



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
REITORIA  
RUA CORONEL WALTER KRAMER, Nº 357, PARQUE SANTO ANTONIO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28080-565  
Fone: (22) 2737-5600

RESOLUÇÃO Nº 18/2022 - CONSUP/IFFLU, DE 29 DE ABRIL DE 2022

O PRESIDENTE DO CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FLUMINENSE - IFFLUMINENSE, no uso das atribuições legais que lhe conferem a Lei nº 11.892 de 29 de dezembro de 2008, a Portaria MEC nº 645, de 17 de agosto de 2021 e o Decreto Presidencial de 03 de abril de 2020, publicado no DOU de 06 de abril de 2020.

**CONSIDERANDO:**

- A 6ª reunião extraordinária do Conselho Superior do Instituto Federal Fluminense, realizada em 28 de abril de 2022.

**RESOLVE:**

Art. 1º APROVAR a Reformulação do Projeto Pedagógico de Curso (PPC) do Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica do **Campus Itaperuna**, conforme o anexo a esta Resolução.

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

JOSÉ AUGUSTO FERREIRA DA SILVA  
Reitor em Exercício  
(Portaria nº 633/2020 – REIT/IFFLU, de 07/10/2020 - DOU 08/10/2020)

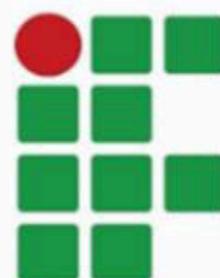
Documento assinado eletronicamente por:

- **Jose Augusto Ferreira da Silva, REITOR - SUBST - IFFLU, PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**, em 29/04/2022 17:54:25.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 29/04/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 346479  
Código de Autenticação: ed9283d773





**INSTITUTO  
FEDERAL**  
Fluminense

**PROJETO PEDAGÓGICO  
CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA  
INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO.  
CAMPUS ITAPERUNA  
2022**

**IDENTIFICAÇÃO INSTITUCIONAL****IFFLUMINENSE – *Campus*:** Itaperuna**CNPJ:** 10.779.511/0001-07**Endereço completo:** Rodovia BR 356, Km 3, S/N, Cidade Nova – Itaperuna/RJ.

CEP: 28300-000

**Fone/Fax de contato:** (22) 3826-2300 / 98826-0795**E-mail de contato:** [gab.itaperuna@iff.edu.br](mailto:gab.itaperuna@iff.edu.br)**Diretor Geral:** Filipe Ribeiro de Castro**Número do Processo:** [23322.001332.2021-15]



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE**  
**CAMPUS ITAPERUNA**

**REITOR**

Jefferson Manhães de Azevedo

**PRÓ-REITOR DE ENSINO**

Carlos Artur Carvalho Arêas

**DIRETOR GERAL DO CAMPUS ITAPERUNA**

Filipe Ribeiro de Castro

**DIRETOR DE ENSINO**

João Felipe Barbosa Borges

**COORDENADOR DO Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio**

Udielly Fumian Cruz Reis

**MEMBROS DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE(NDE)/COMISSÃO DE  
ELABORAÇÃO DO PPC**

Udielly Fumian Cruz Reis

Alcione Gonçalves Campos

Alex Garcia Marca

Ana Carla de Oliveira Pinheiro

Bruno de Castro Jardim

Cláudia Aleixo Alves

Cristiano Saboia Camacho

Elias Freire de Azeredo

Fernando Nogueira Robaina  
Filipe Garcia Teixeira  
Giselda Maria Dutra Bandoli  
Guilherme Vieira Dias  
João Felipe Barbosa Borges  
Luana Monteiro de Oliveira Cruz  
Marcio Toledo Rodrigues  
Marcos Felipe Santos Rabelo  
Mariana Abreu Gualhano  
Nilson Cesar do Nascimento Pereira  
Odair Pinheiro da Silva  
Rafael Pinheiro Caetano Damasceno  
Ricardo Leite de Freitas  
Rodrigo da Silva Martins  
Sergio Luis Vieira do Carmo  
Tacila Gomes Tebaldi  
Walquer Vinicius Kifer Coelho

#### **ASSESSORAMENTO PEDAGÓGICO**

Gleiciane Lage Soares Poubel

#### **REVISÃO PEDAGÓGICA**

Bruna Grazielle Correa Machado  
Gleiciane Lage Soares Poubel  
Rônia Carla de Oliveira Lima Potente

#### **REVISÃO LINGUÍSTICA**

Alcione Gonçalves Campos  
Luana Monteiro de Oliveira Cruz

#### **COLEGIADO DE CURSO**

Udielly Fumian Cruz Reis  
Adriano Henrique Ferrarez  
Alberto Henrique Lisboa da Silva

Alcione Gonçalves Campos  
Alex Garcia Marca  
Antônio Sérgio Nascimento Moreira  
Bruno de Castro Jardim  
Claudia Aleixo Alves  
Cristiane de Paula Bouzada  
Cristiano Saboia Camacho  
Elias Freire de Azeredo  
Fabiana Castro Carvalho de Barros  
Fabio Gustavo Viana Siqueira  
Fernando Nogueira Robaina  
Filipe Garcia Teixeira  
Flavia Coutinho Ferreira Sampaio  
Gilberto Vieira Garcia  
Giselda Maria Dutra Bandoli  
Guilherme Vieira Dias  
Joao Felipe Barbosa Borges  
Juvenil Nunes de Oliveira Junior  
Leandro da Silva Foly  
Leandro Fernandes dos Santos  
Marcio Toledo Rodrigues  
Marcos Felipe Santos Rabelo  
Mariana Abreu Gualhano  
Mariana Aguiar Massote  
Mauricio de Oliveira Horta Barbosa  
Nilson Cesar do Nascimento Pereira  
Odair Pinheiro da Silva  
Patricia Schettino Mineti  
Patricio do Carmo de Souza  
Poliana da Silva Carvalho  
Rafael Alves de Santana  
Ramalho Garbelini Silva  
Ricardo Leite de Freitas  
Roberta da Cruz Poubel

Roberto Coutinho M. Junior  
Rodolfo Ribeiro Oliveira Neto  
Rodrigo da Silva Martins  
Ronaldo Barbosa Alvim  
Sérgio Luís Vieira do Carmo  
Tacila Gomes Tebaldi  
Tarcísio Barroso Marques  
Vinicius de Araujo Coelho  
Walquer Vinicius Kifer Coelho

## SUMÁRIO

<b>1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO.....</b>	<b>10</b>
<b>2. CONTEXTO EDUCACIONAL.....</b>	<b>12</b>
<b>2.1. APRESENTAÇÃO.....</b>	<b>12</b>
<b>2.2. HISTÓRICO DO <i>CAMPUS</i>.....</b>	<b>16</b>
<b>2.3. JUSTIFICATIVA DE OFERTA DO CURSO.....</b>	<b>20</b>
<b>2.3.1. POTENCIALIDADES REGIONAIS .....</b>	<b>20</b>
<b>2.3.2. PÚBLICO-ALVO, POSSIBILIDADES DE ITINERÁRIOS E INTERFACES COM PESQUISA E A EXTENSÃO.....</b>	<b>22</b>
<b>2.3.3. VIABILIDADE TÉCNICA DA MANUTENÇÃO DA OFERTA .....</b>	<b>23</b>
<b>2.3.4. PERMANÊNCIA E ÊXITO .....</b>	<b>24</b>
<b>2.4. OBJETIVOS DO CURSO .....</b>	<b>24</b>
<b>2.4.1. OBJETIVO GERAL .....</b>	<b>24</b>
<b>2.4.2. OBJETIVO ESPECÍFICOS.....</b>	<b>24</b>
<b>3. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA.....</b>	<b>26</b>
<b>3.1. PERFIL DO CURSO .....</b>	<b>26</b>
<b>3.2. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO .....</b>	<b>27</b>
<b>3.2.1. COMPETÊNCIAS DO NÚCLEO BÁSICO .....</b>	<b>28</b>
<b>3.2.1.1. COMPETÊNCIAS GERAIS DO PERFIL DO EGRESSO DA EDUCAÇÃO BÁSICA.....</b>	<b>28</b>
<b>3.2.1.2. COMPETÊNCIAS RELATIVAS À ÁREA DE LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS .....</b>	<b>29</b>
<b>3.2.1.3. COMPETÊNCIAS RELATIVAS À ÁREA DE MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS.....</b>	<b>30</b>

3.2.1.4. COMPETÊNCIAS RELATIVAS À ÁREA DE CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS.....	31
3.2.1.5. COMPETÊNCIAS RELATIVAS À ÁREA DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS.....	31
3.2.2. COMPETÊNCIAS DO NÚCLEO POLITÉCNICO.....	32
3.2.3. COMPETÊNCIAS DO NÚCLEO TECNOLÓGICO.....	34
4. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR .....	35
4.1. METODOLOGIA.....	41
4.2. MATRIZ CURRICULAR DO CURSO .....	48
4.3. REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO PERFIL DE FORMAÇÃO .....	50
4.4. COMPONENTES CURRICULARES .....	50
4.4.1 COMPONENTES CURRICULARES 1º ANO .....	51
4.4.2. COMPONENTES CURRICULARES 2º ANO .....	110
4.4.3. COMPONENTES CURRICULARES 3º ANO .....	165
4.5. PLANO DE TRANSIÇÃO E ADAPTAÇÃO CURRICULAR .....	222
4.6. INDISSOCIABILIDADE ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO.....	224
5. PRÁTICA PROFISSIONAL .....	227
6. ESTÁGIO SUPERVISIONADO NÃO OBRIGATÓRIO.....	228
7. ATIVIDADES COMPLEMENTARES DO CURSO .....,.....	228
8. PROGRAMAS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E PROJETOS DE PESQUISA .....	229
9. OFERTA DE PROGRAMAS E/OU PROJETOS DE EXTENSÃO .....,.....	230
10. SISTEMAS DE AVALIAÇÃO .....	230
10.1. AVALIAÇÃO DO ESTUDANTE .....	231
10.2. AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO CURSO .....	236
10.2.1. AVALIAÇÕES INTERNAS .....	237

10.2.1. AVALIAÇÕES EXTERNAS .....	239
10.3. AVALIAÇÃO DA PERMANÊNCIA DOS ESTUDANTES .....	239
11. CORPO DOCENTE .....	240
12. SERVIDORES TÉCNICO-ADMINISTRATIVOS .....	242
13. NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE (NDE) .....	243
14. GESTÃO ACADÊMICA DO CURSO (COORDENAÇÃO) .....	243
15. INFRAESTRUTURA .....	244
15.1. DIRETORIAS .....	244
15.2. SALAS DE AULA .....	246
15.3. AUDITÓRIOS .....	247
15.4. SALAS DE PROFESSORES .....	247
15.5. SALAS PARA PROJETOS ARTÍSTICOS E CULTURAIS .....	248
15.6. INSTALAÇÕES ESPORTIVAS .....	249
15.7. ESPAÇOS DE ALIMENTAÇÃO E CONVIVÊNCIA .....	249
15.8. AGÊNCIA DE OPORTUNIDADES .....	249
15.9. PARQUE ACADÊMICO INDUSTRIAL .....	250
15.10. COORDENAÇÃO DE REGISTRO ACADÊMICO .....	250
15.11. BIBLIOTECA .....	250
15.12. LABORATÓRIOS ESPECÍFICOS .....	252
15.13. INFRAESTRUTURA DE INFORMÁTICA .....	258
15.14. APLICAÇÃO DE TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO .....	260
16. POLÍTICAS DE APOIO AO ESTUDANTE .....	262
16.1. SERVIÇOS DIVERSOS GERAIS: SALAS DE APOIO PEDAGÓGICO E ESPAÇOS PARA ATENDIMENTO AOS DISCENTES .....	263

<b>16.2. INFRAESTRUTURA DE ACESSIBILIDADE .....</b>	<b>266</b>
<b>16.3. AÇÕES INCLUSIVAS .....</b>	<b>267</b>
<b>17. CERTIFICADOS E/OU DIPLOMAS .....</b>	<b>270</b>
<b>18. REFERÊNCIAS .....</b>	<b>270</b>
<b>ANEXO I: MODELO DE REQUERIMENTO DE MUDANÇA DE MATRIZ CURRICULAR E ORIENTAÇÕES .....</b>	<b>279</b>

## **1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO**

<b>DADOS DA IDENTIFICAÇÃO DO CURSO</b>		
1.	<b>Denominação do Curso</b>	Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio
2.	<b>Eixo Tecnológico</b>	Controle e Processos Industriais
3.	<b>Nível</b>	Médio
4.	<b>Modalidade de Ensino</b>	Presencial
5.	<b>Bases Legais</b>	<p>Constituição Federal de 1988.            Base Nacional Comum Curricular para o Ensino Médio.            Catálogo Nacional de Cursos Técnicos. 4.<sup>a</sup> Edição (2021).            Decreto N° 90.922, de 6 de fevereiro de 1985.            Decreto N° 4.560, de 30 de dezembro de 2002            Decreto N.º 5.154, de 23 de julho de 2004.            Lei N° 5.524, de 5 de novembro de 1968.            Lei N° 9.394, de 20 de dezembro de 1996.            Lei N.º 10.793, de 1º de dezembro de 2003.            Lei N.º 11.645, de 10 março de 2008.            Lei N° 11.741, de 16 de julho de 2008.            Lei N.º 11.892, de 29 de dezembro de 2008.            Lei N° 12.013, de 6 de agosto de 2009.            Lei N° 12.796, de 4 de abril de 2013.            Lei N.º 13.005, de 25 de junho de 2014.            .Lei N.º 13.006, de 26 de junho de 2014.            Lei N.º 13.010, de 26 de junho de 2014.            Lei N° 13.234, de 29 de dezembro de 2015.            Lei N° 13.415, de 16 de fevereiro de 2017.            Lei N° 13.663, de 14 de maio de 2018.            Lei N° 13.666, de 16 de maio de 2018.            Lei N° 13.639, de 26 de março de 2018.            Lei N° 13.716, de 24 de setembro de 2018.            Lei N° 13.796, de 3 de janeiro de 2019.            Lei N° 13.803, de 10 de janeiro de 2019.            Lei N° 13.840, de 5 de junho de 2019.            Lei N° 13.971, de 27 de dezembro de 2019.            Lei N° 14.164, de 10 de junho de 2021.            Parecer CNE/CEB N.º 24/2003, de 2 de junho de 2003.            Parecer CNE/CEB N.º 11/2012, de 9 de maio de 2012.            Portaria IFFluminense N° 1388, de 14 de dezembro de 2015.            Portaria IFFluminense N.º 1776, de 13 de outubro de 2019.            Portaria do Ministério do Trabalho e Emprego N.º 598, de 07 de dezembro de 2004.</p>

		<p>Regulamentação Didático-Pedagógica do IFFluminense.          Resolução CNE/CEB N.º 2, de 30 de janeiro de 2012.          Resolução CNE/CP N.º 1, de 05 de janeiro de 2021.          Resolução CFT N.º 74, de 05 de julho de 2019.          Resolução CFT N.º 85, de 28 de outubro de 2019.          Resolução CFT N.º 94, de 02 de fevereiro de 2020.          Resolução CFT N.º 100, de 27 de abril de 2020.          Resolução IFFluminense N.º 04, de 03 de março de 2011 (Regimento Geral).          Resolução IFFluminense N.º 20, de 19 de junho de 2015 (Regulamentação de Atividade Docente).          Resolução IFFluminense N.º 34, de 11 de março de 2016 (Regulamentação Geral de Estágio).          Resolução IFFluminense N.º 40, de 22 de dezembro de 2017 (Estatuto).          Resolução IFFluminense N.º 43, de 21 de dezembro de 2018 (Plano de Desenvolvimento Institucional).</p>
6.	<b>Unidade Ofertante</b>	Instituto Federal Fluminense <i>Campus</i> Itaperuna Rodovia BR 356, Km 3, S/N, Cidade Nova – Itaperuna/RJ
7.	<b>Público-Alvo</b>	Concluintes do Ensino Fundamental
8.	<b>Número de vagas oferecidas</b>	35 vagas
9.	<b>Periodicidade da oferta</b>	Anual
10.	<b>Forma de oferta</b>	Integrado ao Ensino Médio
11.	<b>Requisitos e formas de acesso</b>	<p>O acesso ao Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio far-se-á:</p> <p>a) mediante aprovação em processo de ingresso;          b) por Edital de Transferência;          c) por Edital de Reingresso.</p>
12.	<b>Regime de matrícula</b>	Anual
13.	<b>Turno de funcionamento</b>	Diurno
14.	<b>Carga horária total do curso</b>	3369 h
15.	<b>Total de horas-aula</b>	4040 h/a
16.	<b>Carga horária específica da parte profissionalizante</b>	1238 horas / 1480 h/a

17.	<b>Estágio Curricular Supervisionado</b>	Não obrigatório (180 horas)
18.	<b>Tempo de duração do curso</b>	3 anos
19.	<b>Tempo de integralização do curso</b>	A integralização do Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio, obedecendo à carga horária mínima estabelecida pelo Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, e sendo o curso de natureza seriada anual, tem duração prevista de, no mínimo, 3 anos, não se estabelecendo período máximo para que a mesma se efetive, em conformidade também com a Regulamentação Didático-Pedagógica do IFFluminense.
20.	<b>Título acadêmico conferido</b>	Técnico em Eletrotécnica
21.	<b>Coordenação do curso</b>	Udielly Fumian Cruz Reis, Tecnólogo em Sistemas Elétricos. E-mail coordenador: udielly.reis@iff.edu.br E-mail institucional: caeletro.itaperuna@iff.edu.br
22.	<b>Início do Curso</b>	1º semestre letivo de 2022.
23.	<b>Trata-se de</b>	( ) Apresentação Inicial de PPC (X) Reformulação de PPC

## 2. CONTEXTO EDUCACIONAL

### 2.1. APRESENTAÇÃO

Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, criados por meio da Lei n.º 11.892/2008, estão presentes em todos os estados e constituem um modelo de instituição pluricurricular e *multicampi*, especializada na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino. Entre seus objetivos, destacam-se: (i) oferecer educação profissional técnica de nível médio; (ii) ministrar cursos de formação inicial e continuada de trabalhadores; (iii) ministrar, em nível de educação superior, cursos de tecnologia, licenciaturas e engenharias, e cursos de pós-graduação *lato e stricto sensu*; além de (iv) articular suas atividades, através da tríade ensino-pesquisa-extensão, com o mundo do trabalho e os segmentos sociais na perspectiva do desenvolvimento socioeconômico local e regional.

O Instituto Federal Fluminense (IFFluminense), neste contexto, em sintonia com a consolidação e o fortalecimento dos arranjos produtivos das regiões noroeste, norte e baixadas litorâneas do estado do Rio de Janeiro, pretende ofertar seus cursos a partir da integração entre ensino, pesquisa, inovação, extensão, esporte e cultura nos processos educativos, visando à

formação integral dos jovens e trabalhadores. Essa missão é fundamentada na defesa de valores como o respeito à diversidade humana e cultural, o respeito e valorização da democracia, inclusão social, cooperação, equidade e sustentabilidade – valores esses considerados como indissociáveis da oferta de uma educação pública de qualidade.

Para que tais objetivos sejam alcançados, torna-se, então, estritamente necessária a elaboração e constante revisão de documentos que norteiam todas as funções e atividades no exercício pedagógico em cada um dos *campi* e cursos do instituto, as quais devem ser pensadas a partir da articulação entre a Lei de criação dos Institutos Federais – Lei n.º 11.892/2008 –, as bases legais e princípios norteadores explicitados pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) – Lei n.º 9.394/1996 –, o conjunto de leis, decretos, pareceres, referências e diretrizes curriculares para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio que normatizam a Educação Profissional no sistema de ensino brasileiro, e, internamente, o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e o Projeto Político-Pedagógico Institucional (PPI) do IFFluminense – documentos que traduzem, para além das decisões e objetivos do instituto, sua missão, visão e princípios sociofilosóficos.

Nesse sentido, o presente documento apresenta o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio do Instituto Federal Fluminense *Campus* Itaperuna, com o intuito de expressar os principais parâmetros orientadores de sua proposta educativa.

O objetivo principal do curso é assegurar ao estudante, simultaneamente, o cumprimento das finalidades estabelecidas para a formação geral, no Ensino Médio regular, e as condições específicas para o exercício da profissão de Técnico em Eletrotécnica, relativas à habilitação profissional. A matrícula é única na mesma instituição, sendo ofertada somente a quem já concluiu o Ensino Fundamental.

No que se refere à habilitação profissional, o curso permite uma atuação abrangente em todos os setores que envolvem a eletricidade, compreendendo desde microempreendimentos, individuais ou não, voltados à instalação, manutenção e/ou comercialização de equipamentos e sistemas elétricos, a grandes empresas e instituições da área industrial direta ou indiretamente ligadas ao setor de energia, tais como empresas de geração, transmissão e/ou distribuição de energia elétrica, empresas petrolíferas, concessionárias e prestadoras de serviços de telecomunicações, indústrias de fabricação de máquinas, componentes e equipamentos elétricos, entre outras.

A partir dessas possibilidades de atuação, o curso se alinha à crescente demanda por qualificação profissional especializada no setor de energia, estratégico para o desenvolvimento

socioeconômico e ambiental tanto do país, como, de maneira especial, da região noroeste fluminense. O *Mapa do Desenvolvimento do Estado do Rio de Janeiro 2016-2025*, elaborado em 2016 pela Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro (FIRJAN), sinaliza que a oferta de energia de qualidade, de forma mais eficiente e com menores custos é fundamental para permitir a expansão dos empreendimentos no noroeste fluminense, garantindo melhor competitividade dos produtos industriais e, conseqüentemente, contribuindo para o desenvolvimento econômico e social. O Mapa destaca ainda metas e ações até 2025 para o desenvolvimento da região que demandam profissionais qualificados na área de Eletrotécnica, tais como ampliar a carga de energia disponível nas áreas e distritos industriais e empresariais; garantir a estabilidade no fornecimento de energia nas áreas e distritos industriais e empresariais; garantir a universalização da cobertura de energia elétrica; implantar uma rede de distribuição de gás natural nas áreas industriais consolidadas e potenciais; entre outras.

Assim, no currículo do curso, as competências e habilidades da formação do Técnico em Eletrotécnica são crivadas pela visão do IFFluminense de pautar-se no compromisso com o desenvolvimento regional, entendendo como indissociável a esse desenvolvimento, a formação integral e humana, orientada pelo comprometimento com uma educação emancipatória e com a inclusão social, e, sobretudo, pela compreensão da educação como uma prática social que se materializa na função de promover uma educação científico-tecnológico-humanística.

Visa-se, portanto, à formação do educando não somente enquanto profissional, competente técnica e eticamente, mas enquanto cidadão crítico e reflexivo, comprometido com as transformações sociais, políticas e culturais, e em condições de atuar no mundo do trabalho na perspectiva de edificação de uma sociedade mais equânime, justa e democrática.

Em consonância com essa missão, a própria construção do presente Projeto Pedagógico de Curso esteve atenta a uma sistematização democrática e participativa na organização e explicitação das diretrizes filosóficas e pedagógicas que norteiam o curso. Para tanto, o primeiro passo foi a recomposição do Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio, buscando mobilizar ao menos um servidor de cada área do conhecimento ou componente curricular para participar do Núcleo.

O intuito foi garantir uma participação mais abrangente na construção do projeto, que representasse e refletisse, minimamente, a conjunção coletiva e integrada da formação que defendemos para nossos estudantes. Recomposto o NDE, foram realizadas reuniões periódicas entre a Coordenação de Curso, o NDE e o Colegiado, nas quais se pôde, além de revisar o PPC anterior, rediscutir as estratégias de integração, as metodologias de ensino e a própria

matriz curricular, à luz dos principais problemas enfrentados pelo curso, em especial, aqueles relativos à permanência e êxito dos estudantes.

Após a elaboração de uma nova matriz curricular pelo grupo, o foco de maior atenção foi a reelaboração das ementas de cada componente curricular. Nessa etapa, os representantes de cada área do conhecimento presentes no NDE se reuniram com seus pares para ampliar as discussões realizadas anteriormente na proposição de atualizações nas ementas.

E, por fim, o documento final passou ainda pela revisão dos membros do NDE, das Coordenações das áreas de Ciências da Natureza, Ciências Humanas, Linguagens e Matemática, da Coordenação Pedagógica e da Diretoria de Ensino e Aprendizagem, sendo sua versão final apresentada ao Colegiado do Curso para apontamentos. Assim sendo, sua construção coletiva reafirma o fortalecimento das instâncias institucionais, bem como dos agentes sociais envolvidos no desenvolvimento das atividades.

Para melhor vislumbrar a estrutura e as características fundamentais do curso descritas nesse projeto, o documento está organizado na síntese de três momentos: considerando a importância da articulação e do diálogo permanente que deve ocorrer entre a gestão acadêmica, pedagógica e administrativa de cada curso com a gestão institucional, em um primeiro momento, neste projeto, serão apresentados brevemente, através da seção Histórico do *campus*, os objetivos, características e finalidades da própria instituição, caracterizando a gênese, a missão e a identidade institucional; em um segundo momento, a identidade do curso será focalizada (incluindo aí desde uma breve apresentação do curso, objetivos, justificativa para oferta, organização didático-pedagógica e curricular à descrição de atividades transversais e concomitantes ao ensino); em um terceiro momento, por fim, será apresentada a infraestrutura (recursos físicos e humanos) necessária ao pleno funcionamento do curso.

Cumprir adicionar ainda que a versão que ora se apresenta está em sua quarta edição. A primeira edição coincidiu com a inauguração do *Campus* Itaperuna no ano de 2009 e esteve em vigência até o ano de 2013. Como na altura de sua aprovação, o *campus* ainda não contava com um corpo de servidores consolidado, com o crescimento do *campus* e ampliação do número de vagas do curso, em 2014, a segunda edição foi elaborada. Implementada entre os anos de 2014 e 2016, trouxe como principais mudanças a ampliação da carga horária total de disciplinas da formação básica (demanda identificada a partir da avaliação dos estudantes das turmas em curso em 2013) e a redução do tempo de integralização de quatro para três anos, visto que o tempo de integralização superior ao de outras instituições de ensino da região foi identificado pelos estudantes como um dos principais fatores de impacto no ingresso e na permanência no curso. A terceira edição, elaborada no ano de 2016 e em vigência entre 2017 e 2021, focalizou

primordialmente o trabalho de releitura dos componentes curriculares e atualização das ementas.

A presente edição, por sua vez, atentou, especialmente, à consideração do perfil de estudantes ingressantes e egressos (consoante à realidade do Noroeste Fluminense, sobretudo da microrregião de Itaperuna), às estratégias de permanência e êxito dos estudantes, bem como às discussões mais recentes acerca (i) dos eixos de formação da Educação Profissional e Tecnológica com a publicação do novo Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (2021), (ii) das Diretrizes orientadoras do Ensino Médio Integrado na definição de núcleos integradores (núcleo de formação básica, núcleo tecnológico e núcleo politécnico – 2018), (iii) das Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica (2021), e (iv) da observância da Base Nacional Comum Curricular para o Ensino Médio (2018) na atualização das ementas.

O presente PPC tem como meta, portanto, consolidar esta nova visão do curso, fundamentada nos ideais de valorização da politecnicidade e da integração na modernização da proposta curricular, visando oferecer um curso mais dinâmico, adaptado às novas demandas sociais e pedagógicas do contexto escolar e do mundo do trabalho. Vale ressaltar que devido à importância do PPC, este estará em permanente acompanhamento pelo Núcleo Docente Estruturante do curso, sendo, após a reelaboração e implementação, constantemente avaliado.

## **2.2. HISTÓRICO DO CAMPUS**

A história do *Campus* Itaperuna se inicia em 2008, quando, a partir do Centro Federal de Educação Tecnológica de Campos dos Goytacazes (CEFET Campos), é criado, por meio da Lei nº 11.892 de 29 de dezembro de 2008, o Instituto Federal Fluminense. Mais que uma alteração de nomenclatura, a transformação em Instituto Federal, como fruto de uma política pública de expansão e interiorização da Rede Federal de Educação Profissional, alterou completamente a filosofia, os objetivos, o perfil e a própria organização e escopo de atuação institucional. No início de 2009, por advento da lei, o então CEFET, vinculado à cidade de Campos dos Goytacazes, expandiu-se, transformando-se em uma rede de seis *campi* em diferentes regiões do estado do Rio de Janeiro: na mesorregião Norte Fluminense, os *campi* Campos Centro, Campos Guarus e Macaé; (b) na mesorregião Baixadas, o *Campus* Cabo Frio (região dos Lagos); (c) na mesorregião Noroeste Fluminense, o *Campus* Bom Jesus do Itabapoana – antigo Colégio Técnico Agrícola Ildefonso Bastos Borges da Universidade Federal Fluminense (UFF) – e o *Campus* Itaperuna, então recém criado.

Inaugurado em 23 de março de 2009, o *Campus* Itaperuna nasceu do objetivo de ampliar a oferta de Educação Profissional e Tecnológica especializada e referenciada para os municípios de sua *meso* e, especialmente, de sua *microrregião* de abrangência, composta pelos municípios de Bom Jesus do Itabapoana, Italva, Itaperuna, Laje do Muriaé, Natividade, Porciúncula e Varre-Sai, garantindo seu papel ativo no fortalecimento de uma educação pública de qualidade e, concomitantemente no desenvolvimento da região.

