instalações fotovoltaicas, palestras de convidados e demais estratégias didático-pedagógicas para dinamizar o desenvolvimento da unidade curricular. As avaliações terão caráter diagnóstico, formativo e somativo, de maneira a perceber o conhecimento prévio do aluno, acompanhar seu processo de ensino e aprendizagem e obter um diagnóstico no final do período. Será considerada assiduidade igual ou superior a 75%; participação no desenvolvimento das atividades da unidade curricular; trabalhos orientados a serem entregues ao longo e final da unidade curricular.		



**Bibliografia:**

COMETTA, E. **Energia solar: utilização e empregos práticos.** São Paulo: Hemus, 1982.

FARRET, F. A. **Aproveitamento de pequenas fontes de energia elétrica.** 3. ed. Santa Maria: Ed. da UFSM, 2014.

HINRICHS, R. A.; KLEINBACH, M.; REIS, L. B. dos. **Energia e meio ambiente.** São Paulo: Cengage Learning, 2011.

VILLALVA, M. G.; GAZOLI, J. R. **Energia solar fotovoltaica: conceitos e aplicações.** São Paulo: Érica, 2012.

ZILLES, R. *et al.* **Sistemas fotovoltaicos conectados à rede elétrica.** São Paulo: Oficina de Textos, 2012.



<b>Unidade curricular:</b> Segurança para o Trabalho	<b>CH total:</b> 16 h	<b>Semestre:</b> 3
<b>Objetivos:</b> Avaliar os riscos inerentes à área de sistemas solares fotovoltaicos. Conhecer e aplicar os princípios básicos das normas técnicas de segurança do trabalho e primeiros socorros.		
<b>Conteúdos:</b> Conhecimento introdutório sobre a norma NR10; conhecimento introdutório sobre a norma NR35; utilização apropriada de EPIs e EPCs no ambiente de trabalho.		
<b>Metodologia de abordagem:</b> As aulas teóricas serão expositivas e dialogadas, onde o aluno terá acesso ao conteúdo por meio de aulas presenciais, bem como a conteúdos digitais disponibilizados nas plataformas oferecidas pela instituição (SIGAA e MOODLE). As atividades práticas serão realizadas em ambiente específico da área de eletricidade e eletrônica para a realização de montagens, testes e ensaios em sistemas fotovoltaicos. As avaliações terão caráter diagnóstico, formativo e somativo, de maneira a perceber o conhecimento prévio do aluno, acompanhar seu processo de ensino e aprendizagem e obter um diagnóstico no final do período. Será considerada assiduidade igual ou superior a 75%; participação no desenvolvimento das atividades da unidade curricular; trabalhos orientados a serem entregues ao longo e final da unidade curricular.		
<b>Bibliografia:</b>  BRASIL. Lei n. 6.514, de 22 de dezembro de 1977. Altera o Capítulo V do Título II da Consolidação das Leis do Trabalho, relativo a segurança e medicina do trabalho e dá outras providências. <b>Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil</b> : seção 1, Brasília, DF, p. 17777, 23 dez. 1977. Disponível em: <a href="http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6514.htm">http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6514.htm</a> . Acesso em: 22 jul. 2021.  CURIA, L. R.; CÉSPEDES, L.; NICOLETTI, J. <b>Segurança e medicina do trabalho</b> . 14 ed. São Paulo: Saraiva, 2014.  SANTOS JUNIOR, J. R. dos. <b>NR-10: segurança em eletricidade: uma visão prática</b> . São Paulo: Érica, 2013.  TAVARES, J. da C.; LIMA, V.; CAMPOS, A. <b>Prevenção e controle de risco em máquinas, equipamentos e instalações</b> . 6. ed. São Paulo: Senac São Paulo, 2012.		



<b>Unidade curricular:</b> Impactos Ambientais	<b>CH total:</b> 8 h	<b>Semestre:</b> 3
<b>Objetivos:</b> Desenvolver conhecimentos, atitudes e habilidades necessárias à preservação e melhoria da qualidade ambiental.		
<b>Conteúdos:</b> Educação Ambiental; impactos ambientais causados pela instalação de sistemas fotovoltaicos.		
<b>Metodologia de abordagem:</b> As aulas teóricas serão expositivas e dialogadas, onde o aluno terá acesso ao conteúdo por meio de aulas presenciais, bem como a conteúdos digitais disponibilizados nas plataformas oferecidas pela instituição (SIGAA e MOODLE). A unidade curricular poderá contar com palestras de convidados, visitas técnicas, dentre outras estratégias didático-pedagógicas para permitir aos estudantes vivenciarem os problemas ambientais e as soluções tecnológicas para os mesmos. As avaliações terão caráter diagnóstico, formativo e somativo, de maneira a perceber o conhecimento prévio do aluno, acompanhar seu processo de ensino e aprendizagem e obter um diagnóstico no final do período. Será considerada assiduidade igual ou superior a 75%; participação no desenvolvimento das atividades da unidade curricular; trabalhos orientados a serem entregues ao longo e final da unidade curricular.		
<b>Bibliografia:</b>  FARRET, F. A. <b>Aproveitamento de pequenas fontes de energia elétrica</b> . 3. ed. Santa Maria: Ed. da UFSM, 2014.  GOLDEMBERG, J. <b>Energia, meio ambiente e desenvolvimento</b> . São Paulo: EdUSP, 2008.  HINRICHS, R. A.; KLEINBACH, M.; REIS, L. B. dos. <b>Energia e meio ambiente</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2011.  REIS, L. B. dos; CUNHA, E. C. N. <b>Energia elétrica e sustentabilidade</b> . São Paulo: Manole, 2006.  ROAF, S.; FUENTES, M.; THOMAS, S. <b>Ecohouse: a casa ambientalmente sustentável</b> . 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.		

## VI – METODOLOGIA E AVALIAÇÃO

### **30. Avaliação da aprendizagem**

Os trabalhadores-estudantes enfrentam diversas dificuldades de aprendizagem. Entre as possíveis causas estão a idade dos alunos, o tempo que estiveram longe da escola, a falta de hábito de estudo, a incompreensão dos conteúdos, o não uso da língua na norma culta e a não compreensão da necessidade de estudar determinados componentes curriculares. Ao retornarem à escola, precisam compreendê-la como um espaço de relações, diálogos, reflexões e aprendizagens como experiências significativas em suas vidas.

O CEJA de Florianópolis, como propõe a Proposta Curricular de Santa Catarina, está organizado em regime semestral, pensada por segmentos, e este em fases ou etapas. Para cada segmento há uma carga horária específica, regulamentada pela legislação nacional e estadual e a Portaria SED Nº 13, de 4 de julho de 2016.