Na esteira dessa política de interiorização, os primeiros cursos ofertados pelo *campus* foram o Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio e o Curso Técnico em Guia de Turismo Subsequente ao Ensino Médio. Embora a vocação econômica da microrregião fosse centralizada nas áreas de Comércio, Saúde, Educação, Serviços, e, nas cidades do entorno, Agropecuária e Laticínios, ambos os cursos foram definidos pela demanda identificada pelo poder público local em função da carência de mão-de-obra qualificada, quando do levantamento realizado em audiência junto aos seus habitantes pela preferência das possíveis áreas de atuação do Instituto Federal Fluminense. Contando inicialmente com 200 estudantes matriculados, gradualmente o número de vagas foi sendo ampliado, diversificando-se a oferta de cursos e passando a atender diferentes demandas de desenvolvimento regional.

De 2009 a 2021, o número de estudantes matriculados passou de 200 a cerca de 1300 anualmente. E hoje, o *campus* conta com os seguintes cursos em sua malha de oferta:

a) Para estudantes concluintes do Ensino Fundamental:

Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio em: Administração, Eletrotécnica, Informática, Química, e, para estudantes da Educação de Jovens e Adultos, Eletrotécnica.

b) Para estudantes matriculados no Ensino Médio em outras instituições:

Cursos Técnicos Concomitantes ao Ensino Médio em: Eletrotécnica, Mecânica e Química.

c) Para estudantes concluintes do Ensino Médio ou do Ensino Técnico de Nível Médio:

Curso Técnico Subsequente em: Automação Industrial.

Cursos de Graduação em: Bacharelado em Sistemas de Informação e Licenciatura em Química.

d) Para estudantes concluintes do Ensino Superior:

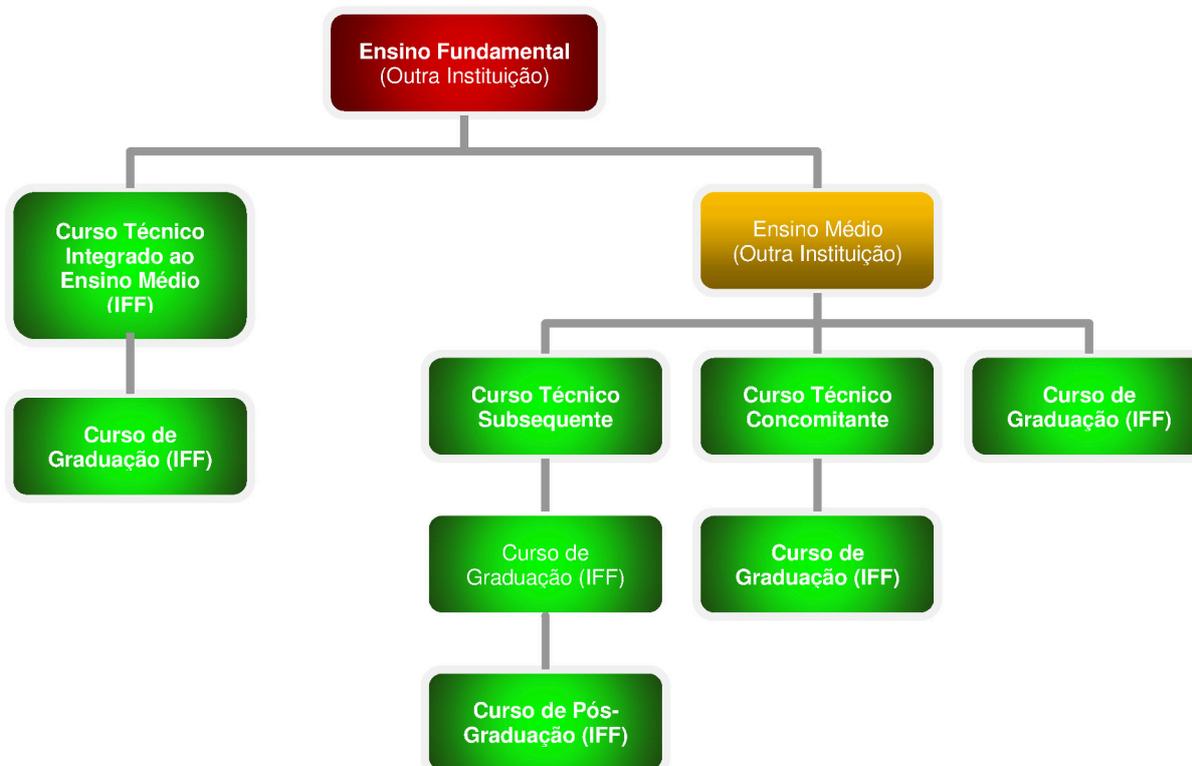
Pós-graduação *lato sensu* em Docência no Século XXI: Educação e Tecnologias Digitais.

Além dos cursos regulares, o *campus* passou a oferecer ainda cursos de extensão pelo Centro de Línguas do IFFluminense (CELIFF) em Língua Inglesa e em Língua Espanhola, e, ocasionalmente, cursos de formação inicial e continuada (FIC) nas suas diferentes áreas. Já o Curso Técnico em Guia de Turismo, após uma tentativa de revitalização alterando-se a forma

de oferta de concomitante para integrado ao Ensino Médio, foi definitivamente encerrado em 2014.

Com a diversificação dos cursos ofertados, para além de atender demandas em áreas de vocação da microrregião, como a área de Comércio, Serviços e Educação, o *Campus Itaperuna* possibilitou também a verticalização da educação básica à educação profissional e a verticalização à educação superior, otimizando a sua infraestrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão (Ver figura 1).

**Figura 1: Fluxograma de oportunidades de verticalização de estudos.**



FONTE: Elaboração própria.

Audiodescrição: Fluxograma hierárquico colorido de verticalização dos estudos com cinco níveis. No primeiro nível, no topo do fluxo, um bloco em vermelho: Ensino Fundamental (outra Instituição). Abaixo, no segundo nível, dois blocos, um em verde no canto esquerdo: Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio (IFF), e outro bloco em amarelo, no canto direito: Ensino Médio (outra Instituição). No terceiro nível, no canto esquerdo, bloco em verde: Curso de Graduação (IFF). No canto direito, três blocos verdes: no canto esquerdo: Curso Técnico Subsequente (IFF); no meio: Curso Técnico Concomitante (IFF); no canto direito: Curso de Graduação (IFF). No quarto nível, dois blocos verdes: Curso de graduação (IFF), cada um abaixo de Curso Técnico Subsequente (IFF) e Curso Técnico Concomitante (IFF). No quinto nível, um bloco verde: Curso de Pós-graduação (IFF), ligado aos blocos de graduação acima. Fim da audiodescrição<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Audiodescrições produzidas pela audiodescritora Loide Aragão e pelo consultor Renato Ferreira da Costa.

De modo semelhante, a ampliação do número de vagas, aliada à política institucional de cotas e às políticas de assistência estudantil, têm permitido, ao longo dos últimos anos, o acesso e permanência de estudantes de populações politicamente minoritárias e em situação de maior vulnerabilidade socioeconômica. Apenas para se ter uma dimensão proporcional, os dados do Relatório da Plataforma Nilo Peçanha 2020 (ano-base de 2019) sinalizaram que mais de 30% dos estudantes com renda familiar declarada possuíam renda familiar *per capita* inferior a 0,5 salário mínimo, e outros 30% aproximadamente, entre 0,5 e 1 salário mínimo. Já considerando a proporção entre matrículas com classificação étnico-racial declarada, estudantes pretos e pardos somavam, à altura, 50,29% do total de matriculados. Considerando ainda que cerca de 50% dos matriculados provém de municípios vizinhos, tais como Natividade, Miracema, Italva, Laje do Muriaé, Varre-sai e São José de Ubá (algumas das quais, de acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística<sup>2</sup>, figuram entre os piores Índices de Desenvolvimento Humano Municipal do Estado do Rio de Janeiro), o *campus* vem consolidando sua missão a partir da conjunção entre o compromisso com uma educação para a inclusão, pautada no desenvolvimento regional, e as finalidades e características próprias dos Institutos Federais, em especial:

- Ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas à atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional;
- Desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais;
- Promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior, otimizando a infraestrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão;
- Orientar sua oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais, identificados com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural no âmbito de atuação do Instituto Federal;
- Constituir-se em centro de excelência na oferta do ensino de ciências, em geral, e de ciências aplicadas, em particular, estimulando o desenvolvimento de espírito crítico, voltado à investigação empírica;
- Qualificar-se como centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas de ensino, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino [sobretudo a partir da oferta do Curso de Licenciatura em Química e da Pós-Graduação em Docência no Século XXI] (BRASIL, 2008, Art. 6º, incisos I-VI).

---

<sup>2</sup> IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA . **Censo Brasileiro de 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj>. Acesso em: 04/08/2021.

São também essas finalidades e características que induziram a concepção curricular do Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio em particular, contextualizada pela realidade local, social e individual do *campus* e de seu alunado.

### **2.3. JUSTIFICATIVA DE OFERTA DO CURSO**

A justificativa de manutenção da oferta do Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio fundamenta-se, a priori, em cinco aspectos primordiais: (i) potencialidades regionais em relação à demanda de profissionais da área de Eletrotécnica e aos arranjos produtivos locais, bem como a existência ou não de outras ofertas do curso na região; (ii) perfil do público-alvo para o curso e possibilidades de itinerários formativos e interface com a pesquisa e a extensão; (iii) manutenção da viabilidade técnica da oferta, em relação à infraestrutura física e de pessoal requerida no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos; (iv) necessidade de alteração do PPC vigente como estratégia de permanência e êxito.

#### **2.3.1. POTENCIALIDADES REGIONAIS**

A oferta do Curso Técnico em Eletrotécnica se deu, inicialmente, conforme já destacado, a partir da escolha em audiência pública junto aos habitantes do município de Itaperuna. Naquela altura, a escolha foi motivada por demandas em qualificação de mão de obra na área de Eletrotécnica, especialmente em função da então descoberta de petróleo na camada Pré-Sal, e da localização da cidade, bastante próxima da Bacia Petrolífera de Campos e do Complexo Portuário do Açu.

Contudo, vale ressaltar que, para além da necessidade apontada pelos habitantes, a região do Noroeste Fluminense, área de atuação do *Campus* Itaperuna, apresentava, desde aquela época, outra característica presente na microrregião: o crescimento exponencial da construção civil, demandando profissionais de diversas áreas, sobretudo, na área de projetos prediais e instalações de baixa e média tensão. Vale salientar que esse crescimento persiste: dados do novo Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED) referentes ao ano de 2021 mostram superávit nacional na relação entre contratações e desligamentos no setor de construção civil. Quando considerados os dados acumulados até o mês de outubro do ano em questão, há um total de 1.714.807 admissões contra 1.430.263 desligamentos – saldo positivo de 284.544 admissões. E cabe ressaltar ainda que o número de contratações no setor poderia ser maior, caso houvesse disponibilidade de mão de obra qualificada, segundo pesquisa realizada com empresários do setor pela Confederação Nacional das Indústrias no primeiro trimestre de 2021 (CNI, 2021).

Ao focalizar o noroeste fluminense, deve-se considerar também, o fato já citado de o setor de energia se apresentar como área estratégica para o desenvolvimento econômico e social da região no Mapa de Desenvolvimento do Estado do Rio de Janeiro 2016-2025 da FIRJAN. Isso porque a ampliação e manutenção da produção, transporte (transmissão e distribuição) e comercialização de energia elétrica, por ser uma atividade essencial à vida em sociedade, é uma demanda constante, que independe de tempo ou região, visto que a qualidade do serviço ao longo de todo o processo, a continuidade e confiabilidade do sistema elétrico são regidas por regras e procedimentos, visando sempre manter o fornecimento de energia elétrica para que não ocorram interrupções inesperadas, e, por consequência, eventuais transtornos para os usuários, consumidores industriais, ou mesmo segmentos essenciais, como: controle de tráfego, hospitais, transportes, telecomunicações e internet, entre outros.

Soma-se ainda um outro fator importante que fundamenta a continuidade e manutenção da oferta do curso: o Mapa do Trabalho Industrial, elaborado pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI, 2019) a partir de cenários sobre o comportamento da economia brasileira e dos seus setores, projetando o impacto sobre o mercado de trabalho e estimando a demanda por formação profissional com base industrial (formação inicial e continuada). Na edição mais recente do documento, para o período de 2019 a 2023, o SENAI estimou uma demanda de qualificação profissional de 10,5 milhões de trabalhadores em ocupações industriais para fazer frente às mudanças tecnológicas e à automação dos processos de produção, destacando, entre as áreas de maior demanda por profissional, a Eletroeletrônica (405 mil) e Energia e Telecomunicações (359 mil). No mapa, Técnicos em Eletricidade e Eletrotécnica apresentam-se ainda entre as 20 ocupações transversais que mais exigirão formação entre 2019 e 2023.

Não menos importante, outra perspectiva de mercado para o curso, como mão de obra indireta, seja através de empresas de prestação de serviços ou no próprio negócio, como empreendedor, consiste em atender às atuais indústrias localizadas na microrregião de abrangência ou em municípios próximos a Itaperuna de diferentes segmentos que utilizam sistemas automatizados, tais como, no distrito de Raposo, empresas no ramo de Água Mineral; em Miracema e Santo Antônio de Pádua, fábricas de papel; os tradicionais segmentos têxtil e agroindustriais, como confecções, laticínios, frigoríficos, pecuária e agropecuária, em quase todos os municípios da microrregião; e, extrapolando a região noroeste fluminense, o Projeto Industrializa RJ, programa de reindustrialização do Governo do Estado, e empreendimentos como a execução plena do programa Rio Digital, prevendo a instalação, até 2025, de rede de fibra óptica em todos os municípios do estado.

Diante do exposto, justifica-se a necessidade de formar profissionais da área de Eletrotécnica para contribuir com o desenvolvimento socioeconômico e ambiental da região noroeste fluminense, atestando-se, igualmente, a necessidade de manutenção da oferta do curso, principalmente ao se considerar que o Curso Técnico em Eletrotécnica do *Campus* Itaperuna é o único com oferta gratuita na microrregião de abrangência do *campus*.

### 2.3.2. PÚBLICO ALVO, POSSIBILIDADES DE ITINERÁRIOS E INTERFACES COM A PESQUISA E A EXTENSÃO

O público-alvo do curso é composto por estudantes que tenham concluído o Ensino Fundamental. Esse perfil alcança número elevado de postulantes quando considerados os dados da educação pública ofertada tanto pelo município de Itaperuna, quanto pela rede estadual de ensino. De acordo com os dados do Censo Escolar referente ao ano base de 2020 (INEP, 2021)<sup>3</sup>, o município de Itaperuna teve nos anos finais do ensino fundamental um total de 2.012 alunos matriculados, enquanto a rede estadual atendeu, no mesmo território, a um total de 4.556 estudantes. Cumpre destacar ainda, considerando que cerca de 50% dos estudantes do *campus* provêm de municípios vizinhos e da microrregião, potencial elevação do público-alvo, visto que, devido ao papel estratégico de pólo educacional ocupado pela cidade, o curso pode atrair mais de 12 mil estudantes concluintes do Ensino Fundamental egressos de municípios como Varre-Sai, Porciúncula, Natividade, Bom Jesus do Itabapoana, Laje do Muriaé, Miracema, São José de Ubá, Italva, Aperibé, Itaocara, Cambuci e Santo Antônio de Pádua.

Ratifica a manutenção da oferta do curso também o histórico da relação candidato-vaga no período de vigência do último Projeto Pedagógico de Curso, de 2017 a 2020, visto que atesta estabilidade na procura pelo curso.

**Tabela 1: Relação candidato-vaga nos processos seletivos dos cursos técnicos integrados do IFF *Campus* Itaperuna**

<b>Cursos Técnicos Integrados</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
Administração	4,83	2,16	2,8	3,9
<b>Eletrotécnica</b>	<b>1,49</b>	<b>1,61</b>	<b>1,5</b>	<b>1,9</b>
Informática	1,4	2,24	2,5	2,4
Química	3,54	3,69	4,2	3,9

FONTE: Portal de Seleções do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense

<sup>3</sup> INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. Sinopse Estatística da Educação Básica 2020. Brasília: Inep, 2021. Disponível em <<http://portal.inep.gov.br/sinopses-estatisticas-da-educacao-basica>>. Acesso em: 09/03/2022.

É preciso acrescentar que a oferta do curso não apenas se justifica, como se faz necessária enquanto estratégia pública de enfrentamento das desigualdades sociais, já que, de acordo com o último questionário do Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) de 2019, em Itaperuna, 21,4% dos estudantes nos anos finais do ensino fundamental eram oriundos de famílias cujos responsáveis sequer concluíram o Ensino Fundamental I (BRASIL, 2020).

Esse percentual reforça a missão do IFFluminense de desenvolver a formação científica, ética, sociocultural, humanística e integral, para a formação de cidadãos críticos e reflexivos, capazes de compreender e intervir em sua realidade. A pesquisa e a extensão, nesse sentido, são fundamentais como estratégias didático-pedagógicas de estímulo à reflexão-ação. Na área de Eletrotécnica, especificamente, abre-se, em diálogo com as potencialidades regionais, a possibilidade de projetos de pesquisa e extensão nas áreas de Energia e Sistemas Elétricos; Instalações de baixa e média tensão; Acionamentos e Motores Elétricos; Robótica, Controle e Automação, entre outras.

Considerando ainda a oferta na forma integrada ao Ensino Médio, em interface direta com a pesquisa e a extensão, o curso oportuniza também o prosseguimento de estudos em nível superior, seja na mesma área ou em outras, proporcionando a verticalização inclusive internamente ao próprio IFFluminense (embora não no *Campus* Itaperuna, em um dos *campi* do instituto: Bacharelado em Engenharia de Controle e Automação Industrial, nos *campi* Macaé e Campos-Centro; Bacharelado em Engenharia Elétrica e Tecnólogo em Manutenção Industrial, no *Campus* Campos-Centro).

### **2.3.3. VIABILIDADE TÉCNICA DA MANUTENÇÃO DA OFERTA**

O Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (2021) define como infraestrutura mínima para funcionamento do curso: Biblioteca com acervo físico ou virtual específico e atualizado; Laboratório de informática com programas específicos; Laboratório de eletricidade e eletrônica; Laboratório de acionamentos elétricos; Laboratório de máquinas elétricas; Laboratório de instalações elétricas; Laboratório de controle e automação; Laboratório de sistemas elétricos de potência. O *Campus* Itaperuna possui toda a infraestrutura de laboratórios e equipamentos necessária ao funcionamento do curso (ver descrição dos equipamentos na seção de Infraestrutura), visto que se trata de um curso já em andamento e consolidado no *campus*. O mesmo se pode dizer acerca do corpo docente. Atualmente, o curso tem capacidade para ofertar 70 vagas nos processos seletivos de ingresso.

### **2.3.4. PERMANÊNCIA E ÊXITO**

Embora o Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio do *Campus* Itaperuna tenha mantido estabilidade na relação candidato-vaga nos processos seletivos de 2017 a 2020, é preciso observar as questões que afetam as taxas de permanência e êxito do curso. De acordo com os dados extraídos da Plataforma Nilo Peçanha<sup>4</sup> no mesmo período, o curso apresentou um histórico de altas taxas de evasão por ciclo de ingresso: em 2017, 38,89% dos estudantes do curso evadiram; em 2018, 40,48% ; em 2019, 31,43%; em 2020, 32,29%.

Ainda que em 2019 e 2020, o número de evadidos tenha diminuído, e paralelamente tenha aumentado o percentual de concluintes por ciclo de 52,78% em 2017 para 65,71% em 2019 e 62,50% em 2020, a reformulação do currículo do Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio se faz premente, focando não somente nos documentos citados na Apresentação desse projeto (em especial, das Diretrizes orientadoras do Ensino Médio Integrado na definição de núcleos integradores), mas também na revisão da distribuição da carga horária anual dos cursos e na revisão da quantidade de componentes curriculares por ano, especialmente no último ano do curso, visto que esses dois fatores tem se revelado de grande impacto na permanência e êxito dos estudantes.

## **2.4. OBJETIVOS DO CURSO**

### **2.4.1. OBJETIVO GERAL**

Formar profissionais para atuarem como Técnicos em Eletrotécnica nos setores ligados à Energia, Eletricidade e Processos Industriais, possibilitando-lhes tanto habilidades operacionais para o cumprimento das atividades delineadas no perfil do egresso, quanto a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos, éticos e socioculturais próprios das ciências e das diferentes áreas do saber da formação básica de nível médio.

### **2.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Manter consonância, na oferta da Educação Profissional Integrada ao Ensino Médio, com os princípios estabelecidos na Lei n° 9.394/96 e demais legislações regulamentadoras pertinentes, atentando para as competências, habilidades e bases tecnológicas previstas nas

---

<sup>4</sup> Disponível em: <<http://plataformanilopecanha.mec.gov.br/>>. Acesso em: 09/3/2022.

Diretrizes Curriculares do Ensino Médio e da Educação Profissional, bem como na Base Nacional Comum Curricular e no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos;

- Desenvolver as competências e habilidades básicas do Ensino Médio de forma plenamente integrada e contextualizada com as competências gerais e específicas da Educação profissional, de forma a manter a coerência e a unidade didático-pedagógica necessárias para o alcance do perfil profissional do egresso;
- Formar profissionais para atuar com excelência nos setores que incorporam a tecnologia elétrica, possibilitando-lhes o desenvolvimento de competências e habilidades para o exercício profissional, e a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática na abordagem dos componentes curriculares do curso, em observância às demandas do mundo do trabalho;
- Estimular, através das metodologias de ensino e aprendizagem adotadas nos diferentes componentes curriculares, o protagonismo e a autonomia na formação de profissionais conscientes da necessidade de estar em permanente atualização profissional, situando-se em linha com as demandas de um setor produtivo, dinâmico e em veloz expansão no âmbito do eixo de Controle e Processos Industriais;
- Disseminar uma visão empreendedora, que estimule a capacidade para identificar as oportunidades de investimento no âmbito dos campos de atuação do Técnico em Eletrotécnica;
- Valorizar e desenvolver atitudes como iniciativa, pró-atividade e trabalho em equipe, de modo a formar profissionais que contribuam com a melhor organização e funcionamento dos ambientes de trabalho a que se dedicarem tendo por balizadores os princípios da ética e da solidariedade e o exercício pleno da cidadania;
- Formar profissionais capazes de promover a integração entre o mundo do trabalho e o meio ambiente, tendo como meta o desenvolvimento sustentável;
- Estimular a construção de um projeto de vida por parte dos estudantes, valorizando a inserção no mundo do trabalho e/ou a verticalização, através da continuidade dos estudos dos egressos do Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio, seja no eixo de Controle e Processos Industriais, ou em outros eixos/áreas do conhecimento;
- Formar cidadãos capazes de construir projetos pessoais e coletivos baseados na liberdade, na justiça social, na solidariedade, na cooperação e na sustentabilidade;
- Formar cidadãos que possuam plena consciência de sua responsabilidade política e social diante do desafio de superação das desigualdades históricas da sociedade brasileira, de seu papel na defesa e garantia de um estado democrático de direito, bem como da necessidade imperativa do convívio com a diversidade, do desenvolvimento do espírito crítico, da abolição

de preconceitos e discriminações, da valorização da cultura, e da permanente manutenção de uma cultura da paz.

### **3. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA**

#### **3.1. PERFIL DO CURSO**

Os objetivos descritos acima refletem o pensamento de que o processo de formação profissional deve não só atentar às mudanças aceleradas na economia e no sistema produtivo, que exigem a criação e adaptação de qualificações profissionais, como também atender às necessidades *inter* e *multiculturais*, estimular o empreendedorismo, o protagonismo, a autonomia e a curiosidade para a pesquisa e para a ciência, oportunizando a continuidade aos estudos seja através da verticalização com o ingresso no Ensino Superior, seja através de aperfeiçoamento posterior para se adaptar com flexibilidade a novas condições de ocupação.

Nessa perspectiva, o Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio possui uma dupla missão: (i) garantir formação profissional com bases científicas e tecnológicas sólidas para atuar em diferentes campos da Eletrotécnica, tais como empresas de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica; indústrias de fabricação de máquinas, componentes e equipamentos elétricos; indústrias petroquímicas; concessionárias e prestadores de serviços de telecomunicações; grupos de pesquisa que desenvolvam projetos na área de sistemas elétricos; laboratórios de controle de qualidade, calibração e manutenção; empresas prestadoras de serviços ligados à Eletricidade e fontes alternativas de energia; entre outros; e (ii) oportunizar o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no Ensino Fundamental, estimulando a formação continuada e o prosseguimento nos estudos, especialmente através de cursos de graduação em áreas afins ao eixo tecnológico de Controle e Processos Industriais, tais como Cursos Superiores de Tecnologia em Automação Industrial, Eletrônica Industrial, Eletrotécnica Industrial, Manutenção Industrial, Mecatrônica, Sistemas Elétricos, ou ainda Bacharelados em Engenharias na área de Elétrica, Automação, Instrumentação, Mecatrônica, Manutenção Eletrônica, Telecomunicações, Computação, entre outras áreas afins.

Embora os campos de atuação e possibilidades de continuidade na formação sejam bastante abrangentes, considerando a articulação com o setor produtivo local na construção de itinerários formativos do curso coerentes com as potencialidades da *micro* e/ou *mesorregião*, o Curso Técnico em Eletrotécnica do *Campus* Itaperuna está vocacionado para duas grandes vertentes como áreas de ênfase: (i) projetos prediais e instalações de baixa e média tensão (pelo crescimento exponencial da Construção Civil no município); e (ii) acionamentos elétricos e

eletrônicos de máquinas e motores elétricos (de importância fundamental para o segmento industrial, tal qual sinalizado no Mapa de Desenvolvimento do Estado do Rio de Janeiro 2016-2025 e no Mapa do Trabalho Industrial 2019-2023). A partir destas áreas, delimita-se também a possibilidade de um itinerário para a verticalização, senão interno ao próprio *campus*, interno à rede de *campi* do IFFluminense, abrindo-se as possibilidades de Bacharelado em Engenharia de Controle e Automação Industrial (nos *campi* Macaé e Campos-Centro), Bacharelado em Engenharia Elétrica (*Campus* Campos-Centro) e Tecnólogo em Manutenção Industrial (*Campus* Campos-Centro).

O perfil do Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio, assim, está retratado na intrínseca relação entre os objetivos (gerais e específicos) propostos e o perfil profissional do egresso, tal como se verá a seguir.

### **3.2. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO**

Embasando-se numa concepção integradora dos saberes e práticas respeitantes à formação profissional e humana – concepção que é característica fundamental, como vimos, dos Institutos Federais e, em especial, do IFFluminense *Campus* Itaperuna –, o perfil profissional do egresso do Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio se caracteriza por três núcleos principais de formação: (i) núcleo de formação básica, que diz respeito às competências gerais requeridas para a formação básica do estudante, objeto prioritário do Ensino Médio, enquanto etapa de consolidação da Educação Básica e prosseguimento nos estudos; (ii) núcleo politécnico, que privilegia as competências concomitantes e indissociáveis da formação básica e da formação profissional; (iii) núcleo tecnológico, que concentra as competências específicas da habilitação profissional.

Portanto, as competências dos egressos, desenvolvidas por meio da organização curricular proposta com base nesses três núcleos, têm como referência não só a descrição das famílias de funções da Classificação Brasileira de Ocupações (CBO) e do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos para o Técnico em Eletrotécnica, como também a Base Nacional Comum Curricular, conforme determinado na Resolução CNE/CP n.º 01, de 05 de janeiro de 2021, a qual estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica.

Para melhor visualização e maior clareza das competências do perfil do egresso do curso, elas foram agrupadas por meio dos núcleos de formação citados, os quais serão retomados posteriormente em nossa organização e matriz curricular. Todos esses núcleos mobilizam no Técnico em Eletrotécnica conhecimentos (conceitos e procedimentos),

habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para a adoção de uma atitude ética no trabalho e no convívio social, compreendendo os processos de socialização humana em âmbito coletivo e percebendo-se como agente social que intervém na realidade. Dessa forma, a abordagem integrada e sistematizada desses três núcleos preparam o alunado para as seguintes competências:

### **3.2.1. COMPETÊNCIAS DO NÚCLEO BÁSICO**

De acordo com a Resolução CNE/CP n.º 01, de 05 de janeiro de 2021, para cursos da Educação Profissional na forma integrada ao Ensino Médio, aliada a uma base tecnológica que contemple métodos, técnicas, ferramentas e outros elementos das tecnologias relativas ao curso em questão, devem ser consideradas as aprendizagens e competências essenciais previstas na Base Nacional Comum Curricular para garantir o desenvolvimento integral dos estudantes. Nesse sentido, as competências ora apresentadas, extraídas da BNCC, foram organizadas em: Competências gerais para a Educação Básica; Competências relativas à área de Linguagens e suas Tecnologias; Competências relativas à área de Matemática e suas Tecnologias; Competências relativas à área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias; Competências relativas à área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. Todas elas referem-se a competências que o egresso da Educação Básica é capaz.

#### **3.2.1.1. COMPETÊNCIAS GERAIS DO PERFIL DO EGRESSO DA EDUCAÇÃO BÁSICA**

- 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.

- Valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e também participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural.

- Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.

- Compreender, utilizar e criar 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.

- Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.

- Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.

- Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas.

- Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza.

- Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários.

### **3.2.1.2. COMPETÊNCIAS RELATIVAS À ÁREA DE LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS**

- Compreender o funcionamento das diferentes linguagens e práticas culturais (artísticas, corporais e verbais) e mobilizar esses conhecimentos na recepção e produção de discursos nos diferentes campos de atuação social e nas diversas mídias, para ampliar as formas de participação social, o entendimento e as possibilidades de explicação e interpretação crítica da realidade e para continuar aprendendo.