A avaliação da aprendizagem se dá de forma contínua e processual. As atividades avaliativas dos estudantes devem abranger conceitos/conteúdos, habilidades e competências articuladamente nas diferentes áreas do conhecimento. A recuperação paralela, a retomada pedagógica dos conceitos/conteúdos não apropriados pelo estudante em determinado período letivo, são realizadas paralelas às aulas, sendo de responsabilidade da escola e do professor da área do conhecimento ou da disciplina escolar fazer constar no planejamento (replanejamento) e registrado em seu diário de classe.

Ter-se-ão como aprovados, quanto ao rendimento em todas as etapas e modalidades da Educação Básica e Profissional, os alunos que obtiverem a média por bloco, igual ou superior a seis (6) em todas as disciplinas.

De acordo com o Regimento Didático Pedagógico do IFSC, os instrumentos de avaliação serão diversificados e deverão constar no plano de ensino do componente curricular, estimulando o aluno à: pesquisa, reflexão, iniciativa, criatividade, laboralidade e cidadania. A recuperação de estudos, compreenderá a realização de novas atividades pedagógicas no decorrer do período letivo, que possam promover a aprendizagem. O resultado da avaliação será registrado pelo professor, em valores inteiros de 0 (zero) a 10 (dez), sendo 6 (seis) o resultado mínimo para aprovação em um componente curricular. A frequência mínima para aprovação é de 75%.

### **31. Atendimento ao trabalhador estudante**

O atendimento extraclasse será realizado pelo docente responsável pela unidade curricular, em horário divulgado previamente. No IFSC, o Departamento Acadêmico de Linguagem, Tecnologia, Educação e Ciência será o local de referência para atender os discentes em suas demandas relativas ao curso, ao corpo docente ou à instituição. Em situações em que haja necessidade de intervenção direta com o discente, a Coordenação do Curso conta com o apoio da Coordenadoria Pedagógica do Campus Florianópolis, que dispõe de assistentes sociais, psicólogos e pedagogos. No que se refere à Assistência Estudantil, o IFSC desenvolve o programa de atendimento aos discentes em vulnerabilidade social. Esse programa é regulamentado em normas específicas.

É assegurado aos estudantes, público-alvo da Educação Especial, o Atendimento Educacional Especializado (AEE), que terá por objetivo identificar, elaborar e organizar recursos pedagógicos acessíveis e recursos de Tecnologia Assistiva que contribuam com a minimização das barreiras físicas, atitudinais, educacionais, comunicacionais e outras que possam interferir na plena participação nas atividades educacionais e sociais.

### **32. Metodologia**

O público dos cursos de PROEJA é caracterizado por ser formado por pessoas cujas histórias de



vida não possibilitaram a formação na Educação Básica no tempo regular. Por esse motivo o projeto de curso não deve se ater em uma replicação das práticas convencionais adotadas no ensino regular, levando em conta as especificidades de pessoas que já tem uma trajetória de vida adulta, onde a maioria deles estabeleceram família, possuem dependentes e estão inseridos no mundo do trabalho, sendo caracterizados não como alunos convencionais, mas como trabalhadores estudantes. Tendo em vista o disposto acima, pretende-se que os servidores que atuarão no curso compreendam as particularidades envolvidas com a EJA. Para tal, é fundamental que docentes e TAEs do Núcleo Pedagógico realizem encontros periódicos de formação sobre a EJA e no qual também serão debatidas e elaboradas possibilidades de ações interdisciplinares. Estas reuniões também serão utilizadas para discutir a solução de problemas pedagógicos referentes ao dia a dia da sala de aula, como infrequência, abandono, atrasos, desmotivação, problemas de relacionamento, entre outros.

### 32.1 Tempo Social

Não se aplica.

## Parte 3 (autorização da oferta)

## VII – OFERTA NO CAMPUS

### 33. Justificativa para oferta neste Câmpus

A missão instrucional do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina é “[...] promover educação profissional, científica e tecnológica de excelência, por meio da integração entre ensino, pesquisa e extensão, com foco na formação de cidadãos comprometidos com o desenvolvimento humano, econômico, cultural, social e ambiental sustentável”, segundo consta em seu PDI (2020-2024). Nesse contexto o IFSC oferta cursos de formação inicial e continuada de trabalhadores, objetivando a capacitação, o aperfeiçoamento, a especialização e a atualização de profissionais, em todos os níveis de escolaridade, nas áreas da educação profissional e tecnológica. A formação inicial e continuada de trabalhadores integra a modalidade de Educação de Jovens e Adultos por meio da Lei 9.394/96- (LDB/96).

O Projeto Básico para Desenvolvimento de Ações para Implementação da Política de Educação de Jovens e Adultos Integrada à Educação Profissional abarca formação de formadores e desenvolvimento de Curso de Educação de Jovens e Adultos Integrado à Qualificação Profissional, em parceria com as redes municipais e estadual de educação.

Em 2004, o Câmpus Florianópolis criou a primeira turma de Educação de Jovens e Adultos do IFSC, com a oferta de ensino médio. Em 2005, o discente concluía o ensino médio em um ano e meio e, na sequência, tinha a possibilidade de ingressar em um dos nossos cursos técnicos subsequentes. Em 2008, para atender o Proeja de forma integrada, como previsto legalmente, iniciamos a oferta do curso técnico em Enfermagem. Atualmente, atuamos no Curso Técnico Cozinha - PROEJA, ofertado pelo Câmpus Florianópolis-Continente, parceria iniciada em 2010.



Esta oferta vem contribuir para atingir a meta estabelecida pelo Decreto 5840/2016, que é

a de ofertar, no mínimo, 10% do total das vagas de ingresso para cursos PROEJA, nas instituições federais de educação profissional. Destaca-se, também, que a Resolução 11/2013/CONSUP do IFSC determina que seja construído um plano de ampliação de vagas em PROEJA, com subsídios em pesquisas de demanda, para o cumprimento da norma legal, mínimo de 10% (dez por cento) do total das vagas de ingresso do IFSC.

#### **34. Itinerário formativo no contexto da oferta/câmpus**

O Curso em Instalador de Sistemas Fotovoltaicos integrado ao Ensino Médio tem conteúdos voltados para o ingresso ou permanência do egresso no mercado de trabalho da área.

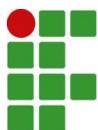
Na continuidade do itinerário formativo, o egresso do Curso em Instalador de Sistemas Fotovoltaicos integrado ao Ensino Médio com interesse na continuidade de sua qualificação profissional, tem a possibilidade de ingressar nos cursos técnicos subsequentes do IFSC, como Eletrotécnica e Eletrônica, mediante processo seletivo.

Além disso, após a conclusão do curso de nível médio, o egresso tem a possibilidade de ingressar nos cursos de graduação, como Engenharia Elétrica ou Curso Superior de Tecnologia em Sistemas de Energia e pós-graduação ofertados pelo IFSC.

#### **35. Público-alvo na cidade/região**

Alunos com 18 anos completos na data da matrícula que tenham o perfil de trabalhadores, com ou sem vínculo empregatício, e que não tiveram a possibilidade de acesso ao Ensino Médio, ou não concluíram.