- Compreender os processos identitários, conflitos e relações de poder que permeiam as práticas sociais de linguagem, respeitando as diversidades e a pluralidade de ideias e posições, e atuar socialmente com base em princípios e valores assentados na democracia, na

igualdade e nos Direitos Humanos, exercitando o autoconhecimento, a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, e combatendo preconceitos de qualquer natureza.

- 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.

- 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.

- Compreender os processos de produção e negociação de sentidos nas práticas corporais, reconhecendo-as e vivenciando-as como formas de expressão de valores e identidades, em uma perspectiva democrática e de respeito à diversidade.

- 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, exercendo protagonismo de maneira crítica e criativa, com respeito à diversidade de saberes, identidades e culturas.

- 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.

### **3.2.1.3. COMPETÊNCIAS RELATIVAS À ÁREA DE MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS**

- Utilizar estratégias, conceitos e procedimentos matemáticos para interpretar situações em diversos contextos, sejam atividades cotidianas, sejam fatos das Ciências da Natureza e Humanas, das questões socioeconômicas ou tecnológicas, divulgados por diferentes meios, de modo a contribuir para uma formação geral.

- Propor ou participar de ações para investigar desafios do mundo contemporâneo e tomar decisões éticas e socialmente responsáveis, com base na análise de problemas sociais, como os voltados a situações de saúde, sustentabilidade, das implicações da tecnologia no

mundo do trabalho, entre outros, mobilizando e articulando conceitos, procedimentos e linguagens próprios da Matemática.

- Utilizar estratégias, conceitos, definições e procedimentos matemáticos para interpretar, construir modelos e resolver problemas em diversos contextos, analisando a plausibilidade dos resultados e a adequação das soluções propostas, de modo a construir argumentação consistente.

- Compreender e utilizar, com flexibilidade e precisão, diferentes registros de representação matemáticos (algébrico, geométrico, estatístico, computacional etc.), na busca de solução e comunicação de resultados de problemas.

- Investigar e estabelecer conjecturas a respeito de diferentes conceitos e propriedades matemáticas, empregando estratégias e recursos, como observação de padrões, experimentações e diferentes tecnologias, identificando a necessidade, ou não, de uma demonstração cada vez mais formal na validação das referidas conjecturas.

#### **3.2.1.4. COMPETÊNCIAS RELATIVAS À ÁREA DE CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS**

- 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).

#### **3.2.1.5. COMPETÊNCIAS RELATIVAS À ÁREA DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS**

- Analisar processos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais nos âmbitos local, regional, nacional e mundial em diferentes tempos, a partir da pluralidade de procedimentos epistemológicos, científicos e tecnológicos, de modo a compreender e

posicionar-se criticamente em relação a eles, considerando diferentes pontos de vista e tomando decisões baseadas em argumentos e fontes de natureza científica.

- Analisar a formação de territórios e fronteiras em diferentes tempos e espaços, mediante a compreensão das relações de poder que determinam as territorialidades e o papel geopolítico dos Estados-nações.

- Analisar e avaliar criticamente as relações de diferentes grupos, povos e sociedades com a natureza (produção, distribuição e consumo) e seus impactos econômicos e socioambientais, com vistas à proposição de alternativas que respeitem e promovam a consciência, a ética socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional, nacional e global.

- 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.

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

- Participar do debate público de forma crítica, respeitando diferentes posições e fazendo escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.

### **3.2.2. COMPETÊNCIAS DO NÚCLEO POLITÉCNICO**

O Núcleo Politécnico traz as competências comuns ao segmento profissional do eixo tecnológico estruturante no qual se enquadra a habilitação profissional em questão e a formação básica. No caso do Curso Técnico em Eletrotécnica, focaliza conhecimentos e saberes dos quais o egresso é capaz relacionados ao desenvolvimento interpessoal e à liderança de equipes; à autonomia para pesquisa e à solução de problemas técnicos; à assertividade na comunicação e ao uso proficiente de gêneros linguístico-visuais; à estatística e raciocínio lógico; à ética e à responsabilidade socioambiental; ao empreendedorismo. Foram organizadas, por sua vez, em agrupamentos de funções:

- *Desenvolvimento interpessoal e gerenciamento de pessoas*: exercitar a empatia, o diálogo e a comunicação não violenta na resolução de conflitos; exercitar a cooperação e o trabalho em equipe; liderar e/ou formar equipes de trabalho; definir, coordenar e/ou supervisionar tarefas junto à equipe; analisar desempenho funcional; participar no

recrutamento e desligamento de pessoas; identificar necessidades de treinamento; identificar e valorizar talentos; motivar equipes; agir pró-ativamente; comunicar-se com clareza.

- *Articulação da atividade profissional à pesquisa/ciência, tecnologia e inovação*: reconhecer tecnologias inovadoras presentes no segmento visando a atender às transformações digitais na sociedade; apropriar-se criticamente de processos de pesquisa e busca de informação, por meio de ferramentas e dos novos formatos de produção e distribuição do conhecimento na cultura de rede; identificar necessidades de atualização profissional e formação continuada; determinar escopo de projetos utilizando instrumentais próprios para coleta e análise de dados; analisar dificuldades para a execução de projetos.

- *Leitura e elaboração de textos, legislações e normas técnicas*: elaborar estudos e projetos de acordo com as regras do gênero; ler, interpretar e aplicar manuais e especificações técnicas; ler, interpretar e aplicar legislações profissionais e normas técnicas; executar e interpretar esboços, diagramas, gráficos, tabelas, desenhos e outros gêneros linguístico-visuais; elaborar e interpretar gêneros próprios da habilitação profissional; aplicar tecnologias digitais adequadas à elaboração de textos técnicos.

- *Estatística e raciocínio lógico*: fazer levantamento de custos; avaliar a relação custo-benefício de projetos; utilizar técnicas estatísticas na previsão de falhas; elaborar documentação técnica de projetos; detalhar e fixar metas para tarefas do planejamento; definir recursos humanos e materiais; analisar viabilidade econômica e financeira; elaborar cronogramas do planejamento e das atividades; definir software apropriado às atividades; supervisionar cronograma.

- *Questões éticas e responsabilidade socioambiental*: ter comprometimento e responsabilidade com valores éticos orientados para a cidadania; buscar autodesenvolvimento; buscar permanente atualização e investigação tecnológica na área de sustentabilidade; aplicar medidas para o uso eficiente da energia elétrica e de fontes energéticas alternativas; exercer as atividades profissionais com iniciativa, responsabilidade, criatividade, com comprometimento com as questões éticas e socioambientais, de sustentabilidade e viabilidade técnico-econômica.

- *Empreendedorismo*: identificar necessidades do mundo do trabalho e do público-alvo; pesquisar novos mercados; desenvolver clientes; realizar vendas; propor alterações, tendo em vista a agregação de valor ao produto; realizar suporte técnico; desenvolver fornecedores; realizar compras; elaborar orçamento.

### 3.2.3. COMPETÊNCIAS DO NÚCLEO TECNOLÓGICO

As competências do Núcleo Tecnológico são as competências específicas da habilitação profissional. De acordo com o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, permitem que o Técnico em Eletrotécnica atue nas áreas de planejamento, instalação, operação, controle, intervenção, manutenção, avaliação e otimização de processos produtivos. No *Campus Itaperuna*, em acordo com as áreas de ênfase do curso, dizem respeito às aprendizagens essenciais que os profissionais formados detêm, como elaborar projetos elétricos residenciais e prediais, gerenciar atividades de execução, operação e manutenção de instalações de baixa e média tensão e operar e manter equipamentos eletroeletrônicos na indústria, na construção civil, nas empresas de prestação de serviços e no próprio negócio. Assim como as competências do Núcleo Politécnico, foram agrupadas por funções, as quais são discriminadas a seguir:

- *Desenvolvimento de processos produtivos*: estabelecer procedimentos, normas e padrões; determinar fluxograma de processos; determinar os meios (máquinas e equipamentos); fixar parâmetros de processos; realizar medições; aplicar tecnologias e propor melhorias aos processos; avaliar a relação custo-benefício, referente às alterações; avaliar a capacidade do processo.

- *Compreensão e análise de circuitos elétricos de forma associada ao princípio de funcionamento das máquinas elétricas*: Compreender associações em série, paralela e mista, utilizando as ferramentas teóricas de análise; compreender os processos de geração de energia em corrente contínua e alternada; entender o funcionamento dos motores elétricos e transformadores de energia e todo processo de geração e transformação de eletricidade.

- *Planejamento e execução de projetos elétricos*: elaborar projetos elétricos, incluindo especificações e orçamentos, limitados às determinações do conselho profissional; executar instalações elétricas prediais e industriais, montagens e reparos; seguir especificações do projeto; executar montagem do projeto; solucionar problemas; cumprir cronograma; realizar comissionamento; colocar em operação.

- *Operação de sistemas elétricos*: seguir normas, instruções e procedimentos; supervisionar sistemas de geração, transmissão e distribuição; supervisionar o funcionamento dos equipamentos; elaborar o programa de manobra dos sistemas; manobrar equipamentos do sistema; coordenar o restabelecimento dos sistemas em função das ocorrências; analisar o desempenho de sistemas elétricos; fornecer informações para a manutenção; atualizar a base cadastral.

- *Execução e manutenção de máquinas e motores elétricos*: operar e manter equipamentos e instalações elétricas; identificar necessidades de manutenção; seguir normas e

instruções; definir prioridades; diagnosticar o desempenho dos equipamentos; realizar manutenção preventiva e corretiva; realizar manutenção preditiva; cumprir cronogramas de manutenção; realizar medições de grandezas elétricas; executar ensaios; analisar resultados de ensaios; elaborar relatórios de manutenção; avaliar evolução de custos da manutenção; propor melhorias.

- *Saúde e segurança no trabalho*: providenciar primeiros socorros; orientar quanto ao uso dos equipamentos de proteção individual e coletivo; aplicar normas de segurança gerais e específicas da empresa; identificar riscos de acidentes; participar das atividades desenvolvidas pelos setores, órgãos ou comissões de prevenção de acidentes; propor soluções visando à segurança; envolver a área de segurança do trabalho em todas as atividades.

#### **4. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR**

A organização curricular do Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio compõe-se, primordialmente, dos três núcleos integradores descritos acima: o Núcleo Básico, o Núcleo Politécnico e o Núcleo Tecnológico. Estes englobam os componentes curriculares, integrando-os e promovendo a interdisciplinaridade, através do estabelecimento de competências comuns e do diálogo entre os docentes de diferentes componentes curriculares no estudo e (re)formulação das ementas do curso para a definição de conhecimentos e habilidades que possuem maior ênfase tecnológica e maior quantidade de áreas de integração. Assim, pretende-se romper com a tradicional dicotomia e segmentação dos saberes, com vistas à compreensão global do conhecimento de forma articulada com as constantes mudanças da ciência e da tecnologia.

O Núcleo Básico, como espaço curricular para o trabalho com competências que visam garantir a consolidação e o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no Ensino Fundamental, é constituído essencialmente por componentes curriculares das áreas de Linguagens e suas Tecnologias, Matemática e suas Tecnologias, Ciências da Natureza e suas Tecnologias e Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. O objetivo central do Núcleo Básico é desenvolver o aprofundamento dos conhecimentos estruturantes de cada área do saber. No curso de Eletrotécnica, é composto pelos componentes: Informática Aplicada, Artes, Educação Física I, II e III, Literatura I e II e Inglês I e II<sup>5</sup> na área de Linguagens; Matemática I, II e III na

---

<sup>5</sup> As disciplinas de Inglês I e II são divididas em três níveis: básico, intermediário e avançado. Sendo assim, ao ingressar no segundo ano de seu curso (primeiro ano de contato com o idioma na instituição), o aluno cursará a disciplina Inglês I, sendo, no início deste ano letivo, submetido a uma avaliação de nivelamento com o objetivo de identificar seu nível de conhecimentos do idioma. A partir do resultado de tal avaliação, ele deverá ser alocado em uma das turmas de Inglês I no nível básico, intermediário ou avançado. No ano letivo seguinte, mediante

área de Matemática; Biologia I, II e III, Física I e II e Química I, II e III na área de Ciências da Natureza; Filosofia, Sociologia, Geografia II e História I e II na área de Ciências Humanas.

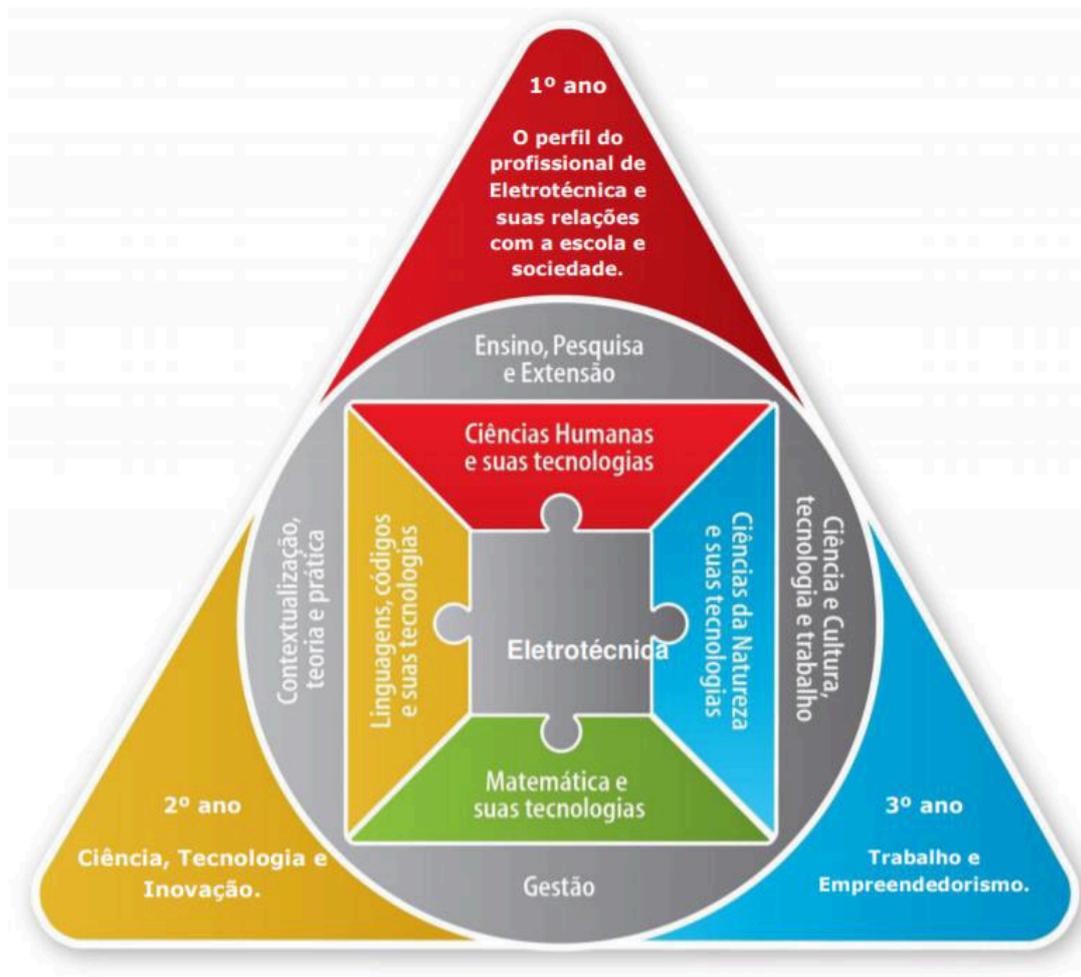
O Núcleo Politécnico é caracterizado como espaço curricular para o qual se destinam os componentes curriculares que tratam dos conhecimentos e habilidades inerentes, concomitante e indissociavelmente, à formação básica e à habilitação profissional, prevendo componentes que efetuem um elo entre o núcleo básico e o núcleo tecnológico. É, por excelência, o espaço privilegiado para a concretização das formas de integração estabelecidas no currículo. Compõem o Núcleo Politécnico de Eletrotécnica os seguintes componentes curriculares: Geografia I; Geração de Energia e Meio Ambiente; Circuitos Elétricos II; Máquinas Elétricas; Língua Portuguesa I, II e III; e Empreendedorismo e Gestão Organizacional. Componentes como Geografia e Língua Portuguesa, além de atender às competências do perfil do egresso elencadas no Núcleo Politécnico, conforme Resolução CNE/CP n.º 01/2021, também precisam estar atentos, para garantir as aprendizagens essenciais à formação básica, às competências da área de Ciências Humanas e Linguagens estabelecidas pela BNCC.

Pode-se afirmar que o Núcleo Politécnico é um elemento-chave, o qual, por meio de ações específicas, visa à interdisciplinaridade, à prática profissional e à interação entre ensino, pesquisa e extensão para composição da formação integral dos estudantes. O núcleo deve contribuir, juntamente com as disciplinas do eixo tecnológico que compõem o currículo, para um processo formativo de cidadãos-profissionais capazes de compreender a realidade social, econômica, política, cultural e do mundo do trabalho, para nela se inserir e atuar de forma ética, competente, técnica e política, visando à transformação da sociedade em função dos interesses sociais e coletivos, especialmente os da classe trabalhadora. Entre os objetivos específicos dos componentes que compõem o núcleo estão: fomentar o trabalho coletivo, desenvolver atividades de pesquisa, extensão e inovação, promover a interdisciplinaridade e estimular a prática profissional. A Figura 2 ilustra os princípios do Núcleo Politécnico.

---

aprovação no segundo ano do curso e no componente curricular Inglês I, o aluno cursará a disciplina Inglês II segundo o nível de conhecimentos do idioma apresentado no ano anterior. É importante ressaltar que, caso o aluno apresente, no decorrer do curso, um nível superior ou inferior ao nível em que fora alocado quando da avaliação de nivelamento, o professor da disciplina terá autonomia para sugerir que ele seja transferido para um nível que melhor se adeque às suas necessidades. Tal organização de oferta de ensino encontra-se em consonância com o inciso IV, do art. 24, da Lei n.º 9.394/1996, a qual estabelece que, na educação básica, em seus níveis fundamental e médio, será possível a “organização de classes, ou turmas, com alunos de séries distintas, com níveis equivalentes de adiantamento na matéria, para o ensino de línguas estrangeiras, artes, ou outros componentes curriculares”. Dessa forma, pretende-se otimizar o trabalho com o conteúdo entre os diferentes grupos de alunos e permitir um atendimento mais direcionado às necessidades reais de cada estudante, com vistas a uma maior qualidade no processo de ensino-aprendizagem do idioma.

**Figura 2: Núcleo Politécnico no Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio**



FONTE: Elaboração própria.

Audiodescrição: Imagem vertical de pirâmide segmentada colorida. Dentro da pirâmide, um círculo cinza segmentado. Dentro do círculo, um quadrado colorido segmentado. Dentro do quadrado uma peça cinza de quebra-cabeça quadrada com a palavra “Eletrotécnica”. Cada uma das pontas da peça se encaixa em um dos quatro lados do quadrado. Na parte superior, vermelha: Ciências Humanas e suas Tecnologias; na parte lateral direita: Ciências da natureza e suas tecnologias; Na parte inferior, verde: Matemática e suas Tecnologias; na parte lateral esquerda: Linguagens, códigos e suas tecnologias. As laterais do quadrado segmentam o círculo em quatro partes. Na parte superior: Ensino, Pesquisa e Extensão; na parte lateral direita: Ciência e Cultura, tecnologia e trabalho; Na parte inferior: Gestão; na parte lateral esquerda: Contextualização, teoria e prática. As laterais do círculo segmentam a pirâmide em três partes. Na parte superior, vermelha: 1º ano. O perfil do profissional de Eletrotécnica e suas relações com a escola e a sociedade. Na ponta esquerda da base, amarela: 2º ano. Ciência, Tecnologia e Inovação. Na ponta direita da base, azul: 3º ano. Trabalho e Empreendedorismo. Fim da audiodescrição<sup>6</sup>.

Observando a Figura 2, é possível perceber eixos norteadores para cada um dos anos letivos.

<sup>6</sup> Audiodescrições produzidas pela audiodescritora Loide Aragão e pelo consultor Renato Ferreira da Costa.

No 1º ano do curso, o eixo norteador é “O perfil do profissional de Eletrotécnica e suas relações com a escola e a sociedade”. Língua Portuguesa I, Geografia I e Geração de Energia e Meio Ambiente, nessa esteira, foram eleitos como componentes curriculares chave para a integração e a abordagem interdisciplinar.

A Língua Portuguesa privilegiará o estudo de gêneros textuais do campo da vida pessoal, de modo a possibilitar uma reflexão sobre as condições que cercam a vida contemporânea e a condição juvenil não apenas no que se refere a temas e questões privadas, como vida afetiva, família e estudos, mas também nos aspectos do relacionamento do indivíduo com a sociedade que o cerca, envolvendo, portanto, tanto questões relacionadas ao mundo do trabalho, quanto questões relacionadas ao meio ambiente e à sustentabilidade, visto que são temáticas de primeira ordem para a constituição da identidade e identificação do papel profissional do Técnico em Eletrotécnica.

A Geografia e Geração de Energia e Meio Ambiente, por sua vez, possibilitarão, através do aprofundamento conceitual em temas como mudanças climáticas, a origem e classificação das fontes de energia, energias não renováveis, renováveis e sustentabilidade socioambiental, a ampliação de referências e experiências do alunado, visando à compreensão do papel do profissional de Eletrotécnica como indissociável do engajamento consciente, crítico e ético em relação às questões coletivas que afetam a sociedade.

Dessa forma, o Núcleo Politécnico, no ano inicial, integra as aprendizagens promovidas nos componentes curriculares através de uma proposta pedagógica que possibilita ao estudante trabalhar conceitos de Língua Portuguesa, Geografia e Eletrotécnica, aplicados ao seu redor, dando, para além de um sentido teórico, um sentido prático aos conteúdos discutidos. Além disso, o próprio foco nas questões ambientais tem o potencial de relacionar-se a discussões promovidas em todos os componentes curriculares, sejam da formação básica ou profissionalizante. E nas demais disciplinas do Núcleo Tecnológico, também é apresentada a realidade do mercado de trabalho, o perfil do profissional e as competências básicas iniciais para que o estudante possa dar continuidade ao aprendizado.

No 2º ano, o eixo norteador do Núcleo Politécnico é “Ciência, Tecnologia e Inovação”. Assim, Língua Portuguesa II introduzirá os estudantes na pesquisa científica e nos procedimentos para a elaboração de projetos, relatórios de pesquisa e extensão, execução e apresentação de resultados, enquanto Circuitos Elétricos II e Máquinas Elétricas introduzirão os alunos nos fundamentos de investigação científica próprios da área de Eletrotécnica, em especial, por intermédio de gêneros textuais do campo das práticas de pesquisa e extensão, tais como a confecção de projetos e relatórios na área específica do curso.

Diante da diversidade dos usos e da divulgação do conhecimento científico e tecnológico na sociedade contemporânea, torna-se fundamental a apropriação, por parte dos estudantes, de linguagens específicas de sua área de formação. Aprender tais linguagens, por meio de seus códigos, símbolos, nomenclaturas e gêneros textuais, é parte do processo de letramento científico necessário a todo cidadão, permitindo não apenas interpretar o mundo (natural, social e tecnológico), mas também transformá-lo com base nos aportes teóricos e processuais das ciências.

No 3º ano, enfim, o eixo norteador é baseado no tema “Trabalho e Empreendedorismo”. Língua Portuguesa III privilegiará a reflexão sobre as relações entre Sociedade e Trabalho a partir da instrumentalização na produção de gêneros textuais do campo das práticas profissionais e do mundo do trabalho, tais como currículo e entrevista.

Empreendedorismo e Gestão Organizacional, além de ampliar as discussões e problematizações nas aulas de Língua Portuguesa, terá como foco a promoção de uma cultura favorável ao desenvolvimento de atitudes, capacidades e valores que estimulem o empreendedorismo, entendido como competência essencial ao desenvolvimento pessoal, à cidadania ativa, à inclusão social e à empregabilidade. Nesse sentido, fundamentando-se no desenvolvimento de habilidades e atitudes como criatividade, inovação, organização, planejamento, responsabilidade, liderança, colaboração, visão de futuro, assunção de riscos, resiliência e curiosidade científica, Empreendedorismo e Gestão Organizacional se relacionará com todos os componentes curriculares cursados ao longo do período de estudos na instituição.

O Núcleo Politécnico, dessa forma, tem por intuito proporcionar o diálogo coletivo entre estudantes e professores e entre os Núcleos de Formação Básica e Tecnológico, trazendo para a sala de aula toda a riqueza dos temas, abordagens e sujeitos envolvidos no ambiente escolar.

Por fim, o Núcleo Tecnológico é caracterizado como espaço da organização curricular ao qual se destinam os componentes que tratam dos conhecimentos e habilidades específicas da habilitação do Técnico em Eletrotécnica. Constitui-se, basicamente, dos componentes curriculares específicos da formação técnica, identificados pelo perfil do egresso, que instrumentalizam: (i) domínios intelectuais das tecnologias pertinentes ao eixo tecnológico do curso; (ii) fundamentos instrumentais de cada habilitação; e (iii) fundamentos que contemplam as atribuições funcionais previstas nas legislações específicas referentes à formação profissional.

É composto pelos componentes de: Circuitos Elétricos I; Segurança no Trabalho; Eletrônica Digital; Instalações Elétricas Prediais; Automação Predial; Manutenção Elétrica;

Acionamentos e Proteção de Motores Elétricos; Controladores Lógicos Programáveis; Eletrônica Industrial; Projetos Elétricos Prediais; e Sistemas Elétricos de Potência.

Os componentes curriculares de cada núcleo e em cada ano letivo foram definidos com base (i) na identificação do perfil do egresso e de competências e habilidades correspondentes; (ii) na organização e otimização dos processos de ensino e aprendizagem (com foco, sobretudo, nas características do público-alvo de ingresso da microrregião de Itaperuna; nos impactos de componentes curriculares com altos índices de retenção; e na proposta de uma reorganização curricular que favorecesse à permanência e ao êxito dos estudantes); e (iii) na estimativa de carga horária, condizente com as exigências legais necessárias à formação integral do discente. Nessa esteira, estruturado em 3 anos, o curso totaliza 3368 horas distribuídas da seguinte forma pelos três núcleos:

**I - Núcleo Básico: 1867 horas (55 %)**

**II - Núcleo Politécnico: 568 horas (17 %)**

**III - Núcleo Tecnológico: 934 horas (28 %)**

Acresce ainda, como carga horária não obrigatória ao curso, 67h do componente curricular optativo Espanhol (articulado, para os alunos do 1º ano do curso que realizarem a matrícula no componente, ao Núcleo de Formação Básica na área de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias), e 180h de Estágio Profissional Supervisionado não obrigatório a partir da conclusão de 50% da carga horária total do curso.

O conjunto das competências definidas para os três núcleos como requisitos ao egresso do curso concorrem para o desenvolvimento das competências gerais da Educação Básica e das aprendizagens essenciais para o Técnico em Eletrotécnica, criando espaços para que a integração entre esses conhecimentos seja materializada sob os eixos do Trabalho, da Ciência e da Cultura. Além disso, contribui para que os estudantes possam construir e realizar seu projeto de vida, em consonância com os princípios da justiça, da ética e da cidadania. Reorganizar o currículo em núcleos integradores com competências comuns, no entanto, embora seja um dos primeiros passos, não é suficiente para romper a fragmentação do conhecimento e a segmentação presente entre os componentes curriculares se essa reorganização prescindir de metodologias interdisciplinares, atentas à problematização e à contextualização, processos de fundamental importância especialmente para a Educação Profissional.

#### 4.1. METODOLOGIA

Para o *Campus* Itaperuna, promover metodologias atentas à problematização, à contextualização e à interdisciplinaridade não se desvincula dos conteúdos programáticos explicitados em cada ementa e em cada componente curricular. Para além do incentivo à pesquisa, à curiosidade pelo inusitado e ao desenvolvimento do espírito inventivo, nas práticas diárias de sala de aula, busca-se o envolvimento dos estudantes, sua participação ativa no processo de construção do conhecimento, oportunizando o desenvolvimento de novas competências e habilidades aliando teoria e prática, por meio de práticas didático-pedagógicas variadas e articuladas entre si.