#### **36. Instalações e Equipamentos**



O Curso de Instalador de Sistemas Fotovoltaicos será desenvolvido a partir da infraestrutura do Câmpus Florianópolis e em particular dos Departamentos Acadêmicos de Eletrotécnica e Eletrônica, especialmente considerando-se os laboratórios para atividades práticas disponíveis. Além disso, serão implementados dois novos laboratórios, especificamente conforme o perfil e necessidades da área de sistemas fotovoltaicos e energias renováveis.

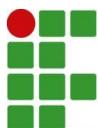
A seguir listam-se os diferentes ambientes e laboratórios que serão utilizados pelo curso, não excluindo-se os demais espaços do Câmpus, conforme as necessidades pedagógicas e inovações didáticas possíveis durante o desenvolvimento das diferentes unidades curriculares.

Neste sentido, para a realização do curso, o Câmpus Florianópolis do IFSC irá dispor de ambientes dos Departamentos Acadêmicos de Eletrotécnica e Eletrônica, salas de aula, com capacidade para 40 alunos, um auditório que abriga 120 pessoas e uma sala multimídia com 63 lugares. Os espaços físicos dos departamentos acadêmicos abrigam salas de aulas, assim como laboratórios especializados de ensino e pesquisa. Os laboratórios para atividades práticas e experimentais comportam 20 discentes.

Os laboratórios específicos para sistemas fotovoltaicos a serem implementados a partir da parceria para realização do curso são:

1. Laboratório de Sistemas Fotovoltaicos;
2. Laboratório de Instalação de Sistemas Fotovoltaicos.

<b>Laboratório em desenvolvimento</b>			
<b>Laboratório de Sistemas Fotovoltaicos</b>	<b>Área (m<sup>2</sup>)</b>	<b>m<sup>2</sup> por estação</b>	<b>Capacidade</b>
	<b>55,91</b>	<b>2,00 m<sup>2</sup></b>	<b>20 alunos</b>



<b>Descrição (Software Instalado e/ou outros dados)</b>	
Windows 7 Professional 64 bits.	
Pacote computacional LibreOffice 6.	
Aplicativos diversos (compactador/descompactador; leitor PDF; visualizador de imagens e vídeos; etc.).	
Software Python.	
Software CAD Eletrônico Proteus 8.6.	
Software CADe_SIMU.	
Softwares Diversos para estudo e simulação de circuitos elétricos e eletrônicos eletrônicos.	
Acesso à <i>Internet</i>	
<b>Equipamentos (Hardware Instalado e/ou outros)</b>	
Qtde.	Especificações
10	Módulos fotovoltaicos com potência entre 10 e 20 W.
10	Inversores de tensão de baixa potência.
10	Conjuntos de baterias para armazenamento de energia.
10	Carregadores de baterias.
10	Controladores de carga com seguimento da máxima potência.
10	Controladores de carga sem seguimento da máxima potência.
10	Conjunto de ferramentas (maleta com ferramentas).
10	Fontes de alimentação de 0 a 30 V e 0 a 3 A.
10	Multímetros digitais.
10	Alicate-amperímetros digitais.
10	Termômetros.
10	Medidores de radiação luminosa.
10	Conjunto de materiais de consumo (fios, parafusos, componentes, fita isolante, etc.)



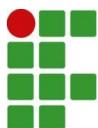
<b>Laboratório em desenvolvimento</b>			
<b>Laboratório de Instalação de Sistemas Fotovoltaicos</b>	<b>Área (m<sup>2</sup>)</b>	<b>m<sup>2</sup> por estação</b>	<b>Capacidade</b>
	<b>55,91</b>	<b>2,00 m<sup>2</sup></b>	<b>20 alunos</b>



<b>Descrição (Software Instalado e/ou outros dados)</b>	
Windows 7 Professional 64 bits.	
Pacote computacional LibreOffice 6.	
Aplicativos diversos (compactador/descompactador; leitor PDF; visualizador de imagens e vídeos; etc.).	
Software Python.	
Software CAD Eletrônico Proteus 8.6.	
Software CADe_SIMU.	
Softwares Diversos para estudo e simulação de circuitos elétricos e eletrônicos eletrônicos.	
Acesso à Internet	
<b>Equipamentos (Hardware Instalado e/ou outros)</b>	
Qtde.	Especificações
05	Painel fotovoltaico poli- ou mono-cristalino com potência nominal entre 250Wp e 320 Wp (nas condições padrão STC: 1000W/m <sup>2</sup> , 25°C e AM1,5g), eficiência do painel no mínimo de 15% (PBE classificação A), coeficiente de temperatura da potência de máxima potência no máximo - 0,45 %/°C, Valores especificados nas condições STC. Com caixa de junção com IP65, cabos e conectores MC4. Vidro de alta transmissividade, com baixo teor de ferro e espessura de máximo 3,2 mm.
05	Inversor fotovoltaico (conectado à rede): que permita conexão à rede elétrica de 220V (OBS.: dependendo da rede local) monofásico (faixa de tensão CA de 180 a 265V, com frequência de 60 Hz com faixa de variação de 57 a 63 Hz), potência CA nominal de saída máxima de 2000 W, tensão de entrada DC no máximo 200V. Distorção harmônica total da corrente menor que 4%, eficiência de no mínimo 97%; temperatura de operação de -20°C a 55°C; fornecimento de certificado das normas DIN VDE 0126-1-1/A1, VDE AR N 4105, IEC 62109-1-2, IEC 62116, IEC 61727, CER 06-190, CEI 0-21, EN 50438. Fornecido com caixa de conexão integrada, composta por: pelo menos 4 entradas (2 por MPPT), com conectores MC4, para ligação de strings fotovoltaicas, cada entrada protegida por fusíveis e protetor contra surtos compatíveis com a capacidade do inversor; e por 1 conexão AC monofásica para cabos de até 35 mm <sup>2</sup> . Fornecido com sistema de monitoramento proprietário do fabricante que possua pelo menos monitoramento remoto via WEB, bluetooth, USB ou porta serial RS-232. O sistema de monitoramento deve permitir o acesso, por meio de software, cabos ou adaptadores também a serem fornecidos, ao histórico de geração de pelo menos 30 dias, valores de operação e configuração do inversor. Garantia do fabricante de pelo menos 5 anos.
05	Controlador de carga: Funciona em 12V ou 24V com detecção automática. Algoritmo de carga da bateria por PWM (Pulse Width Modulation) de alta eficiência. Corrente máxima de 10A. Parâmetros pré-ajustáveis para baterias: selada, gel ou ventilada. Compensação de temperatura. Indicadores LED para estado de carga das baterias. Máxima tensão das baterias: 32V. Autoconsumo: ≤ 6mA. Temperatura de trabalho: -35°C a +55°C. Grau de proteção IP30. Permita conexão de condutores de até 35mm <sup>2</sup> , garantia do fornecedor de até 5 anos, possua certificações em conformidade com CE e NEC, fornecido com manual de instalação e de configuração.



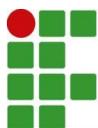
05	Bateria estacionária chumbo-ácido com filtro anti-chama, de 45Ah e 12V, livre de manutenção, descarga em 20h (C20), Vida útil projetada superior a 4 anos, garantia de 2 anos contra defeitos de fabricação. Tampa selada evitando escape de eletrólito para o exterior, Filtro anti-chamas que permite o escape de gases e impede a penetração de chamas para o interior da bateria, Grade com liga de Chumbo-Cálcio-Prata para menor perda de água e melhor durabilidade. Design da grade radial e reforçado. Placas espessas de alta densidade, separadores de polietileno, em forma de envelope. Caixa e tampa de polipropileno de alta resistência a impactos, com tampas seladas por fusão do material, sem possibilidade de apresentar vazamentos. Indicador de teste para visualização das condições da bateria. Terminal "L", de chumbo.
05	Carregador de bateria na rede 220V, 30A; regulável; bivolt 12 e 24 Volts
01	Kit de montagem de módulos fotovoltaicos em telhados com telha cerâmica, que permita a instalação e fixação de painéis fotovoltaicos com espessura* de 57mm (*combinando com painel FV). Constituído por no mínimo: 20 ganchos* (* combinando com tipo de telha: salva telhas, parafuso passador etc.) em aço inoxidável para fixação dos trilhos em telhados com telhas de cerâmica: romanas, portuguesas, italianas ou francesas, fornecido com parafusos próprio para engate rápido com os trilhos e incluso parafusos para madeira; 2 trilhos em alumínio (tipo 6063 ou similar) estrudado para sustentação de painéis fotovoltaicos, com comprimento mínimo de 4100 mm (ou divididos em trilhos mais curtos com emendas em alumínio com parafuso próprio para fixação nos trilhos), com rasgos para fixação de ganchos adaptadores e grampos intermediários e de cabeceira; 8 grampos intermediários para junção entre dois módulos fotovoltaicos, para módulos com espessura* de 57 mm, fornecido com parafuso em aço inox e porca de engate rápido nos trilhos; 8 grampos terminais para fixação das extremidades dos módulos fotovoltaicos; 2 grampos de aterramento em cobre; opcional 8 grampos de aterramento para instalação sob os módulos, em aço inoxidável. Conjunto de parafusos, porcas e arruelas, necessários para a montagem da estrutura e para a completa fixação tanto dos painéis na estrutura, quanto da estrutura no telhado, em número excedente de 5% e em material aço inoxidável.
01	Stringbox: Contendo 1 par de porta-fusível 10x38 com 1 par de fusíveis gPV 10x38 10A, já instalado, 1 chave seccionadora corrente contínua de 25A e 1000V, 1 DPS classe II CC para os pólos positivo e negativo, Umin=400V, Caixa elétrica com IP65 (instalação interna e externa) fornecida com porta em acrílico fabricado em policarbonato, auto-extinguível, 5 prensa-cabos já instalados na caixa para passagem dos cabos (entrada, saída e terra), com estrutura para conexão de 2 strings de até 12 painéis fotovoltaicos ligados em série. Equipamentos montados em trilho DIN. Quadro fornecido já montado com todos os materiais listados e com 1 ano de garantia contra defeito de fabricação dos componentes e materiais.
01	Medidor de Energia bidirecional, com as seguintes características: Homologação da concessionária
01	Haste de aterramento de no mínimo 3m, dependendo da resistividade do solo, com abraçadeira e cabo de cobre nu 16mm <sup>2</sup>
01	Construção de um Telhado de Treinamento conforme desenho técnico na ABA "Telhado", Altura max. abaixo de 2m, área de 6m x 4m
20	Capacete de segurança com julgar
01	Escada multifuncional 4x4 de alumínio com 16 degraus
20	Óculos de segurança
20	Luvas de proteção mecânica com face da palma dos dedos e punho em borracha para boa aderência e grande resistência contra abrasão
01	Luvas de proteção elétrica 1kV



20	Botas de proteção com fechamento em elastico lateral e biqueira de aço soft
02	Cinto paraquedista para trabalho em altura com proteção lombar e talabarte
02	Trava queda auto retrátil de 5m
01	Kit de Primeiro Socorro
10	Kit de ferramentas
10	Acessórios para montagem de sistemas fotovoltaicos
01	Refletor LED com potência mínima de 100W. Temperatura de cor 5000K. Tensão de alimentação Bivolt Aut. 220Vca. Ângulo de abertura de no mínimo 100°. IRC > 80. Grau de proteção IP65. Fluxo Luminoso de no mínimo 7500 Lm. Vida útil mínima 40000 h. Garantia de 1 ano.
20	Conjunto de materiais de consumo (fios, parafusos, fita isolante, etc.)

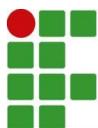
Os laboratórios existentes nos Departamentos Acadêmicos de Eletrotécnica e Eletrônica e que poderão ser utilizados para o curso são apresentados a seguir:

<b>Sala <i>Multimídia</i> I (SMM1) – B108</b>	<b>Área (m<sup>2</sup>)</b>	<b>m<sup>2</sup> por estação</b>	<b>Capacidade</b>
	<b>72,12</b>	<b>---</b>	<b>63 alunos</b>



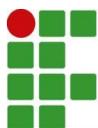
<b>Descrição (Software Instalado e/ou outros dados)</b>	
Windows 7 Professional 64 bits.	
Pacote computacional LibreOffice 6.	
Aplicativos diversos (compactador/descompactador; leitor PDF; visualizador de imagens e vídeos; etc.).	
Software MatLab 2016a	
Softwares da área de eletroeletrônica (Altera Quartus II, Kicad EDA, Proteus 8, etc.).	
Acesso à <i>Internet</i> .	
<b>Equipamentos (Hardware Instalado e/ou outros)</b>	
Qtde.	Especificações
01	Aparelho condicionador de ar Elgin do tipo <i>split</i> piso-teto de 60.000 BTUs.
02	Cadeiras (para professor)
01	Mesa para equipamentos
01	Mesa para professor
01	Microcomputador Desktop HP, modelo 6305 Pro SFF (AMD A6, RAM de 4 GB, HD de 500 GB), com monitor LCD 19".
63	Poltronas estofadas tipo auditório.
01	Projektor Multimídia.
01	Quadro de fórmica lisa branca (6,36 x 1,30 m) com suporte para marcadores.
01	Sistema de som estéreo/soundround com caixas acústicas.
01	Tela de projeção com acionamento elétrico

<b>Sala Multimídia II (SMM2) – F109</b>	<b>Área (m<sup>2</sup>)</b>	<b>m<sup>2</sup> por estação</b>	<b>Capacidade</b>
	<b>70,46</b>	<b>---</b>	<b>64 alunos</b>