Dentre as práticas didático-pedagógicas mais utilizadas no curso pelos docentes, destacam-se:

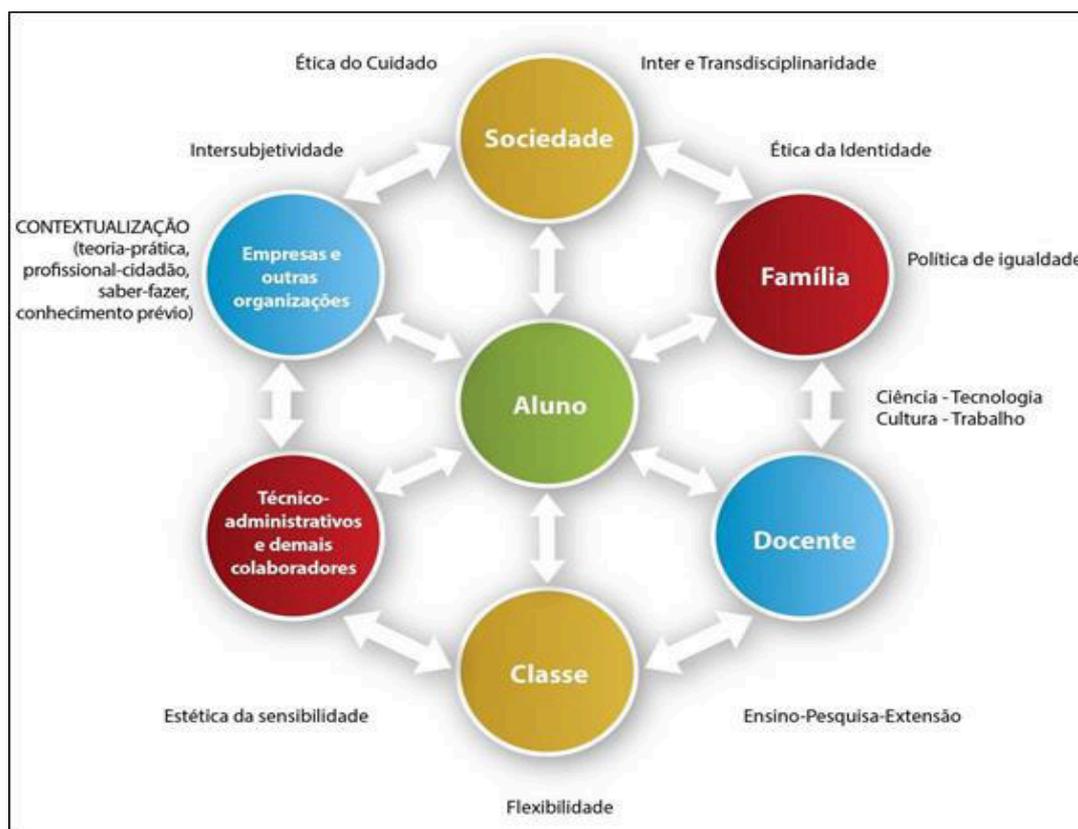
- Aulas síncronas interativas e/ou expositivas, utilizando-se ou não de livros didáticos, apostilas e/ou multimeios de informação e comunicação e tecnologias digitais;
- Atividades didático-pedagógicas síncronas, como debates, seminários, desenvolvimento de projetos, pesquisa orientada, estudo dirigido, experimentações, exibição de filmes e documentários, exercícios, questionários, testes, simulados, leitura e produção de gêneros textuais escritos e orais, leitura e produção de gêneros digitais, apresentações, exposições e mostras técnicas e/ou artístico-culturais, atividades gamificadas, jogos, atividades aplicadas, etc.;
- Atividades didático-pedagógicas assíncronas, utilizando-se de carga horária extraclasse, na proposição de tarefas seja na forma online (através de videoaulas, podcasts, games, pesquisas digitais, etc.), seja na forma física (através de leitura e/ou produção de gêneros textuais impressos ou orais, tais como artigos científicos, projetos, comunicação oral, etc.);
- Atividades acadêmicas curriculares de ensino, pesquisa e extensão, tais como produção de projetos de pesquisa e extensão, participação e/ou organização de gincanas, olimpíadas (inter)disciplinares, mostras, feiras, cursos, palestras, seminários, congressos, visitas técnicas/culturais;
- Atividades acadêmicas extracurriculares de ensino, pesquisa e extensão, através da participação em: programas de monitoria e tutoria; eventos científicos não vinculados aos componentes curriculares em curso; ou ainda, em projetos institucionais como bolsista ou voluntário.

Todas essas atividades, em conjunto, mantêm o discente em sintonia com a realidade e acompanhando as constantes atualizações da ciência e do trabalho, sendo centradas na

participação ativa do estudante, de modo que este seja corresponsabilizado não só na absorção e reflexão de um dado conceito ou conteúdo, mas também e sobretudo na intervenção e criação de conceito e conteúdo, uma vez que a ação, a autonomia e o protagonismo são considerados princípios básicos para uma aprendizagem significativa. As diferentes metodologias próprias a cada área do saber e a cada ciência, nesse sentido, embora guardem suas particularidades, métodos e técnicas fundamentais, fundamentam-se nos princípios de interrelação e (inter)ação com os contextos e vivências dos estudantes. Trabalhar a interdisciplinaridade, nesta linha de pensamento, não implica em anular a criatividade, a autonomia do educador e as especificidades conceituais inerentes aos diversos componentes curriculares; pelo contrário, implica reconstruí-los sob a perspectiva da discussão coletiva e do trabalho interativo entre diferentes atores sociais – para além do docente e do aluno, a família, sua classe, a escola, a sociedade – onde cada um aporta conhecimentos, habilidades e valores permitindo a compreensão do objeto de estudo em suas múltiplas relações.

Os princípios da concepção pedagógica que orientam as metodologias privilegiadas no curso de Eletrotécnica, assim, dialogando com a filosofia do *Campus* Itaperuna, apresentam-se da seguinte forma:

**Figura 3: Princípios da Concepção Pedagógica do Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio.**



FONTE: Elaboração própria.

Audiodescrição: Imagem vertical colorida de Fluxo de relação central dos Princípios da Concepção Pedagógica do Curso. Ao centro em um círculo verde: Aluno. A sua volta, setas duplas direcionam para seis círculos: dois amarelos, dois vermelhos e dois azuis, cada um com textos em letras brancas. Entre os círculos, setas duplas. No círculo amarelo, acima do círculo verde: Sociedade. No sentido horário, seta dupla. Do lado externo direito, próximo a ponta esquerda: Inter e Transdisciplinaridade; na ponta direita: Ética da Identidade. Círculo vermelho: Família. Do lado externo direito: Política de Igualdade. Setas duplas, Do lado externo direito: Ciência – Tecnologia; Cultura – Trabalho. Círculo Azul: Docente. Setas duplas. Do lado externo direito: Ensino-pesquisa-Extensão. Círculo amarelo: Classe. Do lado externo inferior: Flexibilidade. Setas duplas. Do lado externo esquerdo: Estética da sensibilidade. Círculo vermelho: Técnico-administrativos e demais colaboradores. Setas duplas. Círculo Azul: Empresas e outras organizações. Do lado externo esquerdo CONTEXTUALIZAÇÃO (teoria-prática. profissional-cidadão, saber-fazer, conhecimento prévio). Setas duplas. Do lado externo esquerdo: Intersubjetividade. Círculo amarelo reinicia o ciclo. Fim da audiodescrição<sup>7</sup>.

Nessa perspectiva, o estudante, bem como o professor, revela o seu repertório de conhecimentos prévios, a partir de suas experiências de vida e seu conhecimento de mundo, trazendo consigo crenças e modelos mentais acerca daquilo que ele considera a sua realidade, quando diante das atividades escolares. E se tais atividades são construídas na trama das atividades sociais e coletivas, transgredindo o aspecto individual, isto justifica a importância que têm a influência decisiva da família, dos amigos, da classe e de todos os sujeitos do ambiente escolar – dos técnico-administrativos e demais colaboradores aos docentes –, os quais interagem na (trans)formação da escola enquanto um espaço de multiplicidades, onde diferentes valores, experiências, concepções, culturas, crenças e relações sociais se misturam e fazem do cotidiano escolar uma rica e complexa estrutura de conhecimentos e de sujeitos. Nesse contexto de interação – aluno-aluno, aluno-família, aluno-docente, aluno-empresas, aluno-servidores, etc. – as representações coletivas do educando expressam sua forma de pensamento elaborado, resultante de suas relações com os objetos que afetam. Portanto, é necessário destacar que, na medida em que os alunos interagem, ocorre reflexão de significados sendo estes compartilhados.

Frente a isto, pensamos a sala de aula como um ambiente de aprendizagem social e sociável, possível de configurar uma cultura escolar interacionista, onde todos os sujeitos envolvidos formam e transformam seu conhecimento, ampliando suas redes de significados acerca de suas realidades, e produzindo uma estrutura organizada para construção de novos conhecimentos.

---

<sup>7</sup> Audiodescrições produzidas pela audiodescritora Loide Aragão e pelo consultor Renato Ferreira da Costa.

Na verdade, a própria seleção e organização dos componentes e conteúdos curriculares são também produtos da atividade e do conhecimento humano registrados socialmente, o que torna-se ainda mais visível quando se trata do ensino profissionalizante, o qual, no âmbito das relações entre escola, empresa e sociedade, destaca a necessidade de uma educação também pautada no atendimento das necessidades da sociedade, no que se refere à exigência de organizar o currículo com base nas demandas socioeconômicas, científicas e tecnológicas da região em que cada curso se encontra inserido.

No que diz respeito, por fim, à relação do aluno consigo mesmo, visamos estimular a autonomia e a construção de uma consciência crítica, política e reflexiva, podendo pensar e construir uma sociedade plural com vistas à melhoria da qualidade de vida das pessoas e do sistema. Busca-se, assim, através das múltiplas relações estabelecidas entre os sujeitos atuantes nas atividades escolares, (i) otimizar o processo de ensino-aprendizagem, e (ii) sistematizar os fundamentos, as condições e as metodologias na realização do ensino e do saber, associando-os à extensão e à pesquisa, e convertendo os objetivos sociopolíticos e pedagógicos em objetivos de ensino, ou seja, selecionando conteúdos e métodos em função desses objetivos.

Todas estas relações, em verdade, são interdependentes e se interpenetram, e só fazem sentido na medida em que dialogam e agem, simultaneamente, umas sobre as outras, encontrando-se permeadas pelas diretrizes que norteiam as práticas acadêmico-pedagógicas, a saber:

(i) *Intersubjetividade*: Como sujeitos organizados, social e historicamente, a intersubjetividade ressignifica a relação entre sujeitos na compreensão do relacionamento mútuo entre observador e objeto observado, na percepção de que o ato de observação altera a natureza do objeto e proporciona as inferências possíveis do sujeito na realidade local e regional, deixando compreender que educar é um ato político e nenhuma ação pode estar caracterizada pela neutralidade. Como prática pedagógica, pretende-se, no estudo de diferentes objetos e *corpora*, que os estudantes reconheçam, valorizem e acolham o caráter singular e diverso do ser humano, por meio da identificação e do respeito às semelhanças e diferenças entre o eu (subjetividade) e os outros (alteridades).

(ii) *Ética do cuidado*: Identifica-se com o modo de vida sustentável, que supõe outra forma de conceber o futuro da Terra e da humanidade, por meio de uma nova maneira de ser no mundo. A ética do cuidado compreende cinco aspectos gerais: (a) autocuidado com seu corpo e respeito com o corpo do outro, na perspectiva do cuidado integral à saúde física e mental; (b) respeito e cuidado pela comunidade da vida; (c) integridade ecológica; (d) justiça social e econômica; (e) democracia, não-violência e paz.

(iii) *Estética da sensibilidade*: Valoriza-se, para além da sensibilidade aos valores que fazem parte de uma identidade cultural e que devem ser dimensionados nas ambiências de ensino e de aprendizagem, a mobilização de operações cognitivas e socioemocionais que partem da sensibilidade para apreender o mundo, expressar-se sobre ele e nele atuar. Pressupõe, como prática pedagógica, desenvolver uma visão empática sobre os fatos que afetam drasticamente a vida de pessoas, estimulando a intervenção social e a defesa dos Direitos Humanos.

(iv) *Política da igualdade*: Além do sentido de atender, na plenitude de seus direitos, aos atores sociais, independentemente de origem socioeconômica, convicção política, identidade de gênero, orientação sexual, religião, etnia ou qualquer outro aspecto, ter como parâmetro educativo uma política em prol da igualdade implica no desenvolvimento de consciência histórica-reflexiva e no respeito ao pluralismo de concepções na busca pela superação das contradições existentes. Como prática pedagógica, a política da igualdade permite aos estudantes compreender os processos identitários, conflitos e relações de poder que permeiam as práticas sociais, estimulando o respeito às diversidades, à pluralidade de ideias e posições, e a intervenção social com base em princípios e valores assentados na democracia, na igualdade, nos Direitos Humanos e no combate a preconceitos de qualquer natureza.

(v) *Ética da identidade*: Fundamenta-se na estética da sensibilidade e na política da igualdade, em respeito à *inter* e *multiculturalidade*, contribuindo para a formação de profissionais-cidadãos autônomos e produtivos, conscientes de si e da sociedade em que estão inseridos. Como prática educativa, fundamenta-se no desenvolvimento da competência do estudante de conhecer-se e construir sua identidade pessoal, social e cultural, constituindo uma imagem positiva de si e de seus grupos de pertencimento, nas diversas experiências de cuidados, interações e linguagens vivenciadas na instituição escolar e em seu contexto familiar e comunitário.

(vi) *Interdisciplinaridade*: Retrata a atitude dinâmica do currículo no desenvolvimento da ação pedagógica e abordagem das áreas do conhecimento, implicando estabelecer articulações e interações que sejam pertinentes e adequadas à construção, à reconstrução e à produção do conhecimento. A interdisciplinaridade oportuniza a integração e a articulação do currículo, provocando intercâmbios reais. Ressalta-se, então, que a abordagem interdisciplinar referenda uma prática em que o estudante perceba a necessidade de estabelecer relações entre os conteúdos abordados, na compreensão de um dado fenômeno ou na resolução de determinado problema.

(vii) *Contextualização*: Refere-se ao conhecimento contextualizado, produzido e utilizado em contextos específicos. Trata-se de um recurso que contribui para o reconhecimento da realidade e da experiência do aluno e da contribuição que suas experiências podem trazer para o processo de construção do conhecimento: pela contextualização, os sujeitos atuam sobre sua aprendizagem, uma vez que os provoca, os instiga a elaborar hipóteses, a buscar informações, a confrontar diferentes ideias e diferentes explicações, a perceber os limites de cada explicação, inclusive daquelas que eles já possuíam, na perspectiva da construção de seu conhecimento. Nesse entendimento, o processo educacional, no que tange ao ato de constante aprendizagem, deixa de ser concebido como mera transferência de informações e passa a ser norteado pela contextualização e problematização de conhecimentos ao sujeito. É mediante a contextualização também que primamos pela superação do caráter compartimentado e dicotômico existente que separa homem/cidadão; teoria/prática; ciência/tecnologia/trabalho/cultura; saber/fazer.

(viii) *Flexibilidade*: Refere-se a formas mais dinâmicas para o processo de ensino-aprendizagem, visto que a sociedade não se fossiliza em modelos, em paradigmas acabados estando em constante e rápida transformação. Contextualiza, portanto, uma prática pedagógica que valoriza a competência para continuar aprendendo, de modo a tornar os estudantes aptos à adaptação a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores, principalmente àquelas relacionadas à crescente difusão e utilização das tecnologias digitais como ferramentas essenciais ao mundo do trabalho e à democratização do conhecimento. A flexibilidade está associada também à resiliência e à determinação na tomada de decisões frente a questões científico-tecnológicas e socioambientais, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários.

(ix) *Indissociabilidade entre Ensino-Pesquisa-Extensão*: Do ponto de vista da especificidade do *Campus* Itaperuna, a primeira dimensão a considerar é a sua natureza como instituição, cujo objeto é a Educação Profissional e Tecnológica; a indissociabilidade, portanto, terá seus contornos definidos a partir dessa natureza. O segundo ponto relevante é o compromisso social do IFFluminense com o desenvolvimento local e regional e com o enfrentamento da exclusão, uma vez que sua missão é a formação para a cidadania e para o trabalho. E por fim, a terceira dimensão evidencia a atitude da pesquisa, inseparável do processo de construção do conhecimento.

Cumprе ressaltar ainda a incorporação aos currículos e às propostas pedagógicas, a abordagem de temas contemporâneos que afetam a vida humana em escala local, regional e

global, preferencialmente de forma transversal e integradora. Entre esses temas, cujo trabalho transversal se presentifica nas ementas dos componentes curriculares, destacam-se:

- I. Cultura digital e letramento em tecnologias digitais;
- II. Direitos da criança e do adolescente e prevenção de todas as formas de violência contra a criança e o adolescente, especialmente o bullying;
- III. Educação Alimentar e Nutricional;
- IV. Educação Ambiental;
- V. Educação em Direitos Humanos;
- VI. Educação financeira e fiscal;
- VII. Educação para as relações étnico-raciais e história e cultura afro-brasileira e indígena (abordada também pelo Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas, NEABI);
- VIII. Educação para o consumo;
- IX. Educação para o trânsito;
- X. Educação sobre questões de gênero (abordada também pelo Núcleo de Gênero e Diversidade Sexual, NUGEDIS);
- XI. Ensino de Artes Visuais, Dança, Música e Teatro;
- XII. Política Nacional sobre Antidrogas (PNAD), incluindo a redução de danos sociais na abordagem da promoção da saúde e prevenção;
- XIII. Princípios da proteção e defesa civil;
- XIV. Processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso;
- XV. Saúde, vida familiar e social.

Destarte, os princípios e valores filosóficos sustentados institucionalmente, alinhados às temáticas transversais trabalhadas em diferentes componentes curriculares, traduzem-se, na organização da matriz curricular pela otimização de um diálogo educativo acompanhado de estrutura pedagógica, com metodologias bem definidas e que sistematizam o conhecimento significativo na busca pela efetiva democratização de saberes.

## 4.2. MATRIZ CURRICULAR DO CURSO

<b>Campus: Itaperuna</b>		
<b>EIXO TECNOLÓGICO: CONTROLE E PROCESSOS INDUSTRIAIS</b> <b>CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO EM ELETROTÉCNICA</b>		
<b>Ano de Implantação: 2022</b>	<b>Forma de oferta: Integrada ao Ensino Médio</b>	<b>Regime: anual</b>

SÉRIES		1.º ANO			2.º ANO			3.º ANO		
NÚCLEOS	Componentes Curriculares	aulas sem.	aulas totais	quant. horas	aulas sem.	aulas totais	quant. horas	aulas sem.	aulas totais	quant. horas
<b>NÚCLEO BÁSICO</b>	Informática Aplicada	2	80	67	-	-	-	-	-	-
	Artes	2	80	67	-	-	-	-	-	-
	Educação Física I	2	80	67	-	-	-	-	-	-
	Educação Física II,	-	-	-	2	80	67	-	-	-
	Educação Física III	-	-	-	-	-	-	1	40	34
	Literatura I	2	80	67	-	-	-	-	-	-
	Literatura II	-	-	-	2	80	67	-	-	-
	Inglês I	-	-	-	2	80	67	-	-	-
	Inglês II	-	-	-	-	-	-	2	80	67
	Matemática I	6	240	200	-	-	-	-	-	-
	Matemática II	-	-	-	3	120	100	-	-	-
	Matemática III	-	-	-	-	-	-	3	120	100
	Biologia I	2	80	67	-	-	-	-	-	-
	Biologia II	-	-	-	2	80	67	-	-	-
	Biologia III	-	-	-	-	-	-	1	40	34
	Química I	2	80	67	-	-	-	-	-	-
	Química II	-	-	-	2	80	67	-	-	-
	Química III	-	-	-	-	-	-	1	40	34
	Filosofia	-	-	-	-	-	-	2	80	67
	Sociologia	-	-	-	-	-	-	2	80	67
	História I	2	80	67	-	-	-	-	-	-
	História II	-	-	-	2	80	67	-	-	-
	Geografia II	-	-	-	3	120	100	-	-	-
Física I	-	-	-	3	120	100	-	-	-	
Física II	-	-	-	-	-	-	3	120	100	
<b>Subtotal do Núcleo Básico</b>		20	800	667	21	840	700	15	600	500

SÉRIES	1.º ANO	2.º ANO	3.º ANO
--------	---------	---------	---------

NÚCLEOS	Componentes Curriculares	aulas sem.	aulas totais	quant. horas	aulas sem.	aulas totais	quant. horas	aulas sem.	aulas totais	quant. horas
<b>NÚCLEO POLITÉCNICO</b>	Língua Portuguesa I	2	80	67	-	-	-	-	-	-
	Língua Portuguesa II	-	-	-	2	80	67	-	-	-
	Língua Portuguesa III	-	-	-	-	-	-	2	80	67
	Geografia I	2	80	67	-	-	-	-	-	-
	Geração de Energia e Meio Ambiente	2	80	67	-	-	-	-	-	-
	Circuitos Elétricos II	-	-	-	2	80	67	-	-	-
	Máquinas Elétricas	-	-	-	3	120	100	-	-	-
	Empreendedorismo e Gestão Organizacional	-	-	-	-	-	-	2	80	67
Subtotal do Núcleo Politécnico		06	240	200	07	280	234	04	160	134
<b>Subtotal do Núcleo Básico + Núcleo Politécnico</b>		26	1040	867	28	1120	934	19	760	634

SÉRIES		1.º ANO			2.º ANO			3.º ANO		
NÚCLEOS	Componentes Curriculares	aulas sem.	aulas totais	quant. horas	aulas sem.	aulas totais	quant. horas	aulas sem.	aulas totais	quant. horas
<b>NÚCLEO TECNOLÓGICO</b>	Circuitos Elétricos I	4	160	134	-	-	-	-	-	-
	Segurança no Trabalho	2	80	67	-	-	-	-	-	-
	Eletrônica Digital	-	-	-	2	80	67	-	-	-
	Instalações Elétricas Prediais	-	-	-	3	120	100	-	-	-
	Automação Predial	-	-	-	2	80	67	-	-	-
	Manutenção Elétrica	-	-	-	-	-	-	2	80	67
	Acionamentos e Proteção de Motores Elétricos	-	-	-	-	-	-	4	160	134
	Controladores Lógicos Programáveis	-	-	-	-	-	-	2	80	67
	Eletrônica Industrial	-	-	-	-	-	-	2	80	67
	Projetos Elétricos Prediais	-	-	-	-	-	-	3	120	100
Sistemas Elétricos de Potência	-	-	-	-	-	-	2	80	67	
Subtotal do Núcleo Tecnológico		06	240	200	7	280	234	15	600	500
<b>Subtotal do Núcleo Básico + Núcleo Politécnico + Núcleo Tecnológico</b>		32	1280	1067	35	1400	1167	34	1360	1134
<b>Disciplinas optativas</b>	Espanhol	2	80	67	-	-	-	-	-	-
<b>Estágio Profissional Supervisionado</b>		180 horas (não obrigatório)								
<b>Carga Horária Total +Disciplinas Optativas + Estágio Profissional Supervisionado</b>		3615 horas								

### 4.3. REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO PERFIL DE FORMAÇÃO

SÉRIE	Núcleo Básico	Núcleo Politécnico	Núcleo Tecnológico
1º ANO	Artes Informática Aplicada Educação Física I Literatura I Matemática I Biologia I Química I História I Espanhol (optativo)	Geografia I Geração de Energia e Meio Ambiente Língua Portuguesa I	Circuitos Elétricos I Segurança no Trabalho
2º ANO	Educação Física II Literatura II Inglês I Matemática II Biologia II Física I Química II Geografia II História II	Circuitos Elétricos II Máquinas Elétricas Língua Portuguesa II	Eletrônica Digital Instalações Elétricas Prediais Automação Predial
3º ANO	Educação Física III Inglês II Matemática III Biologia III Física II Química III Filosofia Sociologia	Língua Portuguesa III Empreendedorismo e Gestão Organizacional	Manutenção Elétrica Acionamentos e Proteção de Motores Elétricos Controladores Lógicos Programáveis Eletrônica Industrial Projetos Elétricos Prediais Sistemas Elétricos de Potência

FONTE: Elaboração própria.

Audiodescrição: Tabela colorida com três e quatro colunas. Em verde claro coluna com a indicação dos anos. Em azul, coluna dos componentes do Núcleo Básico. Em bege coluna dos componentes do Núcleo Politécnico. Em verde escuro, coluna dos componentes do Núcleo Tecnológico. Primeira linha, identificação dos núcleos por coluna. Segunda linha, 1º ANO. Terceira linha, 2º ANO, Quarta linha, 3º ANO. Fim da audiodescrição<sup>8</sup>.

### 4.4. COMPONENTES CURRICULARES

As ementas, objetivos, conteúdos, áreas de integração e ênfase tecnológica de cada um dos componentes curriculares pertencentes à matriz curricular do curso estão descritos nos tópicos abaixo, separados por série.

<sup>8</sup> Audiodescrições produzidas pela audiodescritora Loide Aragão e pelo consultor Renato Ferreira da Costa.

## 4.4.1. COMPONENTES CURRICULARES 1º ANO

<b>CAMPUS: Itaperuna</b>			
<b>CURSO: Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio</b>			
<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> Informática Aplicada		<b>ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2022</b>	
<b>Natureza:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório	<input type="checkbox"/> Optativo	<input type="checkbox"/> Eletivo
<b>Pré-requisito: Não há</b>			
<b>Correquisito: Não há</b>			
<b>Carga horária:</b> 80h/a	<b>Aulas por semana:</b> 2h/a	<b>Código:</b>	<b>Série e/ou Período:</b> 1º ano
<b>EMENTA:</b>			
Evolução do computador ao longo da história. Conhecimentos básicos sobre os computadores digitais. Conceitos computacionais, que facilitem a incorporação de ferramentas específicas nas atividades profissionais. Softwares editores de texto, planilhas eletrônicas e apresentações.			
<b>ÊNFASE TECNOLÓGICA:</b>			
Proporcionar a construção de conhecimentos em informática básica, hardware, software e aplicativos de escritório, desenvolver habilidades na utilização de softwares aplicativos e utilitários que possam ser utilizados como ferramentas de trabalho em suas atividades acadêmicas e profissionais.			
<b>ÁREA DE INTEGRAÇÃO:</b>			
<b>Propostas de integração: Informática Aplicada, Língua Portuguesa I.</b>			
<b>Sugestão de temas integradores:</b>			
<b>Informática Aplicada:</b> aplicação de conhecimentos do pacote <i>Office</i> na elaboração de apresentações e aplicação de fórmulas em planilhas para cálculos sobre a composição corporal; edição de imagens/vídeos e noções de programação.			
<b>Língua Portuguesa I:</b> Textos multimodais diversos (como perfis variados, gifs biográficos, biodata, etc.) e ferramentas digitais (como ferramenta de gif, wiki, site etc.).			
<b>OBJETIVOS:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Identificar os recursos de informática;</li> <li>● Utilizar e efetuar configurações simples do sistema operacional Windows;</li> <li>● Utilizar programas utilitários para computadores;</li> </ul>			

- Utilizar adequadamente editores de textos e planilhas eletrônicas.
- Conceitos; Componentes; Definições; Software/Hardware; Sistema Operacional;
- Básico dos Sistemas Operacionais mais utilizados;
- Open Office: Tipos e tamanho da letra; Formatação de texto; correção de texto; Copiar, Colar; Tesoura e Pincel; Selecionar (com mouse e com teclado); Localizar e Substituir; Colorir a fonte; Configurar página; Numerar página; Marcadores; Coluna; Caixa de texto; Inserir figura; Desenho (formas diversas); Efeitos; Tabelas; planilha e gráficos; como montar uma apresentação, efeitos.

## **CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:**

### **1. Conceitos:**

- 1.1. Componentes;
- 1.2. Definições;
- 1.3. Software/Hardware;
- 1.4. Sistema Operacional.

### **2. Básico de Windows.**

### **3. Windows Explorer.**

### **4. Microsoft Word Básico:**

- 4.1. Tipos e tamanho da letra;
- 4.2. Formatação de texto; correção de texto;
- 4.3. Copiar, Colar;
- 4.4. Tesoura e Pincel;
- 4.5. Selecionar (com mouse e com teclado);
- 4.6. Localizar e Substituir;
- 4.7. Colorir a fonte;
- 4.8. Configurar página;
- 4.9. Numerar página;
- 4.10. Marcadores; Coluna;
- 4.11. Caixa de texto;
- 4.12. Inserir figura;
- 4.13. Desenho (formas diversas);
- 4.14. Efeitos;
- 4.15. Tabelas.

### **5. Microsoft Excel:**

5.1.planilha e gráficos.

## **6. Microsoft Power Point:**

6.1.Conceito;

6.2.Como montar uma apresentação;

6.3.Efeitos.

## **REFERÊNCIAS:**

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

NORTON, P. **Introdução a Informática:** Conceitos Básicos. Tradução: Maria Cláudia Santo Ribeiro; Revisão Técnica: Álvaro Rodrigues Antunes Ratto. São Paulo: Pearson Makron, 2006.

PAULA JR, M. F. **UBUNTU:** Guia Prático para Iniciantes. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.

SILVA, M. G.. **Terminologia Básica:** Microsoft Windows XP, Microsoft Office Word 2003, Microsoft Office Excel 2003, Microsoft Office Access 2003, Microsoft Office Power Point 2003. 6ª ed. São Paulo: Érica, 2007.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

RUAS, J. **Informática para Concursos:** Teoria e mais de 450 questões. 6ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

SCHECHTER, R. **BrOffice.org, Calc e Writer:** Trabalhe com Planilhas e textos em software livre. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

SEIXAS, R. C. C. **Linux para Computadores Pessoais.** Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.

SOUZA, S.; SOUZA, J. M. **Microsoft Office 2010:** para todos nós. Lisboa: FCA, 2010.

TANENBAUM, A. S. **Sistemas operacionais modernos.** Tradução: Ronaldo A. L. Gonçalves, Luiz A. Consularo, Luciana do Amaral Teixeira; Revisão Técnica: Raphael Y. de Camargo. 3ª ed. São Paulo: Pearson, 2010.