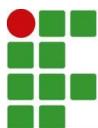


<b>Descrição (Software Instalado e/ou outros dados)</b>	
Windows 7 Professional 64 bits.	
Pacote computacional LibreOffice 6.	
Aplicativos diversos (compactador/descompactador; leitor PDF; visualizador de imagens e vídeos; etc.).	
Software MatLab 2016a	
Softwares da área de eletroeletrônica (Altera Quartus II, Kicad EDA, Proteus 8, etc.).	
Acesso à <i>Internet</i>	
<b>Equipamentos (Hardware Instalado e/ou outros)</b>	
Qtde.	Especificações
01	Aparelho condicionador de ar Komeco do tipo <i>split</i> piso-teto de 60.000 BTUs.
02	Cadeira (para professor).
64	Carteira universitária com prancheta fixa.
01	Conjunto de sonofletores (2+1).
01	Controlador áudio/vídeo digital Sony modelo STR-K1500.
01	DVD- <i>player/recorder</i> LG modelo DR-175B.
01	Mesa para equipamentos.
01	Mesa para professor.
01	Microcomputador Desktop HP, modelo 6305 Pro SFF (AMD A6, RAM de 4 GB, HD de 500 GB), com monitor LCD 19".
01	Projeto Multimídia.
02	Quadro de fórmica lisa branca (3,00 x 1,20 m) com suporte para marcadores.
01	Tela de projeção com acionamento elétrico.

<b>Laboratório de Lógica Discreta I (LD1) – F105</b>	<b>Área (m<sup>2</sup>)</b>	<b>m<sup>2</sup> por estação</b>	<b>Capacidade</b>
	<b>55,91</b>	<b>2,00 m<sup>2</sup></b>	<b>20 alunos</b>

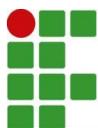


<b>Descrição (Software Instalado e/ou outros dados)</b>	
Windows 7 Professional 64 bits.	
Pacote computacional LibreOffice 6.	
Aplicativos diversos (compactador/descompactador; leitor PDF; visualizador de imagens e vídeos; etc.).	
Software MatLab 2016a.	
Software CAD Eletrônico Proteus 8.6.	
Software CAD Eletrônico Kicad EDA.	
Software Altera Quartus II R13 e R15.	
Softwares Diversos para aplicação em desenvolvimento de softwares, simulação e projetos eletrônicos.	
Acesso à <i>Internet</i>	
<b>Equipamentos (Hardware Instalado e/ou outros)</b>	
Qtde.	Especificações
01	Aparelho condicionador de ar Elgin do tipo <i>split</i> piso-teto de 36.000 BTUs
01	Armário duas portas.
01	Armário tipo fichário.
10	Bancada com estrutura metálica tipo Metalon e madeira revestida em fórmica texturizada (1,35 x 0,90 m) com 3 tomadas monofásicas tipo 2P+T dianteiras protegidas por disjuntor.
31	Cadeira estofada fixa.
01	Conjunto de caixas de som estéreo com subwoofer ativo
10	Fonte regulável dupla 0-32V/3A + 1x5V/3A Gratten, modelo APS-3003-3D.
10	Gerador de forma de onda arbitrária digital 20 MHz Rigol, modelo DG-1022A.
10	Maleta com kit de ferramentas (ferro de solda, sugador, chaves de fenda, alicates).
20	Matriz de contatos para prototipagem.
02	Mesa central com estrutura metálica e madeira revestida em fórmica (2,75 x 0,90 m).
01	Mesa para professor com estrutura metálica e madeira revestida em fórmica.
11	Microcomputador Desktop HP, modelo 6005 Pro SFF (AMD Athlon x2 de 3.0 GHz, RAM de 4 Gb, HD de 500 Gb) com monitor LCD 19".
10	Multímetro digital portátil Minipa, modelo ET-1002.
10	Multímetro digital portátil Minipa, modelo ET-2042B.



10	Osciloscópio analógico 100 MHz
10	Osciloscópio digital Tektronix, modelo TDS1062 (60 MHz, 1 GS/s, 2 canais).
01	Ponte LCR digital portátil ICEL.
01	Projeter Multimídia.
01	Quadro de fórmica lisa branca (3,00 x 1,20 m), com suporte para marcadores.
01	Tela de projeção com acionamento manual.
01	Termômetro infravermelho Hikari, modelo HT-450

Laboratório de Eletrônica de Potência (ELP) – F103	Área (m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup> por estação	Capacidade
	55,91	2,00 m <sup>2</sup>	20 alunos



<b>Descrição (Software Instalado e/ou outros dados)</b>	
Windows 7 Professional 64 bits.	
Pacote computacional LibreOffice 6.	
Aplicativos diversos (compactador/descompactador; leitor PDF; visualizador de imagens e vídeos; etc.).	
Software MatLab 2016a.	
Software CAD Eletrônico Proteus 8.6.	
Software CAD Eletrônico Kicad EDA.	
Software Altera Quartus II R13 e R15.	
Softwares Diversos para aplicação em desenvolvimento de softwares, simulação e projetos eletrônicos.	
Acesso à <i>Internet</i>	
<b>Equipamentos (Hardware Instalado e/ou outros)</b>	
Qtde.	Especificações
10	Alicate Digital Amperímetro, 400A AC/DC, Fluke, modelo 325.
01	Alicate Digital Multi-função Homis, modelo 2203.
03	Alicate Digital Wattímetro, Volt, A, FP, energia Minipa, modelo ET-4050.
08	Amperímetro CC de bancada escalas 1,5-10A Engro.
01	Aparelho condicionador de ar Elgin do tipo <i>split</i> piso-teto de 36.000 BTUs
01	Armário duas portas e dez gavetas.
02	Armário duas portas.
01	Armário tipo fichário.
01	Autotransformador trifásico 380V/3kVA.
10	Bancada com estrutura metálica tipo Metalon e madeira revestida em fórmica texturizada (1,35 m x 0,90 m).
01	Bancada de controle e acionamentos WEG.
30	Cadeira estofada com rodízios.
02	Chave Estática de Partida Suave (Soft-starter) WEG modelo SSW-04.
02	Chave Estática de Partida Suave (Soft-starter) WEG modelo SSW-07.
01	Conjunto de caixas de som estéreo com subwoofer ativo

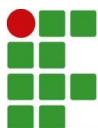


10	Controlador Lógico Programável de pequeno porte WEG, modelo CLW-02/20VR-D 3rd.
01	Conversor de frequência WEG, modelo CMW 02.
11	Fonte regulável dupla 2x0-30V/3A + 1x5V/3A Hikari, modelo HK-3003D.
10	Gerador de forma de onda 2MHz Minipa, modelo MFG-4201A.
03	Identificador e testador de sequência de fase Minipa, modelo EZPHAZER.
02	Inversor de frequência Schneider modelo ATV21H55N4.
01	Inversor de frequência Vetorial Trifásico WEG, modelo CFW080026T3848FSZ.
10	Maleta com kit de ferramentas (ferro de solda, sugador, chaves de fenda, alicates).
20	Matriz de contatos para prototipagem.
04	Mesa central com estrutura metálica e madeira revestida em fórmica (1,30 x 0,60 m).
01	Mesa para microcomputador do professor com estrutura metálica e madeira revestida em fórmica.
01	Mesa para professor com estrutura metálica e madeira revestida em fórmica.
11	Microcomputador Desktop HP, modelo 6005 Pro SFF (AMD Athlon x2 de 3.0 GHz, RAM de 4 GB, HD de 500 GB), com monitor LCD 19".
04	Miliamperímetro CC de bancada escalas 300-1200mA Engro.
03	Motor de Corrente Contínua Varired, 24V, 2800 RPM.
06	Motores de Indução Monofásicos Partida a Capacitor WEG, modelo D560991.
06	Motores de Indução Trifásicos WEG, modelo 80891.
10	Multímetro Digital True RMS Fluke, modelo 115.
04	Multímetro Analógico Engro modelo 484.
06	Multímetro Analógico Konstar/Homis, modelo YX-246.
03	Multímetro Digital de Bancada True RMS 220V/60Hz ICEL/Gubintec, modelo MD-9000R.
10	Multímetro Digital Minipa, modelo ET-2042.
10	Osciloscópio digital Tektronix, modelo TDS2024C (200 MHz, 2 GS/s, 4 canais).
01	Ponte LCR de bancada Instrutherm, modelo RLC-850.
01	Ponte LCR portátil ICEL.
02	Ponteira Alicata de Corrente para Multímetro Digital Simpson, modelo 153-2.



06	Ponteira de medição de corrente para osciloscópio, Tektronix, modelo A622.
05	Ponteira de medição de tensão diferencial para osciloscópio, Tektronix, modelo P5200A.
01	Projektor Multimídia.
01	Quadro de fórmica lisa branca (3,00 x 1,20 m) com suporte para marcadores.
10	Reostato 100R/500W Eletele, modelo N12S.
02	Servomotor CC Ímã Permanente WEG modelo SMC63-02-20.
02	Tacômetro Digitais Polimed modelo PM-1300.
01	Tela de projeção com acionamento manual.
01	Termômetro Digital infravermelho Minipa.
01	Termômetro Digital Polimed modelo PM-1000.
04	Testador de tensão AC/DC Minipa, modelo EZ Teste.
10	Transformador 380V, 0,5kW, Larroyd.
05	Transformador Isolador São Francisco 220:220V 300W.
11	Varivolt monofásico 0-220V, 0,5kVA, com voltímetro analógico Edutec.
01	Varivolt monofásico 0-240V, STP, modelo VME-261.
05	Varivolt monofásico 0-250V, 1,5kW, STP, modelo ATV-215-1.
01	Varivolt trifásico 0-380V, 5kVA, com voltímetro analógico Edutec.
01	Varivolt trifásico 0-430V, 3kVA, com voltímetro analógico JNG.
06	Voltímetro CA de bancada escalas 100-300-600V Engro.
08	Voltímetro CC de bancada escalas 100-300-600V Engro.
07	Voltímetro CC de bancada escalas 5-50V Engro.

Laboratório de Protótipos (LPT) – F104	Área (m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup> por estação	Capacidade
	111,82	2,25 m <sup>2</sup>	45 alunos



<b>Descrição (Software Instalado e/ou outros dados)</b>	
Windows 7 Professional 64 bits.	
Pacote computacional LibreOffice 6.	
Aplicativos diversos (compactador/descompactador; leitor PDF; visualizador de imagens e vídeos; etc.).	
Software MatLab 2016a.	
Software CAD Eletrônico Proteus 8.6.	
Software CAD Eletrônico Kicad EDA.	
Software Altera Quartus II R13 e R15.	
Softwares Diversos para aplicação em desenvolvimento de softwares, simulação e projetos eletrônicos.	
Acesso à <i>Internet</i>	
<b>Equipamentos (Hardware Instalado e/ou outros)</b>	
Qtde.	Especificações
01	Alicate Digital Amperímetro 400A AC/DC, Fluke, modelo 325.
01	Analisador de espectro - Espectrômetro digital, Instrutherm AE-1000, 150kHz-1000kHz.
01	Analisador de espectro 8GHz Rohde & Schwarz, modelo FSH3, com kit de antenas.
01	Analisador de qualidade de energia Yokogawa, modelo CW-500.
01	Analisador Lógico de 34 Canais Tektronix, modelo TLA 5201B.
02	Aparelho condicionador de ar Elgin do tipo <i>split</i> hi-wall de 18.000 BTUs.
02	Bancada com estrutura metálica tipo Metalon revestida em fórmica texturizada (0,90 x 0,70 m).
06	Bancada com estrutura metálica tipo Metalon revestida em fórmica texturizada (1,80 x 0,90 m) com 06 tomadas dianteiras.
09	Bancada contígua em estrutura metálica tipo Metalon revestida em fórmica texturizada (áreas de trabalho de aproximadamente 1,10m x 0,90 m).
12	Bancada contígua para microcomputador com estrutura metálica tipo Metalon revestida em fórmica texturizada (áreas de trabalho de aproximadamente 0,70 x 0,60 m).
01	Bancada de furadeira com estrutura metálica tipo Metalon revestida em fórmica texturizada (área de trabalho de aproximadamente 0,60 x 0,90 m).
35	Cadeira fixa com assento e encosto em polipropileno e estrutura metálica.