<b>CAMPUS: Itaperuna</b>			
<b>CURSO: Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio</b>			
<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> Artes		<b>ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2022</b>	
<b>Natureza:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório	<input type="checkbox"/> Optativo	<input type="checkbox"/> Eletivo
<b>Pré-requisito: Não há</b>			
<b>Correquisito: Não há</b>			
<b>Carga horária:</b> 80h/a	<b>Aulas por semana:</b> 2h/a	<b>Código:</b>	<b>Série e/ou Período:</b> 1º ano
<b>EMENTA:</b>			
Aproximação e reflexão em torno das diferentes linguagens, práticas e representações artísticas, compreendidas como tecnologias de interação humana, que se manifestam tanto em termos de cultura material quanto imaterial, tendo como foco o contexto histórico-social brasileiro entre o final do século XIX e as primeiras décadas do século XXI.			
<b>ÊNFASE TECNOLÓGICA:</b>			
Conceitos de Arte e as práticas artísticas no século XX e na contemporaneidade. Artes, Ciências e Tecnologias. Indústria Cultural. Modernismo e Pós-Modernismo no Brasil. Arte Brasileira nos anos sessenta e setenta. Culturas, Lugares de Memória, Identidades e Tradições. Multiculturalismo.			
<b>ÁREA DE INTEGRAÇÃO:</b>			
<b>Propostas de integração: História I e Literatura I.</b>			
<b>Sugestão de temas integradores:</b>			
<b>História I:</b> As Artes como fonte dos estudos socioculturais e históricos. Aspectos da História e Cultura afro-brasileira e indígenas no campo das Artes no Brasil (primeira metade do século XX).			
<b>Literatura I:</b> Conceitos de Arte e as diferentes práticas artísticas (Cinema, Dança, Teatro, Artes Visuais).			
<b>OBJETIVOS:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Considerar e desenvolver reflexões sobre os diferentes modos de produção, de representação, de difusão e de recepção artística;</li> <li>● Conhecer e analisar os múltiplos conteúdos e possibilidades de expressão no campo das Artes e das manifestações culturais, como práticas de comunicação, de significação e de</li> </ul>			

estabelecimento e negociação de sentidos e de valores;

- Estimular as propensões dos estudantes para a produção e para a apreciação artística e cultural, propiciando o reconhecimento dos seus próprios potenciais para atuar e intervir como protagonistas críticos, reflexivos e imaginativos dentro desse campo;
- Analisar o desenvolvimento e a realização das diferentes linguagens artísticas a partir de uma perspectiva histórica, considerando o contexto sociocultural brasileiro em foco;
- Identificar e problematizar o papel exercido pelos diversos sujeitos e instituições que atravessam os campos artísticos e culturais no Brasil, envolvidos em suas produções, em suas manifestações, nas disputas em torno da definição das suas funções e usos, bem como em seus sistemas de valoração e de estabelecimento de hierarquias sociais e culturais;
- Refletir e discutir sobre a produção artística e cultural dos alunos, tanto individual quanto coletiva, mobilizando a apropriação dos conteúdos e das análises realizadas ao longo das aulas, ampliando de maneira crítica as suas referências dentro desse campo e, sobretudo, estimulando a concepção de novos significados e o desenvolvimento de um vocabulário e de posicionamentos artísticos e culturais próprios.

#### **CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:**

- 1. O conceito de Arte.**
- 2. Criatividade, tecnologias, performances e as expressões artísticas.**
- 3. O nacional e o popular nas Artes brasileiras.**
- 4. O multiculturalismo e as diversas práticas artísticas no Brasil.**
- 5. As culturas afro-brasileiras e as Artes no Brasil.**
- 6. As culturas indígenas e as Artes no Brasil.**
- 7. Patrimônio histórico e artístico.**
- 8. Cultura material e cultura imaterial.**
- 9. Os efeitos do capitalismo na Arte do século XX.**
- 10. A cultura de massa e os meios de difusão da cultura.**
- 11. A influência das vanguardas europeias nas Artes brasileiras.**
- 12. O Movimento Modernista brasileiro:**
  - 12.1. A semana de arte de 1922;
  - 12.2. Movimento Antropofágico;
  - 12.3. Segunda geração de artistas modernistas brasileiros.
- 13. O Construtivismo no Brasil.**
- 14. As Artes brasileiras dos anos sessenta e setenta.**

**15. Estudos críticos da arte no contexto contemporâneo:**

- 15.1. As novas tecnologias;
- 15.2. O corpo na arte;
- 15.3. Tensionamentos artísticos contemporâneos.

**16. Abordagens temáticas/transversalidades:**

- 16.1. Expressões artísticas regionais/Trabalhos com as diferentes linguagens artísticas: diante do teor abrangente do tópico, a diversidade de expressões e linguagens artísticas propostas serão trabalhadas ao longo do curso de Artes, sobretudo, em termos históricos e sociológicos, discutindo questões que envolveram essas expressões e linguagens em cada contexto trabalhado;
- 16.2. Educação para o consumo: esse é um dos eixos básicos do curso no que tange às discussões sobre os processos formação do gosto, as Artes e o campo da Cultura, em cada contexto histórico trabalhado, e especificamente, no que tange o conteúdo referente às artes e a indústria cultural;
- 16.3. Trabalho, ciência e tecnologia e Diversidade cultural: as relações entre esses campos constituem um pressuposto do curso, em primeiro lugar, pela compreensão das Artes como tecnologias de interação humana; em segundo, pela preocupação em perceber o papel das Ciências no desenvolvimento da Artes; em terceiro, por observar como a temática “trabalho” se apresenta no campo das Artes (seja como temática representada, seja no tange às discussões sobre profissionalização artística); e, em quarto, por assumir as reflexões sobre a Diversidade cultural como um fundamento da abordagem histórica e sociológica das Artes;
- 16.4. Educação das relações étnico-raciais e Ensino de história e cultura afrobrasileira, africana e indígena: essas temáticas são consideradas no curso como referência necessária às reflexões sobre os processos históricos de formação da identidade nacional e, a partir disso, serão abordadas de duas maneiras. De maneira horizontal, englobando as discussões que se iniciam desde o final do século XIX, com o Realismo/Naturalismo, até as discussões sobre Arte Contemporânea. De maneira vertical, quando se trabalha especificamente a temática Artes e questões étnico-raciais no Brasil;
- 16.5. Educação em Direitos humanos: essa temática será abordada de maneira indireta ao se trabalhar com as relações entre a democracia e as construções das representações

- sobre os diferentes grupos sociais e os seus “lugares de fala” no campo das Artes, na perspectiva histórica e sociológica;
- 16.6. Tecnologia digital – Letramento digital: essa temática é abordada desde o recorrente acesso digital às obras artísticas estudadas até a pretensão de realizar trabalhos digitais envolvendo áudio e/ou vídeo;
- 16.7. Práticas de letramento e comunicação (atividades de leitura, produção escrita e produção oral): considerando que o curso é de caráter histórico e sociológico, as atividades de letramento e comunicação são fundamentais como parte dos estudos, envolvendo leitura de textos e de objetos artísticos, produção oral e escrita mobilizadas pelos debates e atividades desenvolvidas;
- 16.8. Ampliação do repertório cultural do estudante, argumentação e criatividade e Contribuição com o perfil profissional do egresso: essas temáticas serão articuladas com base no pressuposto de estimular o processo de formação cultural dos estudantes, em termos de conteúdo, de expressão, de reflexões a partir do campo da Artes e de respeito às diferenças, de pensamento crítico, de criatividade, de fruição e autonomia estética; considerando também a importância desses elementos na formação ampla de um profissional dinâmico e proativo;
- 16.9. Projeto de vida: os temas que compõe esse tópico serão abordados por meio a partir do desenvolvimento de uma Educação que estimule, especialmente, o autoconhecimento, a autocrítica e a autonomia dos estudantes, o que perpassa, direta ou indiretamente, o eixo básico do curso, no que se refere às discussões sobre os processos formação do gosto, as Artes, o campo da Cultura e os processos de formação e de autoconhecimento identitário;
- 16.10. Relacionamento interpessoal, respeito ao outro, empatia, comunicação não violenta na promoção da paz: esses conteúdos atitudinais são trabalhados, direta ou indiretamente, sobretudo, a partir dos estudos e reflexões sobre a diversidade cultural e as relações étnico-raciais nas Artes;
- 16.11. Letramento científico (gêneros textuais e práticas): esse letramento será estimulado, em termos gerais, a partir de discussões com os alunos sobre os procedimentos científicos básicos para a formulação de argumentos consistentes sobre os assuntos trabalhados, bem como para a realização das atividades de caráter textual – destacando-se, especialmente nesse caso, as questões que envolvem a citação de textos de terceiros, bem como elaboração das referências.

**REFERÊNCIAS:****BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

CONDURU, Roberto; PIMENTEL, Lucia Gouvêa; DUCARMO, Alexandrino. **Arte afro-brasileira**. Belo Horizonte: C/Arte, 2007.

LARAIA, Roque de Barros. **Cultura: um conceito antropológico**. 24.ed. Rio de Janeiro: J. Zahar, 2009.

PEREIRA, Walter Luiz. **Óleo sobre tela, olhos para a história: memória e pintura histórica nas exposições gerais de belas artes do Brasil Império (1872 e 1879)**. Rio de Janeiro: 7 Letras, 2013.

PROENÇA, Graça. **História da arte**. 17. ed. São Paulo: Ática, 2008.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ABREU, Martha; DANTAS, Carolina Vianna. Música popular, identidade nacional e escrita da história. **Textos escolhidos de cultura e arte populares**, Rio de Janeiro, v.13, n.1, p. 7-25, mai. 2016.

ADORNO, T. W. O fetichismo na música e a regressão da audição. In: **Os Pensadores: Benjamin, Habermas, Horkheimer e Adorno**. 2º ed. São Paulo: Abril, 1983, p.165-191.

ADORNO, T. W.; HORKHEIMER, M. A indústria cultural: o esclarecimento como mistificação das massas. In: **Dialética do Esclarecimento**. São Paulo: Zahar, 1985.

AMARAL, A. **Artes plásticas na semana de 22**. São Paulo: Editora 34, 1998.

BELTING, Hans. **O fim da História da Arte: uma revisão dez anos depois**. São Paulo: Cosac Naify, 2006.

BOSI, A. **Dialética da Colonização**. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.

COLI, Jorge. **O que é Arte**. São Paulo: Editora Brasiliense, 1995.

CUNHA, M. C. **História dos índios no Brasil**. São Paulo: Companhia das Letras, 1992.

DESGRANGES, Flávio. **Caminho das Artes/A Arte fazendo Escola**. São Paulo: Secretaria da Educação do Estado de São Paulo, 2005. P. 16-35.

DOMINGUES, Diana (org.) **Arte, Ciência e Tecnologia: passado, presente e desafios**. São Paulo: Editora Unesp, 2009.

FARIA, João Roberto (Dir.). **História do teatro brasileiro**, volume 1: das origens ao teatro profissional da primeira metade do século XX. São Paulo: Perspectiva: Edições SESCSP, 2012.

FARIA, João Roberto. **História do Teatro Brasileiro**, volume 2: do modernismo às tendências contemporâneas. São Paulo: Perspectiva/ SESC, 2013.

- FERREIRA, Sueli (Org.). **O ensino das artes: construindo caminhos**. Campinas: Papirus, 2001.
- GELL, Alfred. **Art and agency**. Oxford: Oxford University Press, 1998.
- GOMBRICH, E.H. **A história da arte**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1993.
- HALL, S. **Identidade Cultural na pós-modernidade**. Rio de Janeiro: DP&A Editora, 2005.
- HARVEY, D. **A condição pós-moderna**. São Paulo: Edições Loyola, 2010.
- HOBBSBAUM, E. **Era dos Extremos: o breve século XX – 1914 -1941**. São Paulo: Companhia da Letras, 2010.
- HOLANDA, S. B. **Raízes do Brasil**. São Paulo: Companhia das Letras, 2011.
- LAGROU, Els. **Arte Indígena no Brasil: agência, alteridade e relação**. Belo Horizonte: C/Arte, 2009.
- MARQUES, Isabel A. Corpo, Dança e Educação Contemporânea. **Pro-posições**. Campinas, Universidade Estadual de Campinas, v. 9, n. 2, p. 70-78, jun. 1998.
- MARQUES, Isabel A. **Dançando na Escola**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2010.
- MARQUES, Isabel A. **Linguagem da Dança: arte e ensino**. São Paulo: Digitexto, 2010.
- LOPES, N. **Sambeabá: o samba que não se aprende na escola**. Rio de Janeiro: Casa da Palavra, 2003.
- NAPOLITANO, Marcos. **História & Música: história cultural da música popular**. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.
- NAVES, Rodrigo. **A forma difícil**. São Paulo: Ática, 1996.
- MITCHELL, W. J. T. **Picture theory: essays on verbal and visual representation**. Chicago/London: The University of Chicago Press, 1994.
- ORTIZ, R. **Românticos e folcloristas**. São Paulo: Editora Olho d'Água, 1992.
- PALERMO, Zulma. **Arte y estética em la encrucijada descolonial**. Buenos Ayres: Del Signo, 2009.
- RAMOS, A. **As culturas negras no novo mundo**. Rio de Janeiro: Companhia Editora Nacional, 1979.
- RIBEIRO, Delfim Paulo. As convenções dramáticas como instrumento estético-pedagógico. **Exedra**. n. 5, p. 93-101, 2011.
- SANDRONI, Carlos. **Feitiço decente: transformações no samba no Rio de Janeiro (1917-1933)**. Rio de Janeiro: Zahar / UFRJ, 2001.
- SANTOS, Alonso de Oliveira. **As virtudes da vida através do teatro**. Goiânia: Kelps, 2005.
- SOUZA, M. M. **África e Brasil africano**. São Paulo: Ática, 2005.

STANGOS, N. **Conceitos da Arte Moderna**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1998.

TATIT, Luiz. **O século da canção**. Cotia: Ateliê Editorial, 2004.

TINHORÃO, José Ramos. **História social da música popular brasileira**. São Paulo: Editora 34, 1998. Primeira edição portuguesa: Lisboa, Editorial Caminho, 1990.

TRAVASSOS, Elizabeth. **Modernismo e música brasileira**. Rio de Janeiro: Zahar, 2000.

TUGNY, Rosângela Pereira de e QUEIROZ, Ruben Caixeta de (orgs.). *Músicas africanas e indígenas no Brasil*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2006.

WOLFF, J. **A produção Social da Arte**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1982.

WISNIK, José Miguel. **O coro dos contrários: música em torno da semana de 22**. São Paulo: Duas Cidades, 1983.

WOOD, P. **Arte Conceitual**. São Paulo: Cosac & Naify: 2002.

ZANINI, Walter. **História Geral da Arte no Brasil**. V. 2. São Paulo: Instituto Walter Moreira Salles e Fundação Djalma Guimarães, 1983.

<b>CAMPUS: Itaperuna</b>			
<b>CURSO: Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio</b>			
<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> Educação Física I		<b>ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2022</b>	
<b>Natureza:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Obrigatório</b>	<input type="checkbox"/> <b>Optativo</b>	<input type="checkbox"/> <b>Eletivo</b>
<b>Pré-requisito: Não há</b>			
<b>Correquisito: Não há</b>			
<b>Carga horária:</b> 80h/a	<b>Aulas por semana:</b> 2h/a	<b>Código:</b>	<b>Série e/ou Período:</b> 1º ano
<b>EMENTA:</b>			
<p>Jogos digitais (eletrônicos). Esporte Coletivo (fundamentos, aspectos táticos e regras). Atividades Aquáticas. Esportes de Marca (iniciação). Noções básicas de primeiros socorros: Avaliação, procedimentos e intervenção. Obesidade e suas implicações para a saúde (cálculo do IMC). Nutrição: Pirâmide alimentar. Bullying na adolescência e a utilização do Fair play no esporte e na vida. Noções básicas de respostas fisiológicas do corpo quando submetido ao exercício físico. Relação entre os padrões de beleza e as mídias de massa e os transtornos alimentares (anorexia, bulimia, vigorexia).</p>			
<b>ÊNFASE TECNOLÓGICA:</b>			
<p>Jogos digitais (eletrônicos). Obesidade e suas implicações para a saúde (cálculo do IMC). Noções básicas de respostas fisiológicas do corpo quando submetido ao exercício físico.</p>			
<b>ÁREA DE INTEGRAÇÃO:</b>			
<p><b>Propostas de integração: Informática Aplicada, Matemática I e Biologia I.</b></p> <p><b>Sugestão de temas integradores:</b></p> <p><b>Informática Aplicada:</b> aplicação de conhecimentos do pacote <i>Office</i> na elaboração de apresentações e aplicação de fórmulas em planilhas para cálculos sobre a composição corporal; edição de imagens/vídeos e noções de programação.</p> <p><b>Matemática I:</b> Análise e síntese de dados. Operações básicas de matemática.</p> <p><b>Biologia I:</b> Fontes energéticas aplicadas ao exercício.</p>			
<b>OBJETIVOS:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Possibilitar aos estudantes explorar o movimento e a gestualidade de diferentes práticas corporais dos mais variados grupos culturais e analisar os discursos e os valores associados a</li> </ul>			

elas, bem como, os processos de negociação de sentidos que estão em jogo na sua apreciação e produção. Conhecer e problematizar o corpo tendo em vista a busca da qualidade de vida mediante uma compreensão crítica da relação saúde e atividade física, integrando tais conhecimentos com os específicos do curso técnico em Eletrotécnica.

### **CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:**

#### **1. Jogos:**

- 1.1. Grandes jogos;
- 1.2. Jogos pré-desportivos;
- 1.3. Jogos digitais (eletrônicos).

#### **2. Esporte Coletivo (Fundamentos, aspectos táticos e regras):**

- 2.1. Handebol;
- 2.2. Basquete.

#### **3. Atividades aquáticas:**

- 3.1. Adaptação ao meio líquido;
- 3.2. Deslocamento na água;
- 3.3. Nado Crawl.

#### **4. Esportes de marca (Iniciação):**

- 4.1. Saltos;
- 4.2. Corridas;
- 4.3. Lançamentos e arremessos.

#### **5. Noções básicas de primeiros socorros: Avaliação, procedimentos e intervenção.**

#### **6. Obesidade e suas implicações para a saúde (cálculo do IMC).**

#### **7. Nutrição: Pirâmide alimentar.**

#### **8. Bullying na adolescência e a utilização do Fair play no esporte e na vida.**

#### **9. Noções básicas de respostas fisiológicas do corpo quando submetido ao exercício físico.**

#### **10. Relação entre os padrões de beleza e as mídias de massa e os transtornos alimentares (anorexia, bulimia, vigorexia).**

### **REFERÊNCIAS:**

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular:** Ensino Fundamental e Ensino Médio. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2018.

BRACHT, Valter. **A Educação Física escolar no Brasil:** o que ela vem sendo e o que pode ser (elementos de uma teoria pedagógica para a Educação Física). Ijuí: Unijuí, 2019.

MORISSO, Maríndia Mattos; VARGAS, Tairone Girardon; MALLMANN, Elena Maria. A Integração das Tecnologias Educacionais Nas Aulas de Educação Física do Ensino Médio de Uma Escola Pública: Resultados de Uma Pesquisa-Ação. **RENOTE-Revista Novas Tecnologias na Educação**, v. 15, n. 2, p. 1-10, 2017.

RIZZO, Deyvid Tenner de Souza *et al.* Educação Física Escolar e Esporte: significações de alunos e atletas. **Pensar a Prática**, v. 19, n. 2, 2016.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ARAÚJO, M. et al. **Os heróis, vítimas e vilões: discursos sobre a anorexia nervosa.** *Psicologia & Sociedade*, Belo Horizonte, v. 24, n. 2, p. 472-483, maio/ago, 2012. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/psoc/a/YrqDKbWNsVCQ9jX8FPyvWCP/?lang=pt>>. Acesso em: 23.jun. 2019.

BAGRICHEVSKY, M.; PALMA, A.; ESTEVÃO, A. (orgs.). **A saúde em debate na educação física.** Blumenau: Edibes, 2003.

COLETIVO DE AUTORES. **Metodologia do ensino da educação física.** São Paulo: Cortez, 2012.

DARDENNE, C. **Um olhar crítico sobre as recomendações para a prática da atividade física.** 2004. Dissertação. (Mestrado em Saúde Pública) - Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2004.

DARIDO, S. C. **Educação Física na escola: questões e reflexões.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

GRECO, Pablo Juan (Org.); BENDA, Rodolfo Novellino (Org.). **Iniciação esportiva universal**, 1. Belo Horizonte: Ed. UFMG, v.2, 1998.

KUNZ, Elenor. **Transformação didático-pedagógica do esporte.** 8. ed. Ijuí: Editora Unijuí, 2014.

NISTA-PICCOLO, Vilma Lení; MOREIRA, W. W.; MOREIRA, E. Carlos. **Esporte para a vida no ensino médio.** São Paulo: Telos, 2012.

RUFINO, L. G.; DARIDO, S. C. **Possíveis diálogos entre Educação Física Escolar e o conteúdo das lutas na perspectiva da cultura corporal.** *Conexões*, Campinas, v. 11, n. 1, p. 145-70, 2013.

SILVA, Marlon André; SILVA, Lizandra Oliveira; MOLINA NETO, Vicente. Possibilidades da educação física no ensino médio técnico. **Movimento**, v. 22, n. 1, p. 325-336, 2016.

<b>CAMPUS: Itaperuna</b>			
<b>CURSO: Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio</b>			
<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> <b>Literatura I</b>		<b>ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2022</b>	
<b>Natureza:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Obrigatório</b>	<input type="checkbox"/> <b>Optativo</b>	<input type="checkbox"/> <b>Eletivo</b>
<b>Pré-requisito: Não há</b>			
<b>Correquisito: Não há</b>			
<b>Carga horária:</b> 80h/a	<b>Aulas por semana:</b> 2h/a	<b>Código:</b>	<b>Série e/ou Período:</b> 1º ano
<b>EMENTA:</b>			
Noções Básicas de Teoria Literária. As origens da literatura de Língua Portuguesa: A Idade Média e o Trovadorismo português. Humanismo e Classicismo. A literatura no Brasil. O período colonial: Quinhentismo, Barroco, Arcadismo. Romantismo.			
<b>ÊNFASE TECNOLÓGICA:</b>			
Noções Básicas de Teoria Literária. A literatura no Brasil: do período colonial ao Romantismo.			
<b>ÁREA DE INTEGRAÇÃO:</b>			
<b>Propostas de integração: Língua Portuguesa I, História I, Artes.</b>			
<b>Sugestão de temas integradores:</b>			
<b>Língua Portuguesa I:</b> Elementos da poesia: verso, estrofe, rima, figuras de linguagem como elementos de construção do sentido do texto; A função das figuras de linguagem na poesia e na prosa barroca.			
<b>História I:</b> Renascimento, Expansão marítima, Iluminismo. O período Colonial: cultura e memória dos povos indígenas; A reforma protestante: Barroco - A arte da contrarreforma; O Indianismo em José de Alencar; Os escritos literários renascentistas.			
<b>Artes:</b> Conceitos de Arte, relações de poder e valoração estética. Arte e nacionalismos.			
<b>OBJETIVOS:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Compartilhar sentidos construídos na leitura/escuta de textos literários, percebendo diferenças e eventuais tensões entre as formas pessoais e as coletivas de apreensão desses textos, para exercitar o diálogo cultural e aguçar a perspectiva crítica.</li> <li>● Organizar e participar de eventos (saraus, competições orais, audições, mostras, festivais, feiras culturais e literárias, rodas e clubes de leitura, cooperativas culturais, jograis,</li> </ul>			

repentes, slams etc.), para estimular o protagonismo juvenil além de socializar obras da própria autoria (poemas, contos e suas variedades, roteiros e microrroteiros, videominutos, playlists comentadas de música etc.) e/ou interpretar obras de outros, inserindo-se nas diferentes práticas culturais de seu tempo.

- Identificar assimilações, rupturas e permanências no processo de constituição da literatura brasileira e ao longo de sua trajetória, por meio da leitura e análise de obras fundamentais do cânone ocidental, em especial da literatura de língua portuguesa, para perceber a historicidade de matrizes e procedimentos estéticos.
- Analisar relações intertextuais e interdiscursivas entre obras de diferentes autores e gêneros literários de um mesmo momento histórico e de momentos históricos diversos, explorando os modos como a literatura e as artes em geral se constituem, dialogam e se retroalimentam.
- Analisar obras significativas das literaturas brasileiras e de outros países e povos, em especial a portuguesa, a indígena, a africana e a latino-americana, com base em ferramentas da crítica literária (estrutura da composição, estilo, aspectos discursivos) ou outros critérios relacionados a diferentes matrizes culturais, considerando o contexto de produção (visões de mundo, diálogos com outros textos, inserções em movimentos estéticos e culturais etc.) e o modo como dialogam com o presente.
- Produzir apresentações e comentários apreciativos e críticos sobre livros, filmes, discos, canções, espetáculos de teatro e dança, exposições etc. (resenhas, vlogs e podcasts literários e artísticos, playlists comentadas, fanzines, e-zines etc.).
- Compartilhar gostos, interesses, práticas culturais, temas/problemas/questões que despertam maior interesse ou preocupação, respeitando e valorizando diferenças, como forma de identificar afinidades e interesses comuns, como também de organizar e/ou participar de grupos, clubes, oficinas e afins.
- Produzir, de forma colaborativa, e socializar playlists comentadas de preferências culturais e de entretenimento, revistas culturais, fanzines, e-zines ou publicações afins que divulguem, comentem e avaliem músicas, games, séries, filmes, quadrinhos, livros, peças, exposições, espetáculos de dança etc., de forma a compartilhar gostos, identificar afinidades, fomentar comunidades etc.
- Criar obras autorais, em diferentes gêneros e mídias – mediante seleção e apropriação de recursos textuais e expressivos do repertório artístico –, e/ou produções derivadas (paródias,

estilizações, fanfics, fanclipes etc.), como forma de dialogar crítica e/ou subjetivamente com o texto literário.

- Elaborar roteiros para a produção de vídeos variados (vlog, videoclipe, videominuto, documentário etc.), apresentações teatrais, narrativas multimídia e transmídia, podcasts, playlists comentadas etc., para ampliar as possibilidades de produção de sentidos e engajar-se em práticas autorais e coletivas.
- Utilizar softwares de edição de textos, fotos, vídeos e áudio, além de ferramentas e ambientes colaborativos para criar textos e produções multissemióticas com finalidades diversas, explorando os recursos e efeitos disponíveis e apropriando-se de práticas colaborativas de escrita, de construção coletiva do conhecimento e de desenvolvimento de projetos.

## **CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:**

### **1. Noções básicas de teoria literária:**

- 1.1. O que é literatura: História(s) e definição(ões); a relação da literatura com outras artes (Cinema, Dança, Teatro, Artes Visuais); os diferentes códigos da linguagem literária (incluindo breve introdução à Literatura Surda); as funções da literatura; os direitos humanos e o direito à literatura; literatura e democracia.
- 1.2. Os gêneros literários: A literatura clássica: os gêneros épico, lírico e dramático; a evolução dos gêneros na história da literatura; relações de poder e concepções de valor na formação do cânone literário.
- 1.3. Introdução ao estudo dos gêneros literários: Alguns princípios de análise no drama, na narrativa e na poesia (enredo, narrador, tempo, espaço, personagem, tema, verso, estrofe, rima etc.).
- 1.4. (Des)construindo a historiografia literária: questões de gênero, raça/ etnia e classe social na seleção historiográfica.

### **2. As origens das Literaturas de Língua Portuguesa:**

- 2.1. A Idade Média: (Des)construindo características estéticas, históricas, sociais e culturais; Novelas de cavalaria e cantigas trovadorescas.
  - 2.1.1. Sugestão de conexões e diálogos: Literatura de Cordel no nordeste brasileiro; Literaturas marginais contemporâneas.
  - 2.1.2. Sugestão de gêneros artístico-culturais: saraus, repentes, slams, videoclipes, playlists comentadas, raps e outros gêneros musicais.
- 2.2. O Humanismo e o Classicismo: (Des)construindo características estéticas, históricas,

sociais e culturais.

2.2.1. Sugestão de autores: Gil Vicente, Luís de Camões, Luísa Sigeia.

2.2.2. Sugestão de conexões e diálogos: releituras do épico no cinema contemporâneo.

2.2.3. Sugestão de gêneros artístico-culturais: poema, teatro, cinema, remediações, HQ's, fanfics, e-zines, etc.

### **3. A literatura no Brasil: o período colonial:**

3.1. O Quinhentismo: (Des)construindo características estéticas, históricas, sociais e culturais; Literatura informativa, literatura de viagens e literatura jesuítica.

3.1.1. Sugestão de autores: Pero Vaz de Caminha e Pe. José de Anchieta.

3.1.2. Sugestão de conexões e diálogos: As múltiplas versões da História; Literatura indígena contemporânea (“A terra dos mil povos: história indígena do Brasil contada por um índio”, de Kaka Werá Jecupé; “O banquete dos deuses: conversa sobre a origem da cultura brasileira”, de Daniel Munduruku; “Metade cara, metade máscara”, de Eliane Potiguara).

3.1.3. Sugestão de gêneros artístico-culturais: cirandas, canções populares, lendas e contos folclóricos de matrizes europeias, africanas e indígenas, etc.

3.2. O Barroco: (Des)construindo características estéticas, históricas, sociais e culturais.

3.2.1. Sugestão de autores: Pe. Antônio Vieira, Sórora Mariana Alcoforado, Sórora Antônia Margarida de Castelo Branco, Sórora Maria do Céu, Gregório de Matos.

3.2.2. Sugestão de conexões e diálogos: Literatura e Religião; Sororidade: Mulher e Literatura.

3.2.3. Sugestão de gêneros artístico-culturais: poemas, cartas, (auto)biografias, sermões, podcasts literários, (mini)documentários, etc.

3.3. O Arcadismo: (Des)construindo características estéticas, históricas, sociais e culturais.

3.3.1. Sugestão de autores: Cláudio Manuel da Costa, Tomás Antônio Gonzaga, Silva Alvarenga, Basílio da Gama, Santa Rita Durão, Marquesa de Alorna, Teresa Orta, Beatriz Brandão.

3.3.2. Sugestão de conexões e diálogos: Relações entre Literatura e Política; Literatura e a Música Sertaneja Brasileira; Literatura e Natureza.

3.3.3. Sugestão de gêneros artístico-culturais: saraus, poemas, canções variadas, mostras, festivais/feiras culturais, gêneros digitais colaborativos, etc.

### **4. Romantismo:**

4.1. A poesia romântica: A 1ª geração da poesia romântica: (des)construindo características

estéticas, históricas, sociais e culturais.

4.1.1. Sugestão de autores: Gonçalves de Magalhães, Gonçalves Dias, Luíza Amélia, Narcisa Amália.

4.1.2. A 2ª geração da poesia romântica: (des)construindo características estéticas, históricas, sociais e culturais.

4.1.3. Sugestão de autores: Álvares de Azevedo, Casimiro de Abreu, Fagundes Varela, Junqueira Freire.

4.2. A 3ª geração da poesia romântica: (des)construindo características estéticas, históricas, sociais e culturais.

4.2.1. Sugestão de autores: Castro Alves e Sousândrade.

4.3. A prosa romântica: O romance urbano, o romance indianista, o romance regionalista e a prosa gótica: (Des)construindo características estéticas, históricas, sociais e culturais.

4.3.1. Sugestão de autores: Joaquim Manuel de Macedo, José de Alencar, Manuel Antônio de Almeida, Bernardo Guimarães, Visconde de Taunay, Franklin Távora, Álvares de Azevedo, Ana Plácido, Maria Firmina dos Reis, Délia.

4.4. O teatro romântico: (Des)construindo características estéticas, históricas, sociais e culturais.

4.4.1. Sugestão de autores: Martins Pena e Álvares de Azevedo.

4.5. Sugestão de conexões e diálogos: Literatura indígena contemporânea; Ecocrítica (Literatura e Meio Ambiente); Literatura e Sociedade (Direitos Humanos, vida familiar e social); Literatura e Política: situações de exílio; a Independência Brasileira e a Independência de países africanos: Literaturas Pós-Coloniais em África e Portugal (“Caderno de memórias coloniais”, de Isabela Figueiredo; “Mayombe”, de Pepetela; “Terra sonâmbula”, Mia Couto; “Percursos (do Luachimo ao Luena)”, de Wanda Ramos; “Corpo Colonial”, de Juana Ruas; “Os cus de Judas”, de Lobo Antunes).

4.6. Sugestão de gêneros artístico-culturais: (ciber)poemas, contos, minicontos, teatro, cinema, playlists, jornais literários, folhetins, paródias, estilizações, video minutos, curta-metragens, podcasts, gêneros digitais colaborativos, etc.

**\*Observação:** no intuito de estabelecer uma aproximação com a realidade do alunado, o trabalho com a literatura se desdobrará, sempre que possível, através de práticas intertextuais com tecnologias e gêneros digitais, sobretudo aqueles do campo da vida pessoal do educando, como Facebook, Instagram, Twitter, Snapchat, Whatsapp, etc.

## REFERÊNCIAS:

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BOSI, A. **História concisa da literatura brasileira**. 52.ed. São Paulo: Cultrix, 2017.

CAMPOS, M. I. B.; ASSUMPÇÃO, N. **Esferas das Linguagens**. 1.ed. São Paulo: FTD, 2016.

EAGLETON, T. **Teoria da Literatura – uma introdução**. Porto Alegre: L&PM, 2019.

LAJOLO, M. **Descobrimos a literatura**. São Paulo: Ática, 2003.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

AA.VV. **Catálogo Escritoras Brasileiras** [base de dados online]. Florianópolis: UFSC. Disponível em: <<http://www.catalogodeescritoras.ufsc.br/>>. Acesso em: 01/05/2019.

AA.VV. **As Mensageiras: Primeiras Escritoras do Brasil**, 2018, Brasília. Parte da série Histórias não contadas. Brasília: Centro Cultural Câmara dos Deputados, 2018.

ANASTÁCIO, Vanda (org.). **Escritoras** [base de dados online]. Lisboa: FLUL. Disponível em: <<http://www.esritoras-em-portugues.eu/#>>. Acesso em: 01/05/2019.

ABREU, M. **Cultura letrada: literatura e cultura**. São Paulo: UNESP, 2006.

ADORNO, T. W. **Notas de Literatura I**. Tradução de Jorge de Almeida. São Paulo: Duas Cidades, 2003.

AUERBACH, E. **Mimesis: a representação da realidade na literatura ocidental**. 5. ed. São Paulo: Perspectiva, 2004.

BARTHES, R. **O prazer do texto**. Tradução de J. Guinsburg. 3. ed. São Paulo: Perspectiva, 1987.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular: Ensino Médio**. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2018.

CALVINO, I. **Seis propostas para o próximo milênio**. Tradução de Ivo Barroso. São Paulo: Cia. das Letras, 2000.

\_\_\_\_\_. **Por que ler os clássicos**. Tradução de Nilson Moulin. São Paulo: Cia. das Letras, 1993.

CANDIDO, A. **Formação da literatura brasileira – momentos decisivos**. 13. ed. São Paulo: Ouro sobre azul, 2012.

COUTINHO, A.; COUTINHO, E. F. (Org.). **A literatura no Brasil**. São Paulo: Global, 1997. 6 v.

HOLLANDA, Heloísa Buarque de (org.). **Tendências e impasses: o feminismo como crítica da cultura**. Rio de Janeiro: Rocco, 1994.

HUTCHEON, L. **Poética do Pós-modernismo – história, teoria e ficção**. Tradução de Ricardo Cruz. Rio de Janeiro: Imago, 1991.

LAJOLO, M. **Literatura: leitores e leitura**. São Paulo: Moderna, 2001.

PROENÇA FILHO, D. **Estilos de época na literatura**. São Paulo: Prumo, 2013.

SONTAG, S. **Contra a interpretação**. Tradução de Lya Luft. Porto Alegre: L&PM, 1987.

TODOROV, T. **Literatura em perigo**. Tradução de Caio Meira. Rio de Janeiro: DIFEL, 2009.

<b>CAMPUS: Itaperuna</b>			
<b>CURSO: Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio</b>			
<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> Matemática I		<b>ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2022</b>	
<b>Natureza:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório	<input type="checkbox"/> Optativo	<input type="checkbox"/> Eletivo
<b>Pré-requisito: Não há</b>			
<b>Correquisito: Não há</b>			
<b>Carga horária:</b> 240h/a	<b>Aulas por semana:</b> 6h/a	<b>Código:</b>	<b>Série e/ou Período:</b> 1º ano
<b>EMENTA:</b>			
Conjuntos; Conjuntos Numéricos; Relações e Funções; Proporcionalidade; Tópicos de Geometria Plana I; Trigonometria no Triângulo; Função Polinomial do 1º Grau; Função Polinomial do 2º Grau; Função Exponencial; Função Logarítmica; Elementos de Matemática Financeira; Elementos de Estatística; Ciclo Trigonométrico; Números Complexos.			
<b>ÊNFASE TECNOLÓGICA:</b>			
Funções (Polinomiais, Exponenciais e Logarítmicas); Matemática Financeira; Trigonometria; Números Complexos.			
<b>ÁREA DE INTEGRAÇÃO:</b>			
<b>Propostas de integração: Circuitos Elétricos.</b>			
<b>Sugestão de temas integradores:</b>			
<b>Circuitos Elétricos:</b> Funções de primeiro e segundo grau, Trigonometria.			
<b>OBJETIVOS:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Interpretar criticamente situações econômicas, sociais e fatos relativos às Ciências da Natureza que envolvam a variação de grandezas, pela análise dos gráficos das funções representadas e das taxas de variação, com ou sem apoio de tecnologias digitais.</li> <li>● Analisar tabelas, gráficos e amostras de pesquisas estatísticas apresentadas em relatórios divulgados por diferentes meios de comunicação, identificando, quando for o caso, inadequações que possam induzir a erros de interpretação, como escalas e amostras não apropriadas.</li> <li>● Interpretar e compreender textos científicos ou divulgados pelas mídias, que empregam unidades de medida de diferentes grandezas e as conversões possíveis entre elas, adotadas ou não pelo Sistema Internacional (SI), como as de armazenamento e velocidade de transferência de dados, ligadas aos avanços tecnológicos.</li> </ul>			

- Interpretar taxas e índices de natureza socioeconômica (índice de desenvolvimento humano, taxas de inflação, entre outros), investigando os processos de cálculo desses números, para analisar criticamente a realidade e produzir argumentos.
- Utilizar noções de transformações isométricas (translação, reflexão, rotação e composições destas) e transformações homotéticas para construir figuras e analisar elementos da natureza e diferentes produções humanas (fractais, construções civis, obras de arte, entre outras).
- Planejar e executar pesquisa amostral sobre questões relevantes, usando dados coletados diretamente ou em diferentes fontes, e comunicar os resultados por meio de relatório contendo gráficos e interpretação das medidas de tendência central e das medidas de dispersão (amplitude e desvio padrão), utilizando ou não recursos tecnológicos.
- Aplicar conceitos matemáticos no planejamento, na execução e na análise de ações envolvendo a utilização de aplicativos e a criação de planilhas (para o controle de orçamento familiar, simuladores de cálculos de juros simples e compostos, entre outros), para tomar decisões.
- Construir modelos empregando as funções polinomiais de 1º ou 2º grau, para resolver problemas em contextos diversos, com ou sem apoio de tecnologias digitais.
- Interpretar e comparar situações que envolvam juros simples com as que envolvem juros compostos, por meio de representações gráficas ou análise de planilhas, destacando o crescimento linear ou exponencial de cada caso.
- Resolver e elaborar problemas com funções exponenciais nos quais seja necessário compreender e interpretar a variação das grandezas envolvidas, em contextos como o da Matemática Financeira, entre outros.
- Resolver e elaborar problemas com funções logarítmicas nos quais seja necessário compreender e interpretar a variação das grandezas envolvidas, em contextos como os de abalos sísmicos, pH, radioatividade, Matemática Financeira, entre outros.
- Utilizar, quando necessário, a notação científica para expressar uma medida, compreendendo as noções de algarismos significativos e algarismos duvidosos, e reconhecendo que toda medida é inevitavelmente acompanhada de erro.
- Resolver e elaborar problemas que envolvem grandezas determinadas pela razão ou pelo produto de outras (velocidade, densidade demográfica, energia elétrica etc.).
- Investigar e registrar, por meio de um fluxograma, quando possível, um algoritmo que resolve um problema.

- Resolver e elaborar problemas, em diferentes contextos, que envolvem cálculo e interpretação das medidas de tendência central (média, moda, mediana) e das medidas de dispersão (amplitude, variância e desvio padrão).
- Converter representações algébricas de funções polinomiais de 1º grau em representações geométricas no plano cartesiano, distinguindo os casos nos quais o comportamento é proporcional, recorrendo ou não a softwares ou aplicativos de álgebra e geometria dinâmica.
- Converter representações algébricas de funções polinomiais de 2º grau em representações geométricas no plano cartesiano, distinguindo os casos nos quais uma variável for diretamente proporcional ao quadrado da outra, recorrendo ou não a softwares ou aplicativos de álgebra e geometria dinâmica, entre outros materiais.
- Analisar e estabelecer relações, com ou sem apoio de tecnologias digitais, entre as representações de funções exponencial e logarítmica expressas em tabelas e em plano cartesiano, para identificar as características fundamentais (domínio, imagem, crescimento) de cada função.
- Analisar funções definidas por uma ou mais sentenças (tabela do Imposto de Renda, contas de luz, água, gás etc.), em suas representações algébrica e gráfica, identificando domínios de validade, imagem, crescimento e decrescimento, e convertendo essas representações de uma para outra, com ou sem apoio de tecnologias digitais.
- Utilizar conceitos iniciais de uma linguagem de programação na implementação de algoritmos escritos em linguagem corrente e/ou matemática.
- Construir e interpretar tabelas e gráficos de frequências com base em dados obtidos em pesquisas por amostras estatísticas, incluindo ou não o uso de softwares que inter-relacionem estatística, geometria e álgebra.
- Interpretar e comparar conjuntos de dados estatísticos por meio de diferentes diagramas e gráficos (histograma, de caixa (box-plot), de ramos e folhas, entre outros), reconhecendo os mais eficientes para sua análise.
- Investigar relações entre números expressos em tabelas para representá-los no plano cartesiano, identificando padrões e criando conjecturas para generalizar e expressar algebricamente essa generalização, reconhecendo quando essa representação é de função polinomial de 1º grau.
- Investigar relações entre números expressos em tabelas para representá-los no plano cartesiano, identificando padrões e criando conjecturas para generalizar e expressar

algebricamente essa generalização, reconhecendo quando essa representação é de função polinomial de 2º grau do tipo  $y = ax^2$ .

- Investigar pontos de máximo ou de mínimo de funções quadráticas em contextos envolvendo superfícies, Matemática Financeira ou Cinemática, entre outros, com apoio de tecnologias digitais.
- Resolver problemas sobre ladrilhamento do plano, com ou sem apoio de aplicativos de geometria dinâmica, para conjecturar a respeito dos tipos ou composição de polígonos que podem ser utilizados em ladrilhamento, generalizando padrões observados.
- Investigar a deformação de ângulos e áreas provocada pelas diferentes projeções usadas em cartografia (como a cilíndrica e a cônica), com ou sem suporte de tecnologia digital.
- Investigar conjuntos de dados relativos ao comportamento de duas variáveis numéricas, usando ou não tecnologias da informação, e, quando apropriado, levar em conta a variação e utilizar uma reta para descrever a relação observada.

## **CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:**

### **1. Conjuntos:**

#### 1.1. Conjuntos

1.1.1. Reconhecer e utilizar as formas representativas: extensão, diagramas e propriedades;

1.1.2. Identificar e empregar simbologias;

1.1.3. Realizar operações entre conjuntos: união, intersecção e diferença;

1.2. Reconhecer as conexões das regras lógicas e simbologia matemática;

1.2.1. Resolução de problemas envolvendo conjuntos.

### **2. Conjuntos Numéricos (ênfase na revisão do ensino fundamental):**

2.1. Reconhecer os conjuntos e elementos;

2.2. Identificar propriedades e realizar operações: representações, operações e limitações de cada conjunto;

2.3. Ter noção do conceito de comensurabilidade;

2.4. Empregar representações gráficas e geométricas.

2.5. Dominar os conceitos de potenciação e radiciação: potência de base 10 e notação científica.

### **3. Relação e Funções:**

3.1. Compreender o plano cartesiano e par ordenado;

3.2. Identificar e compreender o conceito de relação e função;

- 3.3. Utilizar as representações gráficas e diagramas;
- 3.4. Identificar elementos constituintes: domínio, contradomínio e imagem;
- 3.5. Compreender e empregar ideias da lei de formação e noções intuitivas;
- 3.6. Resolução de problemas de noções intuitivas de função.

#### **4. Proporcionalidade:**

- 4.1. Identificar relações de proporcionalidade direta e inversa;
- 4.2. Empregar regra de três simples e composta, na resolução de problemas;
- 4.3. Compreender e utilizar ideias de divisão em partes proporcionais e inversamente proporcionais, regra da sociedade;
- 4.4. Resolução de problemas envolvendo porcentagens.

#### **5. Tópicos de Geometria Plana I:**

- 5.1. Reconhecer o conceito de ponto, reta e plano;
- 5.2. Compreender a ideia básica de congruência e operações com segmentos e ângulos;
- 5.3. Identificar e representar paralelismo e perpendicularidade entre retas e segmentos de retas;
- 5.4. Classificar e identificar as propriedades de triângulos;
- 5.5. Identificar e empregar as ideias de congruência e semelhança de triângulos;
- 5.6. Classificar, identificar e empregar as propriedades de quadriláteros;
- 5.7. Classificar, identificar e empregar propriedades de polígonos convexos.

#### **6. Trigonometria no Triângulo:**

- 6.1. Reconhecer e identificar razões trigonométricas no triângulo retângulo: Teorema de Pitágoras, seno, cosseno e tangente;
- 6.2. Aplicar os conceitos de razões trigonométricas em problemas envolvendo seno, cosseno e tangente;
- 6.3. Aplicar trigonometria em operações de vetores;
- 6.4. Resolução de Problemas com ângulos notáveis.

#### **7. Função Polinomial do 1º grau:**

- 7.1. Resolver equações polinomiais do 1º grau;
- 7.2. Solucionar e interpretar sistema de equações polinomiais do 1º grau;
- 7.3. Reconhecer e interpretar a lei de formação (representação algébrica), propriedade dos coeficientes e representação gráfica;
- 7.4. Interpretar e identificar crescimento e decréscimo, taxa de variação;
- 7.5. Resoluções de Problemas.

**8. Função Polinomial do 2º grau:**

- 8.1. Resolver equações polinomiais do 2º grau, propriedade da soma e produto de raízes (resolução mental) e forma fatorada;
- 8.2. Reconhecer e interpretar a lei de formação (representação algébrica), propriedade dos coeficientes e representação gráfica;
- 8.3. Identificar propriedades geométricas da parábola: concavidade, simetria, máximo e mínimo;
- 8.4. Resolução de Problemas.

**9. Função Exponencial:**

- 9.1. Compreender e aplicar propriedades de potenciação e radiciação;
- 9.2. Resolver equações exponenciais aplicadas a problemas variados;
- 9.3. Compreender a função exponencial quanto a sua definição, seu domínio e imagem;
- 9.4. Assimilar suas propriedades e aplicá-las na construção de gráficos;
- 9.5. Estudar aplicações em diversas áreas do conhecimento.

**10. Função Logarítmica:**

- 10.1. Entender os logaritmos suas consequências, propriedades e operações;
- 10.2. Resolver equações logarítmicas aplicadas a problemas variados;
- 10.3. Compreender a função logarítmica quanto a sua definição, seu domínio e imagem;
- 10.4. Assimilar suas propriedades e aplicá-las na construção de gráficos;
- 10.5. Estudar aplicações em diversas áreas do conhecimento.

**11. Elementos de Matemática Financeira:**

- 11.1. Compreender as noções porcentagens e suas aplicabilidades;
- 11.2. Dominar os conceitos de reajustes, aumentos e descontos;
- 11.3. Entender os reajustes sucessivos aplicados a problemas práticos;
- 11.4. Utilizar conceitos de juros simples e compostos na solução de problemas.

**12. Elementos de Estatística:**

- 12.1. Empregar cálculos de Médias, Moda e Mediana em estudos estatísticos;
- 12.2. Calcular variância e desvio padrão de um conjunto de dados;
- 12.3. Identificar e compreender frequências relativas e absolutas;
- 12.4. Confeccionar e interpretar diagramas e representações gráficas;
- 12.5. Utilizar e empregar distribuição de frequências em intervalos de classes;

**13. Ciclo Trigonométrico:**

- 13.1. Compreender o mecanismo e definição de arcos no ciclo trigonométrico: arcos orientados, relação entre arcos e ângulo central, arcos positivos e negativos;
- 13.2. Empregar o sistema de medição de arcos em grau e radiano, com as devidas conversões entre os sistemas de medidas;
- 13.3. Analisar e empregar o conceito de congruência (arcos côngruos) e simetria na representatividade de arcos no ciclo trigonométrico;
- 13.4. Identificar e compreender os conceitos de seno, cosseno, tangente, secante, cossecante e cotangente no ciclo trigonométrico;
- 13.5. Utilizar a Lei dos Senos e Lei dos Cossenos;

#### **14. Números Complexos:**

- 14.1. Compreender a definição na forma algébrica e representação no plano cartesiano;
- 14.2. Reconhecer e identificar o afixo, o módulo e o argumento de um número complexo;
- 14.3. Realizar operações com números complexos na forma algébrica;
- 14.4. Compreender e representar números complexos na forma trigonométrica ou polar, identificando e propriedades;
- 14.5. Realizar operações com números complexos na forma trigonométrica.

#### **REFERÊNCIAS:**

##### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- DANTE, Luiz Roberto. **Matemática: contexto e aplicações**. volume único: ensino médio. 3. ed. São Paulo: Ática, 2008.
- GIOVANNI, José Ruy; BONJORNO, José Roberto. **Matemática: uma nova abordagem**: vol. 1: versão trigonometria. São Paulo: Ed. FTD, 2000.
- IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; DEGENSZAJN, David; PÉRIGO, Roberto; ALMEIDA, Nilze de. **Matemática: ciência e aplicações**: vol.2. São Paulo: Saraiva, 2016.
- MELLO, J. L. P. **Matemática construção e significado**. São Paulo: Moderna, 2005. Volume Único. PAIVA, M. **Matemática**. Volume Único. São Paulo: Moderna, 2005.
- PAIVA, Manoel. **Matemática Paiva**: vol.2. São Paulo: Moderna, 2015.

##### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. **Fundamentos de matemática elementar, 9**: geometria plana. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013.
- IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar, 1**: conjuntos, funções. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013.

IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar, 3**: trigonometria. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013.

IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar, 2**: logaritmos. 10. ed. São Paulo: Atual, 2013.

IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel; DEGENSZAJN, David Mauro. **Fundamentos de matemática elementar, 11**: matemática comercial, matemática financeira, estatística descritiva. 2. ed. São Paulo: Atual, 2013.

IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel. **Fundamentos de matemática elementar, 4**: sequências, matrizes, determinantes, sistemas. 8. ed. São Paulo: Atual, 2013.

<b>CAMPUS: Itaperuna</b>			
<b>CURSO: Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio</b>			
<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> <b>Biologia I</b>		<b>ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2022</b>	
<b>Natureza:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Obrigatório</b>	<input type="checkbox"/> <b>Optativo</b>	<input type="checkbox"/> <b>Eletivo</b>
<b>Pré-requisito: Não há</b>			
<b>Correquisito: Não há</b>			
<b>Carga horária:</b> <b>80h/a</b>	<b>Aulas por semana:</b> <b>2h/a</b>	<b>Código:</b>	<b>Série e/ou Período:</b> <b>1º ano</b>
<b>EMENTA:</b>			
Princípios e conceitos de Ecologia. Características gerais dos seres vivos; Detalhamento da composição química e do tipo de célula e funcionamento celular; Princípios de perpetuação das espécies e transmissão de caracteres aos descendentes.			
<b>ÊNFASE TECNOLÓGICA:</b>			
Princípios e conceitos de Ecologia. Composição química.			
<b>ÁREA DE INTEGRAÇÃO:</b>			
<b>Propostas de integração: Química I, Educação Física I e Geografia I.</b>			
<b>Sugestão de temas integradores:</b>			
<b>Química I:</b> componentes químicos celulares: água, sais minerais e compostos orgânicos.			
<b>Educação Física I:</b> processos metabólicos para a obtenção de energia (metabolismo energético); as propriedades e funções da água e a importância da constante hidratação.			
<b>Geografia I:</b> eras geológicas; Bioma, ecossistema, domínios naturais e morfoclimáticos. Os desequilíbrios ambientais atmosféricos. Mudanças climáticas.			
<b>OBJETIVOS:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Analisar de forma crítica e sistemática os diversos elementos do campo biológico, dentro de uma perspectiva da contextualização e da realidade.</li> </ul>			
<b>CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:</b>			
<b>1. Conceitos e princípios em Ecologia:</b>			
1.1. Biosfera, Bioma, Ecossistema, habitat, nicho ecológico;			
1.2. Transmissão da matéria e da energia – teias e cadeias alimentares;			
1.3. Pirâmides ecológicas;			
1.4. Interações entre seres vivos;			
1.5. Ciclos Biogeoquímicos;			

1.6. Alterações ambientais.

## **2. Características Gerais dos seres vivos:**

2.1. Complexidade química, célula, metabolismo, reprodução e hereditariedade.

## **3. A Célula:**

3.2. Composição química das células;

3.3. Introdução ao estudo das células – estruturas celulares e suas funções;

3.4. Membrana plasmática e transportes;

3.5. Ciclo celular - Interfase e divisão celular – mitose e meiose;

## **4. Tipos de Reprodução:**

4.1. Reprodução Assexuada;

4.2. Reprodução Sexuada.

## **REFERÊNCIAS:**

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

AMABIS, J.M., MARTHO, G.R. **Biologia**. São Paulo: Moderna, 2009. São Paulo.

LINHARES, Sérgio de Vasconcellos; GEWANDSZNAJDER, Fernando. **Biologia**: volume único. Ilustração de Cláudio Kazuo.[et al.] Chiyo. São Paulo: Ática, 2005.

LOPES, S. **Biologia**. São Paulo: Saraiva, 2009. Volume Único.

LOPES, S.; ROSSO, S. **Biologia**. São Paulo: Saraiva, 2009. Volume Único.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

AMABIS, J.M., MARTHO, G.R. **Biologia**. Volume 1. Editora Moderna. São Paulo.

\_\_\_\_\_. **Biologia**. Volume 2. Editora Moderna. São Paulo.

\_\_\_\_\_. **Biologia**. Volume 3. Editora Moderna. São Paulo.

FAVARETTO, J.A., MERCADANTE, C. **Biologia**. Volume Único. Editora Moderna. São Paulo.

MARANDINO, Martha; SELLES, Sandra Escovedo; FERREIRA, Marcia Serra. **Ensino de Biologia**:

histórias e práticas em diferentes espaços educativos. São Paulo: Cortez, 2009.

ODUM, E. P.; BARRETT, G. W. **Fundamentos de ecologia**. São Paulo, 2007.

SILVA JÚNIOR, C., SASSON, S. **Biologia**. Volume 1. Editora Saraiva. São Paulo.

\_\_\_\_\_. **Biologia**. Volume 2. Editora Saraiva. São Paulo.

\_\_\_\_\_. **Biologia**. Volume 3. Editora Saraiva. São Paulo.

<b>CAMPUS: Itaperuna</b>			
<b>CURSO: Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio</b>			
<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> Química I		<b>ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2022</b>	
<b>Natureza:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório	<input type="checkbox"/> Optativo	<input type="checkbox"/> Eletivo
<b>Pré-requisito: Não há</b>			
<b>Correquisito: Não há</b>			
<b>Carga horária:</b> 80h/a	<b>Aulas por semana:</b> 2h/a	<b>Código:</b>	<b>Série e/ou Período:</b> 1º ano
<b>EMENTA:</b>			
Química Geral e Química Orgânica: Propriedades e transformações da matéria, modelos atômicos, tabela periódica, equações e reações químicas, compostos inorgânicos, compostos orgânicos, reações de oxi-redução.			
<b>ÊNFASE TECNOLÓGICA:</b>			
Compreender e utilizar os conceitos químicos de uma visão macroscópica, compreender os dados quantitativos, estimativas e medidas; compreender relações proporcionais presentes na Química. Reconhecer tendências e relações a partir de dados experimentais, selecionar e utilizar ideias e procedimentos científicos, (leis, teorias e modelos) para resolução de problemas qualitativos e quantitativos em Química.			
<b>ÁREA DE INTEGRAÇÃO:</b>			
<b>Propostas de integração: Biologia I e Geografia I</b>			
<b>Sugestão de temas integradores:</b>			
<b>Biologia I:</b> Componentes químicos celulares: água, sais minerais e compostos orgânicos.			
<b>Geografia I:</b> Estrutura geológica da terra e a dinâmica da atmosfera.			
<b>OBJETIVOS:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Compreender os conceitos de matéria e energia;</li> <li>● Descrever transformações químicas em linguagem discursiva e simbólica;</li> <li>● Conhecer os modelos atômicos e suas transições;</li> <li>● Compreender a tabela periódica e suas tendências;</li> <li>● Descrever reações químicas;</li> </ul>			

- Conceituar as classes inorgânicas;
- Conceituar as classes orgânicas.

**CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:****1. Introdução:**

- 1.1. Grandezas físicas;
- 1.2. Conceitos gerais;
- 1.3. Estado de agregação;
- 1.4. Separação e Misturas.
- 1.5. Átomos e moléculas;
- 1.6. Notações químicas;
- 1.7. Fórmulas químicas;
- 1.8. Alotropia.

**2. Modelos Atômicos:**

- 2.1. Evolução dos modelos;
- 2.2. Modelo básico do átomo;
- 2.3. A eletrosfera.

**3. Tabela Periódica.****4. Ligações Covalentes:**

- 4.1. Ligação polar e apolar;
- 4.2. Forças Intermoleculares;
- 4.3. Geometria Molecular.

**5. Compostos Orgânicos:**

- 5.1. Hidrocarboneto, haletos, álcool, aldeído, cetona, ácido carboxílico, amina e amidas.

**6. Ligação metálica:**

- 6.1. Principais ligas.

**7. Ligações iônicas.****REFERÊNCIAS:****BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- CANTO, E.L., PERUZZO, F.M. **Química na abordagem do cotidiano**. São Paulo, Moderna, 2010. V. 1, 3.
- LISBOA, J.C.F. **Química: Ser protagonista**. São Paulo: SM, 2010. V. 1.
- REIS, M. **Química, Meio Ambiente, Cidadania e Tecnologia**. São Paulo: FTD, 2010. V. 1.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ATKINS, P., JONES, L. **Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente.** São Paulo: Bookman, 2001.

BROWN, T.E., LEMAY, E.B, BURSTEN, C.M., **Química – A Ciência Central.** São Paulo: Pearson Education, 2012.

FELTRE, R., **Fundamentos da Química.** Vol. Único, São Paulo: Moderna, 2009.