01	Conjunto de ferramentas diversas: chaves de fenda (simples e cruzada), alicates (bico, corte, universal), estiles, serras, ferros de solda, suportes para ferro de solda, cortador de placa CI, martelo, torquês, etc.
02	Estações de solda com temperatura ajustável Hikari.
09	Fonte de alimentação fixa +/- 12VCC, 5VCC, 12VCA (produzidas no CEFET-SC).
28	Fonte regulável 0-30V/3A Instrutherm, modelo FA-3003.
05	Fonte regulável 0-30V/5A Skill-tec, modelo SKFA-05S.
01	Fonte regulável dupla 2x0-30V/3A + 1x5V/3A ICEL, modelo PS-5000.
01	Fonte regulável dupla 2x0-32V/3A + 1x5V/3A Instrutherm, modelo FA-3030.
01	Furadeira de bancada hobby, 1/3HP, com mesa ajustável, Motomil.
01	Gerador de forma de onda arbitrária digital 20 MHz Rigol, modelo DG-1022A.
01	Gerador de forma de onda arbitrária digital 25 MHz Tektronix, modelo AFG-3021B.
12	Gerador de forma de onda digital 2MHz Instrutherm, modelo GF-220.
03	Gerador de forma de onda digital 2MHz Minipa, modelo MFG-4201-A.
04	Medidor LCR Politerm, modelo 422.
08	Microcomputador Desktop HP modelo 6005 Pro Small (AMD Phenom II x4 de 2.8 GHz, RAM de 4 GB, HD de 500 GB) com monitor LCD 19".
02	Módulo didático para ensino de eletrônica digital e CPLD EDUTECH, modelo DTK-08.
03	Multímetro digital de bancada 6 ½ dígitos Tektronix, modelo DMM4050.
30	Multímetro digital Minipa modelo ET-1002.
10	Multímetro digital Minipa modelo ET-2042.
02	Osciloscópio Digital Icel, modelo OS-2102C (100 MHz, 1 GS/s, 2 canais).
01	Osciloscópio Digital LeCroy modelo 104 XI-A.
01	Osciloscópio Digital Multidomínio com analisador de espectro Tektronix, modelo MDO 4054B (500 MHz, 4 canais analógicos + 16 canais digitais + 01 canal RF).
01	Osciloscópio Digital Portátil Agilent, modelo U1604A (40 MHz, 2 canais).
01	Osciloscópio Digital Portátil Rohde & Schwarz, modelo RTH-1004 (100MHz, 4 canais).
06	Osciloscópio Digital Tektronix, modelo TBS 1062 (60 MHz, 1 GS/s, 2 canais).
02	Osciloscópio Digital Tektronix, modelo TDS 1001B (40 MHz, 500 GS/s, 2 canais).



03	Osciloscópio Digital Tektronix, modelo TDS 1001C-EDU (40 MHz, 500 GS/s, 2 canais).
03	Osciloscópio Digital Tektronix, modelo TDS 2002C (70 MHz, 1 GS/s, 2 canais).
02	Reostato 100R/500W Eletele, modelo N12S.
01	Termômetro digital com 5 sensores, Full Gauge.
01	Termômetro Infravermelho Hikari, modelo HT-450.

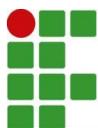
Laboratório de Instalações Elétricas A	Área (m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup> por estação	Capacidade
	111,82	2,25 m <sup>2</sup>	20 alunos



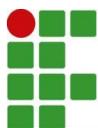
<b>Descrição (Software Instalado e/ou outros dados)</b>	
Windows 7 Professional 64 bits.	
Pacote computacional LibreOffice 6.	
Aplicativos diversos (compactador/descompactador; leitor PDF; visualizador de imagens e vídeos; etc.).	
Softwares Diversos para aplicações e estudos de circuitos e sistemas elétricos e eletrônicos.	
Acesso à Internet	
<b>Equipamentos (Hardware Instalado e/ou outros)</b>	
Qtde.	Especificações
03	Bancadas com 2 postos de trabalho
03	Box para instalação embutida, com 4 postos de trabalho
02	Motores Dahlander (6 terminais)
04	Motores de indução trifásico 7,5 CV (6 Terminais)
01	Painel de ferramenta
06	Alicates de corte
06	Alicates de bico
06	Alicate universal
06	Chave de fenda pequena
06	Chave de fenda média
03	Chave phillips média
03	Chave phillips grande
04	Descascador
03	Verruma
02	Simuladores de defeito
01	Ventilador de parede
01	Portão deslizante
01	Bancada CLP com 2 postos de trabalho
04	Motor de indução trifásico 7,5 CV, 12 terminais de ligação



<b>Laboratório de Instalações Elétricas B</b>	<b>Área (m<sup>2</sup>)</b>	<b>m<sup>2</sup> por estação</b>	<b>Capacidade</b>
	<b>111,82</b>	<b>2,25 m<sup>2</sup></b>	<b>20 alunos</b>

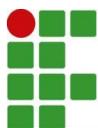


<b>Descrição (Software Instalado e/ou outros dados)</b>	
Windows 7 Professional 64 bits.	
Pacote computacional LibreOffice 6.	
Aplicativos diversos (compactador/descompactador; leitor PDF; visualizador de imagens e vídeos; etc.).	
Softwares Diversos para aplicações e estudos de circuitos e sistemas elétricos e eletrônicos.	
Acesso à Internet	
<b>Equipamentos (Hardware Instalado e/ou outros)</b>	
Qtde.	Especificações
03	Bancadas com 4 postos de trabalho
07	Motores de indução trifásico (6 terminais)
01	Motores de 12 terminais
01	Carrinho para transporte de motores
01	Bomba d'água 1,0 CV
03	Box para instalação embutida, com 4 postos de trabalho
01	Motor assíncrono trifásico 3 HP
01	Painel de ferramenta
04	Descascadores de fios
06	Alicates de bico
05	Alicates de corte
06	Alicate universal
06	Chave de fenda pequena
06	Chave de fenda média
03	Chave phillips média
03	Chave phillips grande
03	Verruma
01	Portão basculante
02	Ventilador de parede
01	Armário de aço com 2 portas



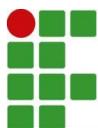
01	Arquivo de aço com 4 gavetas
----	------------------------------

Laboratório de Sistemas de Potência	Área (m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup> por estação	Capacidade
		111,82	2,25 m <sup>2</sup>



Descrição (Software Instalado e/ou outros dados)	
Windows 7 Professional 64 bits.	
Pacote computacional LibreOffice 6.	
Aplicativos diversos (compactador/descompactador; leitor PDF; visualizador de imagens e vídeos; etc.).	
Softwares Diversos para aplicações e estudos de circuitos e sistemas elétricos e eletrônicos.	
Acesso à Internet	
Equipamentos (Hardware Instalado e/ou outros)	
Qtde.	Especificações
01	Quadro branco para marcador
25	Carteiras escolares
25	Cadeiras escolares
01	Escrivaninha para professor
01	Computador
01	Estante de aço com 5 prateleiras
01	Armário de aço com 2 portas
01	Escaninho com 20 compartimentos
03	Estantes de ferro
01	Rede elétrica miniatura
01	Poste com iluminação miniatura
01	Poste com isolantes miniatura
01	Poste com chave seccionadora miniatura
01	Retroprojektor
01	Condicionador de ar

Laboratório de Circuitos Elétricos	Área (m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup> por estação	Capacidade
	111,82	2,25 m <sup>2</sup>	20 alunos



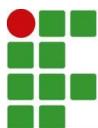
<b>Descrição (Software Instalado e/ou outros dados)</b>	
Windows 7 Professional 64 bits.	
Pacote computacional LibreOffice 6.	
Aplicativos diversos (compactador/descompactador; leitor PDF; visualizador de imagens e vídeos; etc.).	
Softwares Diversos para aplicações e estudos de circuitos e sistemas elétricos e eletrônicos.	
Acesso à Internet	
<b>Equipamentos (Hardware Instalado e/ou outros)</b>	
Qtde.	Especificações
01	Quadro branco para marcador
30	Carteiras
30	Cadeiras
01	Escrivaninha para professor
01	Estantes de ferro com 6 prateleiras
01	Estante de ferro com 5 prateleiras
01	Arquivo de aço com 7 gavetas
01	TV 29"
01	Computador
02	Fonte variável de C.C. digitais
02	Kit didático, circuitos e eletromagnetismo (MAWELL)
01	Refletor com 3 lâmpadas
01	Refletor com 2 lâmpadas
02	Refletores com 1 lâmpada
01	Condicionador de ar
01	Vídeo cassete
01	Armário de aço com 2 portas