SARDELLA, A. **Química Série Novo Ensino Médio.** Vol. Único, São Paulo: Ática, 2005.

USBERCO e SALVADOR, **Química.** Vol. Único, 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

<b>CAMPUS: Itaperuna</b>			
<b>CURSO: Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio</b>			
<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b>		<b>ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2022</b>	
<b>História I</b>			
<b>Natureza:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Obrigatório</b>	<input type="checkbox"/> <b>Optativo</b>	<input type="checkbox"/> <b>Eletivo</b>
<b>Pré-requisito: Não há</b>			
<b>Correquisito: Não há</b>			
<b>Carga horária:</b>	<b>Aulas por semana:</b>	<b>Código:</b>	<b>Série e/ou Período:</b>
<b>80h/a</b>	<b>2h/a</b>		<b>1º ano</b>
<b>EMENTA:</b>			
<p>Compreensão de conceitos-chave, tais como Modo de Produção; Política econômica e Globalização; O Estado Moderno europeu; Transformações culturais, políticas e científicas na sociedade europeia a partir do Renascimento e da Reforma Protestante; Fatores da Expansão Marítima Europeia; A Histórias das sociedades africanas antes da chegada dos europeus; As diferenças da escravidão doméstica africana para a escravidão transatlântica; Os povos americanos pré-colombianos; Os reflexos do encontro entre as civilizações africanas e europeias e entre as civilizações americanas e europeias; A colonização do Brasil e sua relação com o processo histórico internacional; As formas de organização político-administrativa da colônia portuguesa na América; A relação dos processos econômicos com os processos socioculturais no Brasil colônia; Aspectos da História e cultura afro-brasileira e indígena (Séc. XVI-XVIII); O uso da mão de obra escrava indígena e africana no Brasil; Os primeiros movimentos anticoloniais; A independência do Brasil dentro do processo europeu de implantação do capitalismo; As principais revoluções burguesas dos séculos XVII e XVIII; A ascensão política burguesa como parte do processo de implantação do modo de produção capitalista.</p>			
<b>ÊNFASE TECNOLÓGICA:</b>			
<p>Transformações culturais, políticas e científicas na sociedade europeia a partir do Renascimento e da Reforma Protestante; Fatores da Expansão Marítima; A colonização do Brasil e sua relação com o processo histórico internacional; A independência do Brasil dentro do processo europeu de implantação do capitalismo; As principais revoluções burguesas dos séculos XVII e XVIII.</p>			
<b>ÁREA DE INTEGRAÇÃO:</b>			

**Proposta de Integração: Geografia e Literatura.**

**Sugestões de Temas Integradores:**

**Geografia I:** Brasil: ciclos econômicos e desmatamento; Exploração econômica e sustentabilidade socioambiental no Brasil; Povos indígenas no Brasil.

**Literatura I:** Renascimento; Expansão Marítima; Iluminismo. O período Colonial: cultura e memória dos povos indígenas; A reforma protestante: Barroco - A arte da contrarreforma; O Indianismo em José de Alencar; Escritos literários renascentistas.

**OBJETIVOS:**

- Desenvolver uma visão macro dos processos históricos, com suas mudanças e permanências;
- Despertar a criticidade sobre “fatos” já postos e cristalizados pela historiografia tradicional;
- Comparar problemáticas atuais a de outros momentos históricos, em suas semelhanças e diferenças;
- Posicionar-se de forma reflexiva e crítica diante de fatos presentes, a partir da interpretação de suas relações com o passado.

**CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:**

- 1. O Estado Moderno.**
- 2. O Apogeu do Absolutismo.**
- 3. O Mercantilismo.**
- 4. O Renascimento.**
- 5. A Reforma Protestante.**
- 6. A Expansão Marítima.**
- 7. A África Antes dos Europeus.**
- 8. América Pré-Colombiana.**
- 9. Colonização Portuguesa na América:**
  - 9.1. Sec. XVI a XVIII - Administração, Economia e Sociedade;
  - 9.2. A Escravidão e o Tráfico Negreiro.
- 10. A Revolução Inglesa.**
- 11. O Iluminismo.**
- 12. A Independência dos EUA.**
- 13. A Revolução Francesa.**
- 14. O Período Napoleônico.**

**15. A Colonização Portuguesa na América:**

15.1. A Inconfidência Mineira;

15.2. A Conjuração Baiana.

**16. A Transferência da Corte Portuguesa para o Brasil.****17. A Independência do Brasil.****REFERÊNCIAS:****BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**FAUSTO, Boris. *História do Brasil*. São Paulo: EDUSP, 1995.GOMES, Laurentino. *1822*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2010.PELLEGRINI, Marco César; DIAS, Adriana Machado; GRINBERG, Keila. *Novo Olhar da História*. 2. ed. São Paulo: FTD, 2013. 3 v.VAINFAS, Ronaldo et al. *História*. 2. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2013. 3 v.**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**COSTA, Emilia Viotti da. *Da Monarquia à República: momentos decisivos*. 3. ed. São Paulo: Brasiliense, 1985.HERNANDES, Leila M. G. L. *A África na sala de Aula: visita à história contemporânea*. São Paulo: Selo Negro, 2005.HOBSBAWM, Eric. *Era dos extremos: o breve século XX (1914-1991)*. 2. ed. São Paulo: Cia. das Letras, 2003.\_\_\_\_\_. *A Era do Capital*. 3. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982.\_\_\_\_\_. *As Origens da Revolução Industrial*. São Paulo: Global, 1979.\_\_\_\_\_. *Nações e nacionalismo desde 1780: programa, mito e realidade*. 4. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2004.IGLESIAS, Francisco. *Trajatória política do Brasil: 1500-1964*. São Paulo: Cia. das Letras, 1993.ILLIFE, John. *Os Africanos: história dum continente*. Lisboa: Terramar, 1999.KI-ZERBO, Joseph (Ed.). *História Geral da África*. Brasília: UNESCO, Secad/ MEC, UFSCar, 2010. 8 v.LINHARES, Maria Yedda (Org.). *História geral do Brasil*. 9. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2000.

<b>CAMPUS: Itaperuna</b>			
<b>CURSO: Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio</b>			
<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> Geografia I		<b>ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2021</b>	
<b>Natureza:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Obrigatório</b>	<input type="checkbox"/> <b>Optativo</b>	<input type="checkbox"/> <b>Eletivo</b>
<b>Pré-requisito: Não há</b>			
<b>Correquisito: Não há</b>			
<b>Carga horária:</b> 80h/a	<b>Aulas por semana:</b> 2h/a	<b>Código:</b>	<b>Série e/ou Período:</b> 1º ano
<b>EMENTA:</b>			
<p>Introdução à Geografia; A Cartografia como instrumento para a ciência geográfica; Estrutura geológica da terra: deriva continental e tectônica de placas; Ciclo das rochas; Processo de intemperismo e formação dos solos; Estrutura e formas de relevo; Hidrografia e a dinâmica das águas; A dinâmica da atmosfera: dinâmica climática mundial e Tipos de climas; Os desequilíbrios ambientais atmosféricos; Biomas mundiais e brasileiros; Formações vegetais: exploração e impactos ambientais; Sustentabilidade socioambiental; Desastres socioambientais. A Geografia da energia: Fontes de energia; Energia e a questão socioambiental.</p>			
<b>ÊNFASE TECNOLÓGICA:</b>			
<p>A dinâmica da atmosfera: dinâmica climática, tipos de climas; Mudanças climáticas; A questão ambiental: Problemas ambientais rurais e urbanos; Sustentabilidade socioambiental; Fontes de energia; Energia e a questão socioambiental.</p>			
<b>ÁREA DE INTEGRAÇÃO:</b>			
<p><b>Propostas de integração: Química I, Biologia I, História I e Geração de Energia e Meio Ambiente.</b></p> <p><b>Sugestão de temas integradores:</b></p> <p><b>Química I:</b> Estrutura geológica da terra e a dinâmica da atmosfera.</p> <p><b>Biologia I :</b> eras geológicas; Bioma, ecossistema, domínios naturais e morfoclimáticos. Os desequilíbrios ambientais atmosféricos. Mudanças climáticas.</p> <p><b>História I:</b> Brasil: ciclos econômicos e desmatamento. Exploração econômica e sustentabilidade socioambiental no Brasil; Os povos indígenas no Brasil.</p>			

**Geração de Energia e Meio Ambiente: Energia e questões ambientais:** Origem e classificação das fontes de energia, energias não renováveis, renováveis e sustentabilidade socioambiental.

**OBJETIVOS:**

- Compreender os principais conceitos geográficos como instrumentos de análise da realidade e colocar como centralidade a interação ambiente/sociedade. Reconhecer os elementos da natureza numa perspectiva integrada e relacioná-los com as ações da sociedade.

**CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:**

**1. Introdução à Geografia**

1.1. A Geografia como ciência: breve olhar sobre teoria, método e objeto de estudo;

1.2. Conceitos e definições básicas.

**2. A Cartografia como instrumento para a ciência geográfica:**

2.1. A Terra e os movimentos de rotação e translação;

2.2. Orientação e localização no espaço;

2.3. Coordenadas Geográficas e as noções de latitude e longitude;

2.4. Os mapas, sua utilização e seus elementos;

2.5. As projeções cartográficas;

2.6. Sensoriamento remoto e geoprocessamento como ferramentas para a análise em Geografia.

**3. Estrutura Geológica e superfície da terra**

3.1. Estrutura geológica da terra;

3.2. Deriva continental e tectônica de placas;

3.3. Vulcanismo, terremoto, maremoto e tsunamis;

3.4. Rochas e minerais;

3.5. Forças exógenas, solos e relevo;

3.6. Relevo brasileiro;

3.7. Hidrografia;

**4. A dinâmica da atmosfera:**

4.1. A formação e composição da atmosfera terrestre;

4.2. Os elementos do clima;

4.3. Os fatores climáticos;

- 4.4. Tempo e clima;
- 4.5. As escalas de análise do clima;
- 4.6. Tipos de climas no Brasil;
- 4.7. Os desequilíbrios ambientais atmosféricos;
- 4.8. O enfrentamento dos problemas ambientais atmosféricos.

#### **5. Domínios naturais e sustentabilidade socioambiental:**

- 5.1. Bioma, ecossistema, domínios naturais e morfoclimáticos;
- 5.2. Os biomas em escala global;
- 5.3. Domínios morfoclimáticos brasileiros.
- 5.4. Formações vegetais no mundo: exploração econômica e impactos ambientais;
- 5.5. Brasil: ciclos econômicos e desmatamento;
- 5.6. As Unidades de Conservação no Brasil;
- 5.7. Exploração econômica e sustentabilidade socioambiental no Brasil;
- 5.8. Desastres socioambientais.

#### **6. Energia e questões ambientais:**

- 6.1. Origem e classificação das fontes de energia;
- 6.2. Energias não renováveis;
- 6.3. Energias renováveis;
- 6.4 Energia e sustentabilidade socioambiental.

#### **REFERÊNCIAS:**

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

CARLOS, Ana Fani A.. **A cidade**. São Paulo: Contexto, 2008.

DAMIANI, Amélia Luisa. **População e geografia**. 10. ed. São Paulo: Contexto, 2012.

ROSS, J. **Geografia do Brasil**. 6. ed. São Paulo: EDUSP, 2011.

SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal**. 11. ed. Rio de Janeiro: Record, 2004.

WILSON TEIXEIRA ... [ET AL.] (Org.). **Decifrando a terra**. 2. ed. São Paulo: Ed. Nacional, 2009.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

CASTRO, I. E.; GOMES, P. C. da C. e CORRÊA, R. L. (orgs.) **Geografia: Conceitos e Temas**. 7ª Ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.

GUERRA, A. J. T. (Org.) . **Reflexões sobre a Geografia Física no Brasil**. 1. ed. Rio de Janeiro: BERTRAND BRASIL LTDA, 2004. 280p.

SANTOS, M. **Por Uma Geografia Nova**. São Paulo, Hucitec, 1978 (1ª ed.) SANTOS, M. e SENE, J. E. ; MOREIRA, J. C. . **Geografia geral e do Brasil: espaço geográfico e globalização**. 4a. ed. São Paulo: Scipione, 2011. v. 1. 688 p.

SILVEIRA, M. L. **O Brasil: Território e Sociedade no século XXI**. Rio de Janeiro: Record, 2001.

<b>CAMPUS: Itaperuna</b>			
<b>CURSO: Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio</b>			
<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> Geração de Energia e Meio Ambiente		<b>ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2022</b>	
<b>Natureza:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório	<input type="checkbox"/> Optativo	<input type="checkbox"/> Eletivo
<b>Pré-requisito: Não há</b>			
<b>Correquisito: Não há</b>			
<b>Carga horária:</b> 80h/a	<b>Aulas por semana:</b> 2h/a	<b>Código:</b>	<b>Série e/ou Período:</b> 1º ano
<b>EMENTA:</b>			
Introdução à Energia, à Eletricidade e ao Meio Ambiente. Energia Elétrica. Meio Ambiente. Matriz Energética e a Matriz Energética Brasileira. Meio ambiente e as fontes renováveis de energia. Energias Renováveis. Impacto Ambiental. Energia, Meio Ambiente e Desenvolvimento. Introdução ao conceito de Impacto Ambiental positivo (redução efeito estufa) e negativo na Geração das Fontes de Energia. Geração Hidroelétrica. Geração solar. Geração eólica. Geração termoelétrica.			
<b>ÊNFASE TECNOLÓGICA:</b>			
Energia (Renovável e não Renovável). Impacto Ambiental. Geração de Energia Elétrica.			
<b>ÁREA DE INTEGRAÇÃO:</b>			
<b>Propostas de integração: Geografia I, Biologia I, História I, Circuitos Elétricos I e Língua Portuguesa I.</b>			
<b>Sugestão de temas integradores:</b>			
<b>Geografia I:</b> Origem e classificação das fontes de energia, energias não renováveis, renováveis e sustentabilidade socioambiental.			
<b>Biologia I:</b> eras geológicas; Bioma, ecossistema, domínios naturais e morfoclimáticos. Os desequilíbrios ambientais atmosféricos. Mudanças climáticas.			
<b>História I:</b> Brasil: ciclos econômicos e desmatamento. Exploração econômica e sustentabilidade socioambiental no Brasil; Os povos indígenas no Brasil.			
<b>Circuitos Elétricos I:</b> Fontes de geração de energia elétrica.			
<b>Língua Portuguesa I:</b> Textos de divulgação, comentário e avaliação de gêneros textuais que abordam o tema de Meio Ambiente, Sustentabilidade e Impacto Ambiental.			
<b>OBJETIVOS:</b>			

- Curso introdutório sobre meio ambiente e fontes renováveis de energia. Abordar conceitos básicos de:
  - Meio ambiente (voltados aos impactos ambientais produzidos pelas fontes renováveis de energia);
  - Energias renováveis (evolução do uso das fontes de energia, captação e transformação da energia, aplicação, tecnologias e futuras tecnologias).

## **CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:**

- 1. Introdução à Energia, à Eletricidade e ao Meio Ambiente.**
- 2. Energia:**
  - 2.1.A energia que move o mundo;
  - 2.2.Tipos, formas e fontes de energia (renováveis e não renováveis);
  - 2.3.Leis da energia;
  - 2.4.Unidade de medida da energia;
- 3. Meio Ambiente:**
  - 3.1.Energia, Meio Ambiente e Desenvolvimento;
  - 3.2.Energia e Desenvolvimento Sustentável;
  - 3.3.Aproveitamento de resíduos.
- 4. Matriz Energética e a Matriz Energética Brasileira.**
- 5. Energias Renováveis:**
  - 5.1.Fontes;
  - 5.2.Balço de energia do planeta Terra e Transformações das Formas de Energia;
  - 5.3.Classificação das fontes de energia;
  - 5.4.Processo de constituição das formas de energia;
- 6. Impacto Ambiental.**
- 7. Energia, Meio Ambiente e Desenvolvimento:**
  - 7.1.A relação entre energia e meio ambiente;
  - 7.2.Impactos ambientais na cadeia de produção, transformação, transporte, distribuição, armazenagem e uso final da energia;
  - 7.3.Impactos ambientais associados ao custo (econômico, social e ecológico) de oportunidade da utilização de recursos naturais;
- 8. Introdução ao conceito de Impacto Ambiental positivo (redução efeito estufa) e negativo na Geração das Fontes de Energia.**
- 9. Geração Hidroelétrica:**

- 9.1.Introdução e Princípios de Funcionamento;
- 9.2.Composição básica de uma usina hidrelétrica;
- 9.3.Turbinas hidráulicas;
- 9.3.1. Tipos Pelton, Francis, Bulbo e Kaplan;
- 9.3.2. Aplicações dos tipos de turbinas;
- 9.4.Impactos ambientais.

#### **10. Geração solar:**

- 10.1.Captação;
- 10.2.Transformação;
- 10.3.Tecnologias (fotovoltaica e Concentração Solar), (pequeno e grande porte);
- 10.4.Aplicações;
- 10.5.Impactos ambientais;
- 10.6.Perspectivas tecnológicas futuras.

#### **11. Geração eólica:**

- 11.1.Captação;
- 11.2.Transformação;
- 11.3.Tecnologias (eixo horizontal e vertical), (pequeno e grande porte);
- 11.4.Aplicações;
- 11.5.Impactos ambientais;
- 11.6.Perspectivas tecnológicas futuras.

#### **12. Geração Térmica:**

- 12.1.Tipos de centrais térmicas;
- 12.2.Centrais a combustão;
- 12.3.Centrais nucleares.

#### **REFERÊNCIAS:**

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- FADIGAS, Eliane A. FARIA, Amaral. **Energia Eólica**. Barueri, São Paulo: Manole, 2011.
- GOLDEMBERG, Jose; LUCON, Oswaldo. **Energia, meio ambiente e desenvolvimento**. Tradução de André Koch. 3.ed.rev. São Paulo: EDUSP, 2012. 400 p., il.
- LOPEZ, Ricardo Aldabó. **Energia Solar para a produção de eletricidade**. São Paulo: Artliber Editora, 2012.
- MAGRINI, A.; SANTOS, M. A. **Gestão Ambiental de Bacias Hidrográficas**. 1a. edição. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, ISBN: 85-258-0046-2, 2001.

SIMONE, Gilio Aluisio. **Centrais e aproveitamentos hidrelétricos: uma introdução ao estudo**. São Paulo: Livros Érica, 2000.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

CEPEL, 2000. **Atlas Solarimétrico do Brasil**. Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), e Centro de Pesquisas da Eletrobrás. Disponível em <[http://www.cresesb.cepel.br/publicacoes/download/Atlas\\_Solarimetrico\\_do\\_Brasil\\_2000.pdf](http://www.cresesb.cepel.br/publicacoes/download/Atlas_Solarimetrico_do_Brasil_2000.pdf)>. Acesso em: 26 ago. 2016.

CEPEL, 2014. **Manual de Engenharia para Sistemas Fotovoltaicos**. Disponível em: <[http://www.cresesb.cepel.br/publicacoes/download/Manual\\_de\\_Engenharia\\_FV\\_2014.pdf](http://www.cresesb.cepel.br/publicacoes/download/Manual_de_Engenharia_FV_2014.pdf)>. Acesso em: 26 ago. 2016.

CRESESB, 2001. **Atlas do Potencial Eólico Brasileiro**. Disponível em: <[http://www.cresesb.cepel.br/publicacoes/download/atlas\\_eolico/Atlas%20do%20Potencial%20Eolico%20Brasileiro.pdf](http://www.cresesb.cepel.br/publicacoes/download/atlas_eolico/Atlas%20do%20Potencial%20Eolico%20Brasileiro.pdf)>. Acesso em: 26 ago. 2016.

CRESESB, 2008. **Energia Solar Princípios e Aplicações**. Disponível em: <[http://www.cresesb.cepel.br/download/tutorial/tutorial\\_solar\\_2006.pdf](http://www.cresesb.cepel.br/download/tutorial/tutorial_solar_2006.pdf)>. Acesso em: 26 ago. 2016.

CUSTÓDIO, R. S. **Energia eólica para produção de energia elétrica**. 1a. ed. Rio de Janeiro: Centrais Elétrica Brasileiras S.A., 2007. v. 1

<b>CAMPUS: Itaperuna</b>			
<b>CURSO: Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio</b>			
<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> Circuitos Elétricos I		<b>ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2022</b>	
<b>Natureza:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório	<input type="checkbox"/> Optativo	<input type="checkbox"/> Eletivo
<b>Pré-requisito: Não há</b>			
<b>Correquisito: Não há</b>			
<b>Carga horária:</b> 160h/a	<b>Aulas por semana:</b> 4h/a	<b>Código:</b>	<b>Série e/ou Período:</b> 1º ano
<b>EMENTA:</b>			
Eletrostática; Grandezas elétricas fundamentais; Fontes eletrônicas CC e multímetros; Leis de Ohm; Potência elétrica; Energia elétrica; Resistores fixos e variáveis; Circuito em série, paralelo e série-paralelo; Leis de Kirchhoff; Capacitores; Indutores; Circuitos resistivos, indutivos e capacitivos em CC Principais métodos de análise de circuitos; Princípios do eletromagnetismo; Sinal alternado; Circuitos resistivos, indutivos e capacitivos em CA.			
<b>ÊNFASE TECNOLÓGICA:</b>			
Grandezas Elétricas (conceitos e cálculos); Análise de circuitos elétricos.			
<b>ÁREA DE INTEGRAÇÃO:</b>			
<b>Propostas de integração: Segurança no trabalho, Matemática I e Geração de Energia e Meio Ambiente.</b>			
<b>Sugestão de temas integradores:</b>			
<b>Segurança no Trabalho:</b> Desenvolvimento de atividades práticas em laboratório;			
<b>Matemática I:</b> Função do primeiro e segundo graus; relações métricas no triângulo retângulo e relações trigonométricas básicas; Números Complexos			
<b>Geração de Energia e Meio Ambiente:</b> Fontes de geração de energia elétrica.			
<b>OBJETIVOS:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Compreender os conceitos das principais grandezas elétricas e realizar cálculos aplicando as leis de Ohm, Kirchhoff para correntes e tensões, bem como as principais metodologias para a análise de circuitos elétricos em corrente contínua;</li> <li>● Conceituar princípios básicos do eletromagnetismo;</li> <li>● Compreender os conceitos e princípios da corrente alternada;</li> </ul>			

- Analisar o comportamento dos circuitos resistivos, indutivos e capacitivos em corrente alternada.

## CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

### **1. Princípios de Eletrostática**

- 1.1. Carga elétrica;
- 1.2. Força elétrica – lei de Coulomb;
- 1.3. Campo elétrico;
- 1.4. Potencial elétrico.

### **2. Grandezas elétricas**

- 2.1. Tensão elétrica;
- 2.2. Corrente elétrica;
- 2.3. Sentido convencional da corrente;
- 2.4. Conceitos de corrente contínua (positivo e negativo);
- 2.5. Conceitos de corrente alternada (fase e neutro);
- 2.6. Resistência elétrica;
- 2.7. Efeito Joule.

### **3. As leis de Ohm**

- 3.1. Primeira lei de Ohm;
- 3.2. Segunda lei de Ohm.

### **4. Potência e energia elétrica**

- 4.1. Fórmulas para calcular a potência elétrica;
- 4.2. Energia elétrica;
- 4.3. Consumo de energia elétrica.

### **5. Fundamentos de análise de circuitos**

- 5.1. Definições de nó, ramo e malha;
- 5.2. As leis de Kirchhoff;
- 5.3. Lei de Kirchhoff para as correntes (lei dos nós);
- 5.4. Lei de Kirchhoff para as tensões (lei das malhas);
- 5.5. Associação de resistores: série, paralelo e série-paralelo;
- 5.6. Associação de resistores em estrela e em triângulo;
- 5.7. Transformação triângulo x estrela e estrela x triângulo;
- 5.8. Divisor de tensão;
- 5.9. Divisor de corrente;

5.10. Ponte de Wheatstone.

## **6. Geradores de tensão**

6.1. Gerador ideal e real;

6.2. Associação de geradores: série e paralelo;

6.3. Receptores ativos.

## **7. Metodologias para análise de circuitos elétricos**

7.1. Método de Maxwell (correntes de malha);

7.2. Balanço energético;

7.3. Método de Kirchhoff (correntes de ramo);

7.4. Método de Kirchhoff (tensões de nós);

7.5. Método da superposição de fontes.

7.6. Teorema de Thèvenin

7.7. Teorema de Norton

7.8. Teorema da Máxima Transferência de Potência

## **8. Capacitores**

8.1. Conceito de capacitância;

8.2. Características físicas e características elétricas;

8.3. Associação de capacitores: série, paralelo e série-paralelo;

8.4. Circuito RC (carga e descarga).

## **9. Princípios do eletromagnetismo**

9.1. Campo magnético, fluxo magnético e permeabilidade magnética;

9.2. Campo magnético, fluxo magnético e permeabilidade magnética;

9.3. Lei de Faraday;

9.4. Lei de Lenz e a regra da mão direita.

## **10. Indutores**

10.1. Conceito de indutância;

10.2. Características físicas e características elétricas;

10.3. Associação de indutores: série, paralelo e série-paralelo;

10.4. Circuito RL (energização e desenergização).

## **11. Circuitos RLC em corrente contínua:**

## **12. Sinal alternado senoidal:**

12.1. Representações gráficas e representações matemáticas do sinal alternado;

12.2. Período, frequência e frequência angular;

- 12.3. Valor de pico, valor de pico a pico e valor eficaz;
- 12.4. Fase inicial de um sinal;
- 12.5. Defasagem de sinais;
- 12.6. Representação fasorial;
- 12.7. Diagrama fasorial;
- 12.8. Operações com fasores;
- 12.9. Uso dos números complexos nas operações com fasores.

### **13. Circuitos puramente resistivo, indutivo e capacitivo em corrente alternada:**

- 13.1. Circuitos resistivos em corrente alternada.
- 13.2. Circuitos indutivos em corrente alternada.
- 13.3. Circuitos capacitivos em corrente alternada.

### **14. Circuitos RL**

- 14.1. Reatância indutiva XL;
- 14.2. Fluxo de potência no indutor ideal;
- 14.3. Circuito RL série e impedância indutiva;
- 14.4. Circuito RL paralelo.

### **15. Circuitos RC:**

- 15.1. Reatância capacitiva XC;
- 15.2. Fluxo de potência num capacitor;
- 15.3. Circuito RC série e impedância capacitiva;
- 15.4. Circuito RC paralelo.

### **REFERÊNCIAS:**

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- ALBUQUERQUE, Rômulo O. **Análise de Circuitos em Corrente Contínua**. 21. ed. São Paulo: Érica, 2010.
- \_\_\_\_\_, Rômulo O. **Análise de Circuitos em Corrente Alternada**. 21. ed. São Paulo: Érica, 2010
- BOYLESTAD, Robert. L. **Introdução à Análise de Circuitos**. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2012.
- SADIKU, M. N. O.; ALEXANDER, C. K. **Fundamentos de circuitos elétricos**. *Mc Graw Hill editora, 5ª ed., 2013.*

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

EDMINISTER, Joseph A. **Circuitos Eléctricos**. São Paulo: McGraw-Hill, 1991 (Coleção Schaum)

FOWLER, Richard J. **Fundamentos de Eletricidade: Corrente contínua e magnetismo**. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.

JOHNSON, David, HILBURN, John, JOHNSON, Johnny. **Fundamentos de Análise de Circuitos Eléctricos**. 4ª. Edição. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2008.

NILSSON, James W.; RIEDEL, Susan A. **Circuitos Eléctricos**. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2009.

DORF, R. C.; SVOBODA, J. A. **Introdução aos circuitos eléctricos**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

<b>CAMPUS: Itaperuna</b>			
<b>CURSO: Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio</b>			
<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> Segurança no trabalho		<b>ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2022</b>	
<b>Natureza:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório	<input type="checkbox"/> Optativo	<input type="checkbox"/> Eletivo
<b>Pré-requisito: Não há</b>			
<b>Correquisito: Não há</b>			
<b>Carga horária:</b> 80h/a	<b>Aulas por semana:</b> 2h/a	<b>Código:</b>	<b>Série e/ou Período:</b> 1º ano
<b>EMENTA:</b>			
Aspectos humanos, sociais e econômicos de Segurança do Trabalho. Incidentes, Acidentes e doenças profissionais. Avaliação e controle de risco. Estatística e custo dos acidentes. EPI (Equipamento de proteção individual) e EPC (equipamento de proteção coletiva). Normalização e legislação de Segurança do Trabalho. Arranjo físico. Ferramentas. Toxicologia Industrial. Proteção contra incêndio. Higiene e segurança do trabalho. Segurança nas Indústrias.			
<b>ÊNFASE TECNOLÓGICA:</b>			
Aspectos humanos, sociais e econômicos de Segurança no Trabalho. Incidentes, Acidentes e doenças profissionais. Avaliação e controle de riscos. EPI (Equipamento de proteção individual) e EPC (equipamento de proteção coletiva). Normalização e legislação de Segurança no Trabalho.			
<b>ÁREA DE INTEGRAÇÃO:</b>			
<b>Propostas de integração: Circuitos Elétricos I.</b>			
<b>Sugestão de temas integradores:</b>			
<b>Circuitos Elétricos I:</b> Desenvolvimento de atividades práticas em laboratório;			
<b>OBJETIVOS:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Conhecer técnicas modernas de segurança no trabalho e desenvolver atividades de segurança no trabalho voltadas para a prevenção de acidentes, a prevenção de incêndios e a promoção da saúde do trabalhador.</li> </ul>			
<b>CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:</b>			
<b>1. Procedimentos para participação em aulas Laboratórios:</b>			

- 1.1. Vestimenta;
- 1.2. Segurança;
- 1.3. Comportamento;
- 1.4. Horário;
- 1.5. Organização;
- 1.6. Zelo pelos equipamentos.