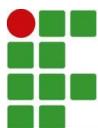
Laboratório de Eletrônica Industrial	Área (m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup> por estação	Capacidade
	111,82	2,25 m <sup>2</sup>	20 alunos



<b>Descrição (Software Instalado e/ou outros dados)</b>	
Windows 7 Professional 64 bits.	
Pacote computacional LibreOffice 6.	
Aplicativos diversos (compactador/descompactador; leitor PDF; visualizador de imagens e vídeos; etc.).	
Softwares Diversos para aplicações e estudos de circuitos e sistemas elétricos e eletrônicos.	
Acesso à Internet	
<b>Equipamentos (Hardware Instalado e/ou outros)</b>	
Qtde.	Especificações
02	Armário de madeira com 2 portas de vidro
01	Armário de madeira com prateleiras e gavetas
01	Escrivaninha para professor
01	Quadro branco para marcador
01	Mostruário suspenso com 3 prateleiras e portas de vidro
02	Condicionador de ar
01	Mesa de trabalho de 1,5 x 5 m
13	Banco
04	Fonte de alimentação CC, ajustável até 30V, 3A
01	Fontes de alimentação CC, ajustável até 15V, 3 A
02	Fonte de alimentação CC, ajustável até 30V, 10 A
03	Fonte de alimentação CC, ajustável até 30V
03	Gerador de função digital, 0,5A, 200 kHz
06	Gerador de função analógico
04	Multímetro para bancada digital (04 peças em manutenção)
06	Osciloscópio duplo traço 20 MHz
03	Multímetro digital portátil
02	Multímetro analógico portátil
05	Amperímetro com ímã móvel
02	Voltímetro de ferro móvel



06	Ponte LC digital
01	Estação de solda (sem o ferro)
05	Kit didático para exposição de componentes
09	Kit didático de resistores de potência 5W
09	Kit didático com diodos de potência
04	Kit didático retificadores
05	Kit didático diodo emissor de luz, 5mm
04	Kit didático diodo zener 12V, 1W
09	Kits didáticos (capacitores axial – radial)
14	Kit didático (tiristores)
08	Matriz de contato de 1 barramento
02	Matriz de contato de 3 barramentos
03	Matriz de contato de 4 barramentos
14	Ponteira para osciloscópio
01	Estante de metal com 5 prateleiras
02	Arquivo de aço com 4 gavetas
01	Mesa tipo escrivaninha com 3 gavetas
01	Bancada de trabalho com 4 portas superior
01	Mesa em granito fixa na parede
01	Ponto d' água com tanque para limpeza de placa
01	Bandeja para corrosão
01	Quadro de ferramenta
03	Furador de placa de CI
04	Ferro de solda
02	Alicate Universal
02	Alicate de corte
02	Alicate de bico meia cana

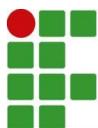


02	Alicate de bico cônico
02	Alicate descascadores de fio
01	Chave de fenda
02	Chave phillips
01	Tesoura
01	Verruma
01	Serra de aço de 12''
20	Carteira escolar
20	Cadeira escolar
01	Arquivo com 7 gavetas
01	Estante modulada com 7 prateleiras
02	Painel para controle de velocidade (WEG)
01	Painel para automação (WEG)
01	Painel com servo-motor(WEG)
01	Painel corretor ativo trifásico de fator de potência e tensão eficaz
01	Bancada para automação

Laboratório de Medidas Elétricas	Área (m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup> por estação	Capacidade
	111,82	2,25 m <sup>2</sup>	20 alunos



<b>Descrição (Software Instalado e/ou outros dados)</b>	
Windows 7 Professional 64 bits.	
Pacote computacional LibreOffice 6.	
Aplicativos diversos (compactador/descompactador; leitor PDF; visualizador de imagens e vídeos; etc.).	
Softwares Diversos para aplicações e estudos de circuitos e sistemas elétricos e eletrônicos.	
Acesso à Internet	
<b>Equipamentos (Hardware Instalado e/ou outros)</b>	
Qtde.	Especificações
01	Quadro branco para marcador
06	Bancada de trabalho
04	Alicate Multímetros
24	Amperímetro AC
17	Amperímetro CC
01	Armário de madeira com 13 portas (horizontal)
01	Armário para ferramenta
10	Armário com porta de vidro
01	Arquivo de aço com 4 gavetas
01	Arquivo de aço com 7 gavetas
17	Banco escolar
09	Cosfímetro
01	Cronômetro
04	Estante
04	Frequencímetro
03	Galvanômetro
06	Luxímetro
07	Medidor de KWh
05	Megômetro
01	Motor pequeno, trifásico



19	Ohmímetro
01	Osciloscópio
05	Painel de carga com lâmpada (1 lâmpada)
04	Painel de carga com lâmpadas (15 lâmpadas)
01	Painel de carga RLC
08	Kit didático de resistor
01	Ponte de Kelvim
01	Pontes de Wheatstone
27	Reostato
06	Resistor
01	Sequencímetro
01	Tacômetro
09	Transformadores de Corrente
01	Medidor de rigidez dielétrica do óleo
09	Varímetro
18	Voltímetro AC
10	Voltímetro DC
23	Wattímetro
02	Condicionador de ar
24	Carteira escolar
24	Cadeira escolar
01	Mesa do professor

### 37. Corpo docente e técnico-administrativo necessário para funcionamento

O corpo docente do curso será formado por:

**DOCENTE**



<b>Nome</b>	<b>Área/Unidade Curricular</b>	<b>Regime de Trabalho</b>
Eugênio Camisón Avello	Eletricidade/Eletricidade Básica e Instalações Elétricas	DE
Clóvis Antônio Petry	Eletrônica/Eletrônica Básica e Dispositivos Eletrônicos	DE
Clóvis Antônio Petry	Eletrônica/Introdução à Energia Fotovoltaica e Sistemas Fotovoltaicos	DE
Eugênio Camisón Avello	Eletricidade/Instalação e Manutenção de Sistemas Solares Fotovoltaicos	DE
Joabel Moia	Eletrônica/Dimensionamento Básico e Análise Econômica de Sistemas Fotovoltaicos	DE
Mauro Tavares Peraça	Eletrônica/Segurança para o Trabalho	DE
Mauro Tavares Peraça	Eletrônica/Impactos Ambientais	DE

As disciplinas da formação geral da EJA serão ministradas pelos docentes da Secretaria de Estado da Educação.