**2. Histórico da segurança do trabalho.**

**3. Segurança no trabalho e na vida:**

- 3.1. Noções de higiene e saúde no trabalho Força elétrica – lei de Coulomb;
- 3.2. Atos e condições seguras;
- 3.3. Riscos e perigos;
- 3.4. Acidente e incidente;
- 3.5. Introdução à segurança em eletricidade;
- 3.6. Riscos em instalações e serviços com eletricidade energizadas e desenergizadas;
- 3.7. Medidas de controle de risco.

**4. Normas regulamentadoras:**

- 4.1. As principais normas regulamentadoras;
- 4.2. NR 17 – Ergonomia;
- 4.3. Norma regulamentadora NR-5;
- 4.4. Norma regulamentadora NR-6.

**5. Norma regulamentadora NR-10:**

- 5.1. Norma regulamentadora NR-10 - Normas associadas;
- 5.2. Rotinas de trabalho e procedimentos;
- 5.3. Treinamento;
- 5.4. Documentação de instalações elétrica;
- 5.5. Condições para serviços em instalações energizadas;
- 5.6. Condições para serviços em instalações desenergizadas.

**6. Riscos adicionais e responsabilidades:**

- 6.1. NR 12 – Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos Treinamento;
- 6.2. Norma Regulamentadora 35 - Trabalho em Altura;
- 6.3. NR 23 – Proteção Contra Incêndios;
- 6.4. NR 33 – Segurança e Saúde nos Trabalhos em Espaços Confinados;
- 6.5. Responsabilidades.

**REFERÊNCIAS:****BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ANICETO, Larry Aparecido. **Instalações elétricas: fundamentos, prática e projetos em instalações residenciais e comerciais**. 2. ed. São Paulo: Livros Érica, 2012.

BARROS, Benjamim Ferreira de et al. **NR-10: guia prático de análise e aplicação**. 2. ed. São Paulo: Livros Érica, 2012.

CAVALIN, Geraldo; CERVELIN, Severino. **Instalações elétricas prediais: conforme norma NBR 5410:2004**. 20. ed. rev. São Paulo: Livros Érica, 2009. CRUZ, Eduardo Cesar Alves;

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BAPTISTA, Hilton. **Higiene e segurança do trabalho**. SENAI, 1974. 123p.

BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **Manual de auxílio na interpretação e aplicação da NR10:**

**NR10 comentada**. Disponível em: <[http://www2.mte.gov.br/seg\\_sau/manual\\_nr10.pdf](http://www2.mte.gov.br/seg_sau/manual_nr10.pdf)>. Acesso em: 20 jun. 2020.

\_\_\_\_\_. **NR 10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade**. Disponível em: <<http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR10.pdf>>. Acesso em: 20 jun. 2020.

SZABÓ JÚNIOR, Adalberto Mohai. **Manual de segurança, higiene e medicina do trabalho**. 7. ed. atual. São Paulo: Rideel, 2014.

<b>CAMPUS: Itaperuna</b>			
<b>CURSO: Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica</b>			
<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> Língua Portuguesa I		<b>ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2022</b>	
<b>Natureza:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório	<input type="checkbox"/> Optativo	<input type="checkbox"/> Eletivo
<b>Pré-requisito: Não há</b>			
<b>Correquisito: Não há</b>			
<b>Carga horária:</b> 80h/a	<b>Aulas por semana:</b> 2h/a	<b>Código:</b>	<b>Série e/ou Período: 1º ano</b>
<b>EMENTA:</b>			
Linguagem e comunicação. Texto, gêneros textuais e leitura. Discurso e ideologia. Variação linguística e modalidades oral e escrita. Gêneros relacionados ao campo da vida pessoal.			
<b>ÊNFASE TECNOLÓGICA:</b>			
Discurso, texto, gêneros textuais e leitura. Variação linguística.			
<b>ÁREA DE INTEGRAÇÃO:</b>			
<b>Propostas de integração: Geração de Energia e Meio Ambiente, Informática Aplicada, Educação Física I e Literatura I.</b>			
<b>Sugestão de temas integradores:</b>			
<b>Geração de Energia e Meio Ambiente:</b> Textos de divulgação, comentário e avaliação de gêneros textuais que abordam o tema de Meio Ambiente, Sustentabilidade e Impacto Ambiental.			
<b>Informática Aplicada:</b> Textos multimodais diversos (como perfis variados, gifs biográficos, biodata, etc.) e ferramentas digitais (como ferramenta de gif, wiki, site etc.).			
<b>Educação Física I:</b> Relação entre os padrões de beleza, as mídias de massa e os transtornos alimentares.			
<b>Literatura I:</b> Texto, gêneros textuais e leitura; Recursos estilísticos e figuras de linguagem; A construção do sentido do texto: conhecimento prévio, objetivos e expectativas de leitura; Marcas ideológicas do texto.			
<b>OBJETIVOS:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Relacionar o texto, tanto na produção como na leitura/ escrita, com suas condições de produção e seu contexto sócio-histórico de circulação (leitor/audiência previstos, objetivos, pontos de vista e perspectivas, papel social do autor, época, gênero do discurso etc.), de forma</li> </ul>			

a ampliar as possibilidades de construção de sentidos e de análise crítica e produzir textos adequados a diferentes situações.

- Estabelecer relações entre as partes do texto, tanto na produção como na leitura/escrita, considerando a construção composicional e o estilo do gênero, usando/reconhecendo adequadamente elementos e recursos coesivos diversos que contribuam para a coerência, a continuidade do texto e sua progressão temática, e organizando informações, tendo em vista as condições de produção e as relações lógico-discursivas envolvidas (causa/efeito ou consequência; tese/argumentos; problema/solução; definição/exemplos etc.).
- Analisar relações de intertextualidade e interdiscursividade que permitam a explicitação de relações dialógicas, a identificação de posicionamentos ou de perspectivas, a compreensão de paráfrases, paródias e estilizações, entre outras possibilidades.
- Estabelecer relações de interdiscursividade e intertextualidade para explicitar, sustentar e conferir consistência a posicionamentos e para construir e corroborar explicações e relatos, fazendo uso de citações e paráfrases devidamente marcadas.
- Analisar efeitos de sentido decorrentes de usos expressivos da linguagem, da escolha de determinadas palavras ou expressões e da ordenação, combinação e contraposição de palavras, dentre outros, para ampliar as possibilidades de construção de sentidos e de uso crítico da língua.
- Analisar, em textos de diferentes gêneros, marcas que expressam a posição do enunciador frente àquilo que é dito: uso de diferentes modalidades (epistêmica, deôntica e apreciativa) e de diferentes recursos gramaticais que operam como modalizadores (verbos modais, tempos e modos verbais, expressões modais, adjetivos, locuções ou orações adjetivas, advérbios, locuções ou orações adverbiais, entonação etc.), uso de estratégias de impessoalização (uso de terceira pessoa e de voz passiva etc.), com vistas ao incremento da compreensão e da criticidade e ao manejo adequado desses elementos nos textos produzidos, considerando os contextos de produção.
- Planejar, produzir, revisar, editar, reescrever e avaliar textos escritos e multissemióticos, considerando sua adequação às condições de produção do texto, no que diz respeito ao lugar social a ser assumido e à imagem que se pretende passar a respeito de si mesmo, ao leitor pretendido, ao veículo e mídia em que o texto ou produção cultural vai circular, ao contexto imediato e sócio-histórico mais geral, ao gênero textual em questão e suas regularidades, à variedade linguística apropriada a esse contexto e ao uso do conhecimento dos aspectos

notacionais (ortografia padrão, pontuação adequada, mecanismos de concordância nominal e verbal, regência verbal etc.), sempre que o contexto o exigir.

- Produzir e analisar textos orais, considerando sua adequação aos contextos de produção, à forma composicional e ao estilo do gênero em questão, à clareza, à progressão temática e à variedade linguística empregada, como também aos elementos relacionados à fala (modulação de voz, entonação, ritmo, altura e intensidade, respiração etc.) e à cinestesia (postura corporal, movimentos e gestualidade significativa, expressão facial, contato de olho com plateia etc.).
- Analisar, a partir de referências contextuais, estéticas e culturais, efeitos de sentido decorrentes de escolhas de elementos sonoros (volume, timbre, intensidade, pausas, ritmo, efeitos sonoros, sincronização etc.) e de suas relações com o verbal, levando-os em conta na produção de áudios, para ampliar as possibilidades de construção de sentidos e de apreciação.
- Analisar, a partir de referências contextuais, estéticas e culturais, efeitos de sentido decorrentes de escolhas e composição das imagens (enquadramento, ângulo/vetor, foco/profundidade de campo, iluminação, cor, linhas, formas etc.) e de sua sequenciação (disposição e transição, movimentos de câmera, remix, entre outros), das performances (movimentos do corpo, gestos, ocupação do espaço cênico), dos elementos sonoros (entonação, trilha sonora, sampleamento etc.) e das relações desses elementos com o verbal, levando em conta esses efeitos nas produções de imagens e vídeos, para ampliar as possibilidades de construção de sentidos e de apreciação.
- Analisar elementos e aspectos da sintaxe do português, como a ordem dos constituintes da sentença (e os efeitos que causam sua inversão), a estrutura dos sintagmas, as categorias sintáticas, os processos de coordenação e subordinação (e os efeitos de seus usos) e a sintaxe de concordância e de regência, de modo a potencializar os processos de compreensão e produção de textos e a possibilitar escolhas adequadas à situação comunicativa.
- Comparar o tratamento dado pela gramática tradicional e pelas gramáticas de uso contemporâneas em relação a diferentes tópicos gramaticais, de forma a perceber as diferenças de abordagem e o fenômeno da variação linguística e analisar motivações que levam ao predomínio do ensino da norma-padrão na escola.
- Analisar o fenômeno da variação linguística, em seus diferentes níveis (variações fonético-fonológica, lexical, sintática, semântica e estilístico-pragmática) e em suas diferentes dimensões (regional, histórica, social, situacional, ocupacional, etária etc.), de forma a ampliar a compreensão sobre a natureza viva e dinâmica da língua e sobre o fenômeno da constituição

de variedades linguísticas de prestígio e estigmatizadas, e a fundamentar o respeito às variedades linguísticas e o combate a preconceitos linguísticos.

- Organizar situações de estudo e utilizar procedimentos e estratégias de leitura adequados aos objetivos e à natureza do conhecimento em questão.
- Resumir e resenhar textos, por meio do uso de paráfrases, de marcas do discurso reportado e de citações, para uso em textos de divulgação de estudos e pesquisas.
- Utilizar softwares de edição de textos, fotos, vídeos e áudio, além de ferramentas e ambientes colaborativos para criar textos e produções multissemióticas com finalidades diversas, explorando os recursos e efeitos disponíveis e apropriando-se de práticas colaborativas de escrita, de construção coletiva do conhecimento e de desenvolvimento de projetos.

## **CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:**

### **1. Linguagem e comunicação:**

- 1.1.A linguagem e sua importância para o homem: Linguagem e Língua; Diferença entre linguagem humana e sistemas de comunicação de outras espécies;
- 1.2.Signo linguístico e código;
- 1.3.A Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS). Os aplicativos Hand Talk e Librazil;
- 1.4.A dimensão discursiva da linguagem: os elementos da comunicação; as funções da linguagem; língua e relações de poder.

### **2. Texto, gêneros textuais e leitura:**

- 2.1. Texto: aspectos gerais; O texto como evento comunicativo: a interação entre autor, texto e leitor; Relações entre texto, gênero e discurso; A textualidade e sua inserção situacional e sociocultural; Fatores de textualidade;
- 2.2.Texto e universo de referência;
- 2.3.Gêneros textuais: Gênero textual X tipo textual; Gêneros textuais e intergenericidade;
- 2.4.A construção do sentido do texto; Sentido e contexto; Sentido literal e sentido figurado: conotação e denotação; Relações lexicais; Efeitos de sentido: Duplo sentido, ambiguidade e polissemia; Ironia; Humor;
- 2.5.Recursos estilísticos e figuras de linguagem: Linguagem e Estilo; Figuras sonoras; Figuras de sintaxe; Figuras de pensamento;
- 2.6.Conhecimento prévio, objetivos e expectativas de leitura; Procedimentos para aproximação ao texto e antecipação de sentidos: identificar o gênero e o suporte/ modo de circulação; perceber o grau de informatividade do título; presumir o papel social

desempenhado pelo autor;

2.7. Dimensão global do texto: reconhecer o tema ou ideia central; identificar o propósito comunicativo em relação ao gênero a que o texto se vincula; localizar informações explícitas e apreender informações implícitas; perceber a relevância informativa;

2.8. Texto, Discurso e Ideologia; A argumentatividade inerente ao uso da linguagem; Algoritmos e Fake News.

### **3. Variação linguística:**

3.1. Modalidades oral e escrita; Ilusão de homogeneidade X realidade heterogênea das línguas;

3.2. Língua e mudança: o português através do tempo: Do português lusitano ao português brasileiro; As línguas indígenas encontradas pelos descobridores e por que elas não influenciaram estruturalmente o Português falado hoje no país; As influências estruturais, lexicais e fonéticas das línguas africanas na formação do português brasileiro;

3.3. Diversidade do português brasileiro: Variação geográfica; Variação sociocultural x estilo individual; Os registros formal e informal; Variação etária e Variação de gênero. Variação temática: Português corrente e português técnico; Variação de canal: Caracterização das modalidades oral e escrita; O contínuo fala e escrita e sua relação com os gêneros textuais;

3.4. Os diferentes tipos de gramática e a variação linguística; os campos fonético, morfológico, sintático, semântico e pragmático da língua.

### **4. Campo da vida pessoal:**

4.1. Textos multimodais diversos (como perfis variados, gifs biográficos, biodata, etc.) e de ferramentas digitais (como ferramenta de gif, wiki, site etc.);

4.2. Textos de apresentação pessoal como relatos autobiográficos, mapas (e outras formas de registro) comentados e dinâmicos;

4.3. Fóruns de discussão, debates, palestras, textos reivindicatórios e projetos culturais;

4.4. Textos de divulgação, comentário e avaliação de músicas, games, séries, filmes, quadrinhos, livros, peças, exposições, espetáculos de dança etc., tais como playlists comentadas de preferências culturais e de entretenimento, revistas culturais, fanzines, e-zines ou publicações afins.

\*Observação: no intuito de estabelecer uma aproximação com a realidade do alunado, o trabalho com a língua portuguesa se desdobrará, sempre que possível, através de práticas

intertextuais com tecnologias e gêneros digitais, sobretudo aqueles do campo da vida pessoal do educando, como Facebook, Instagram, Twitter, Snapchat, Whatsapp, etc. Serão abordadas, a partir da seleção dos gêneros textuais enfocados nas ementas, temáticas transversais como: Princípios de Proteção e Defesa civil (com foco em enchentes e inundações); Violência contra criança e o adolescente (em especial o bullying); Políticas de combate às drogas e promoção da saúde; Educação para o trânsito; Educação alimentar e nutricional; Processo de envelhecimento da população, respeito e valorização do idoso; Educação Ambiental, consumo e sustentabilidade; Direitos Humanos e Diversidade cultural (com ênfase nas relações étnico-raciais e de gênero).

#### **REFERÊNCIAS:**

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BAGNO, M. **Preconceito linguístico: o que é, como se faz.** São Paulo: Parábola, 2015.  
 CAMPOS, M. I. B.; ASSUMPCÃO, N. **Esferas das Linguagens.** 1.ed. São Paulo: FTD, 2016.  
 MARCUSCHI, L. A. **Produção textual, análise de gêneros e compreensão.** São Paulo: Parábola, 2008.  
 PERINI, M. **Gramática Descritiva do Português.** Petrópolis: Vozes, 2019.  
 VAL, M. G. C. **Redação e textualidade.** São Paulo: Martins Fontes, 2016.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ANTUNES, Irandé. **Língua, texto e ensino.** São Paulo: Parábola, 2009.  
 ANTUNES, Irandé. **Muito além da gramática: por um ensino de línguas sem pedras no caminho.** São Paulo: Parábola, 2009.  
 CASTILHO, Ataliba T. de. **Gramática do português brasileiro.** São Paulo: Contexto, 2010.  
 DIONÍSIO, Angela Paiva; MACHADO, Anna Rachel; BEZERRA, Maria Auxiliadora. **Gêneros textuais e ensino.** São Paulo: Parábola, 2010.  
 FIORIN, José Luiz; PETTER, Margarida. **África no Brasil: a formação da língua portuguesa.** São Paulo: Contexto, 2009.  
 FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. **Para entender o texto: leitura e redação.** São Paulo: Ática, 2007.  
 FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. **Lições de texto: leitura e redação.** 5. ed. São Paulo: Ática, 2006.  
 ILARI, Rodolfo; BASSO, Renato. **O português da gente: a língua que estudamos, a língua que falamos.** São Paulo: Contexto, 2012.

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

KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda. **Ler e escrever**: estratégias de produção textual. São Paulo: Contexto, 2009.

MACHADO, Anna Rachel; LOUSADA, Eliane; ABREU-TARDELLI, Lília Santos. **Resumo**. São Paulo: Parábola, 2004.

MACHADO, Anna Rachel; LOUSADA, Eliane; ABREU-TARDELLI, Lília Santos. **Resenha**. São Paulo: Parábola, 2004.

MARTINS, Dileta Silveira; ZILBERKNOP, Lúbia Scliar. **Português instrumental**. São Paulo: Atlas, 2010.

## 4.4.2. COMPONENTES CURRICULARES 2º ANO

<b>CAMPUS: Itaperuna</b>			
<b>CURSO: Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio</b>			
<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> Educação Física II		<b>ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2022</b>	
<b>Natureza:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório	<input type="checkbox"/> Optativo	<input type="checkbox"/> Eletivo
<b>Pré-requisito: Não há</b>			
<b>Correquisito: Não há</b>			
<b>Carga horária:</b> 80h/a	<b>Aulas por semana:</b> 2h/a	<b>Código:</b>	<b>Série e/ou Período:</b> 2º ano
<b>EMENTA:</b>			
Esportes Individuais e Coletivos (Fundamentos, aspectos históricos, técnicos, táticos e regras). Lutas. Atividades Aquáticas. Análise crítica sobre a relação atividade física e saúde. Mitos e verdades sobre a atividade física nas mídias sociais. Questões polêmicas no esporte: racismo e machismo. Atividade física e envelhecimento.			
<b>ÊNFASE TECNOLÓGICA:</b>			
Esportes Coletivos (Fundamentos, aspectos históricos, técnicos, táticos e regras). Questões polêmicas no esporte: racismo e machismo. Atividade física e envelhecimento.			
<b>ÁREA DE INTEGRAÇÃO:</b>			
<b>Propostas de integração: Física I.</b>			
<b>Sugestão de temas integradores:</b>			
<b>Física I:</b> Força, velocidade e resistência.			
<b>OBJETIVOS:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Possibilitar aos estudantes explorar o movimento e a gestualidade de diferentes práticas corporais dos mais variados grupos culturais e analisar os discursos e os valores associados a elas, bem como os processos de negociação de sentidos que estão em jogo na sua apreciação e produção. Conhecer e problematizar o corpo tendo em vista a busca da qualidade de vida mediante uma compreensão crítica da relação saúde e atividade física.</li> </ul>			
<b>CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:</b>			
<b>1. Esportes Coletivos (Fundamentos, aspectos históricos, técnicos, táticos e regras)</b>			

- 1.1.Futsal
- 1.2.Voleibol
- 1.3.Esportes pouco praticados no Brasil
- 1.4.Esportes e Jogos de Rebater

## **2. Lutas**

- 2.1.Diferentes tipos de lutas (movimentos básicos, princípios éticos e históricos)
- 2.2.Noções básicas de projeção e queda
- 2.3.Luta de solo
- 2.4.Capoeira: luta, jogo e dança.

## **3. Atividades aquáticas:**

- 3.1.Nado Crawl (Continuidade)
- 3.2.Nado peito (Iniciação)
- 3.3.Esportes aquáticos

## **4. Análise crítica sobre a relação atividade física e saúde**

## **5. Mitos e verdades sobre a atividade física nas mídias sociais**

## **6. Questões polêmicas no esporte: racismo e machismo**

## **7. Atividade física e envelhecimento**

### **REFERÊNCIAS:**

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular:** Ensino Fundamental e Ensino Médio. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2018.

BRACHT, Valter. **A Educação Física escolar no Brasil:** o que ela vem sendo e o que pode ser (elementos de uma teoria pedagógica para a Educação Física). Ijuí: Unijuí, 2019.

COLETIVO de AUTORES. **Metodologia do Ensino de Educação Física.** São Paulo: Cortez, 1992.

KUNZ, Elenor. **Transformação didático-pedagógica do esporte.** 8. ed. Ijuí: Editora Unijuí, 2014.

VAGO, T. M. **Educação Física na Escola:** para enriquecer a experiência da infância e da juventude. Belo Horizonte: Mazza Edições, 2012.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

COHEN, M.; ABDALA, R.J. **Lesões no esporte:** diagnóstico, prevenção e tratamento. Rio de Janeiro: Revinter, 2003.

- DARIDO, S.C. **Educação Física na escola**: questões e reflexões. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.
- KUNZ, Elenor. **Transformação didático-pedagógica do esporte**. 8. ed. Ijuí: Editora Unijuí, 2014.
- MARCELLINO, N. C. **Estudos do lazer**: uma introdução. Campinas: Autores Associados, 1996.
- MORISSO, Maríndia Mattos; VARGAS, Tairone Girardon; MALLMANN, Elena Maria. A Integração das Tecnologias Educacionais Nas Aulas de Educação Física do Ensino Médio de Uma Escola Pública: Resultados de Uma Pesquisa-Ação. **RENOTE-Revista Novas Tecnologias na Educação**, v. 15, n. 2, p. 1-10, 2017.
- POIT, D. Rodrigues. **Organização de Eventos Esportivos**. 2ª Edição, Londrina: Midiograf, 2000.
- RIZZO, Deyvid Tenner de Souza *et al.* Educação Física Escolar e Esporte: significações de alunos e atletas. **Pensar a Prática**, v. 19, n. 2, 2016.
- RUFINO, L. G.; DARIDO, S. C. Possíveis diálogos entre Educação Física Escolar e o conteúdo das lutas na perspectiva da cultura corporal. **Conexões**, Campinas, v. 11, n. 1, p. 145-70, 2013.
- SILVA, Marlon André; SILVA, Lizandra Oliveira; MOLINA NETO, Vicente. Possibilidades da educação física no ensino médio técnico. **Movimento**, v. 22, n. 1, p. 325-336, 2016.

<b>CAMPUS: Itaperuna</b>			
<b>CURSO: Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio</b>			
<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> <b>Literatura II</b>		<b>ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2022</b>	
<b>Natureza:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Obrigatório</b>	<input type="checkbox"/> <b>Optativo</b>	<input type="checkbox"/> <b>Eletivo</b>
<b>Pré-requisito: Não há</b>			
<b>Correquisito: Não há</b>			
<b>Carga horária:</b> <b>80h/a</b>	<b>Aulas por semana:</b> <b>2h/a</b>	<b>Código:</b>	<b>Série e/ou Período:</b> <b>2º ano</b>
<b>EMENTA:</b>			
Realismo e Naturalismo. Estéticas de fim de século: Parnasianismo e Simbolismo. Pré-Modernismo. Vanguardas europeias do século XX. As gerações do Modernismo: poesia e prosa. Concretismo. Pós-Modernismo e outras tendências artísticas contemporâneas. As concepções de valor no estabelecimento do cânone literário. As literaturas marginais. Os Best-sellers.			
<b>ÊNFASE TECNOLÓGICA:</b>			
Realismo e Naturalismo: questões político-sociais. As estéticas pré-modernistas; O Modernismo; Pós-Modernismo.			
<b>ÁREA DE INTEGRAÇÃO:</b>			
<b>Propostas de integração: História II e Língua Portuguesa II.</b>			
<b>Sugestão de temas integradores:</b>			
<b>História II:</b> A escravidão nos escritos de Machado de Assis e Monteiro Lobato; O Modernismo e as transformações no Brasil no final do século XIX e na primeira metade do século XX.			
<b>Língua Portuguesa II:</b> Leitura e interpretação de gêneros textuais. Gêneros do campo jornalístico-midiático.			
<b>OBJETIVOS:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Compartilhar sentidos construídos na leitura/escuta de textos literários, percebendo diferenças e eventuais tensões entre as formas pessoais e as coletivas de apreensão desses textos, para exercitar o diálogo cultural e aguçar a perspectiva crítica.</li> <li>● Organizar e participar de eventos (saraus, competições orais, audições, mostras, festivais, feiras culturais e literárias, rodas e clubes de leitura, cooperativas culturais, jograis,</li> </ul>			

repentes, slams etc.), para estimular o protagonismo juvenil além de socializar obras da própria autoria (poemas, contos e suas variedades, roteiros e microrroteiros, videominutos, playlists comentadas de música etc.) e/ou interpretar obras de outros, inserindo-se nas diferentes práticas culturais de seu tempo.

- Identificar assimilações, rupturas e permanências no processo de constituição da literatura brasileira e ao longo de sua trajetória, por meio da leitura e análise de obras fundamentais do cânone ocidental, em especial da literatura portuguesa, para perceber a historicidade de matrizes e procedimentos estéticos.
- Perceber as peculiaridades estruturais e estilísticas de diferentes gêneros literários (a apreensão pessoal do cotidiano nas crônicas, a manifestação livre e subjetiva do eu lírico diante do mundo nos poemas, a múltipla perspectiva da vida humana e social dos romances, a dimensão política e social de textos da literatura marginal e da periferia etc.) para experimentar os diferentes ângulos de apreensão do indivíduo e do mundo pela literatura.
- Analisar relações intertextuais e interdiscursivas entre obras de diferentes autores e gêneros literários de um mesmo momento histórico e de momentos históricos diversos, explorando os modos como a literatura e as artes em geral se constituem, dialogam e se retroalimentam.
- Selecionar obras do repertório artístico-literário contemporâneo à disposição segundo suas predileções, de modo a constituir um acervo pessoal e dele se apropriar para se inserir e intervir com autonomia e criticidade no meio cultural.
- Analisar obras significativas das literaturas brasileiras e de outros países e povos, em especial a portuguesa, a indígena, a africana e a latino-americana, com base em ferramentas da crítica literária (estrutura da composição, estilo, aspectos discursivos) ou outros critérios relacionados a diferentes matrizes culturais, considerando o contexto de produção (visões de mundo, diálogos com outros textos, inserções em movimentos estéticos e culturais etc.) e o modo como dialogam com o presente.
- Produzir apresentações e comentários apreciativos e críticos sobre livros, filmes, discos, canções, espetáculos de teatro e dança, exposições etc. (resenhas, vlogs e podcasts literários e artísticos, playlists comentadas, fanzines, e-zines etc.).
- Compartilhar gostos, interesses, práticas culturais, temas/ problemas/questões que despertam maior interesse ou preocupação, respeitando e valorizando diferenças, como forma de identificar afinidades e interesses comuns, como também de organizar e/ou participar de grupos, clubes, oficinas e afins.

- Produzir, de forma colaborativa, e socializar playlists comentadas de preferências culturais e de entretenimento, revistas culturais, fanzines, e-zines ou publicações afins que divulguem, comentem e avaliem músicas, games, séries, filmes, quadrinhos, livros, peças, exposições, espetáculos de dança etc., de forma a compartilhar gostos, identificar afinidades, fomentar comunidades etc.
- Criar obras autorais, em diferentes gêneros e mídias – mediante seleção e apropriação de recursos textuais e expressivos do repertório artístico –, e/ou produções derivadas (paródias, estilizações, fanfics, fanclipes etc.), como forma de dialogar crítica e/ou subjetivamente com o texto literário.
- Elaborar roteiros para a produção de vídeos variados (vlog, videoclipe, videominuto, documentário etc.), apresentações teatrais, narrativas multimídia e transmídia, podcasts, playlists comentadas etc., para ampliar as possibilidades de produção de sentidos e engajar-se em práticas autorais e coletivas.
- Utilizar softwares de edição de textos, fotos, vídeos e áudio, além de ferramentas e ambientes colaborativos para criar textos e produções multissemióticas com finalidades diversas, explorando os recursos e efeitos disponíveis e apropriando-se de práticas colaborativas de escrita, de construção coletiva do conhecimento e de desenvolvimento de projetos.

## **CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:**

### **1. O Realismo e o Naturalismo:**

- 1.1. (Des)construindo características estéticas, históricas, sociais e culturais;
- 1.2. Sugestão de autores: Machado de Assis, Eça de Queirós, Raul Pompéia, Aluísio Azevedo, Adolfo Caminha, Maria Ribeiro, Emília de Freitas, Júlia Lopes de Almeida, Guiomar Torresão, Maria Amália Vaz de Carvalho;
- 1.3. Sugestão de conexões e diálogos: Aproximações entre Ciência e Ficção; Realismos em trânsito: Literaturas marginais/periféricas; Literatura de ficção científica; Literatura, Gênero e Sexualidade; Literatura e Sociedade (Direitos Humanos, vida familiar e social);
- 1.4. Sugestão de gêneros artístico-culturais: contos e minicontos, crônicas, podcasts, jornais literários, roteiros e microrroteiros, cinema, playlist, gêneros digitais colaborativos, projetos de pesquisa, projetos culturais e de intervenção, etc.

### **2. Estéticas de fim de século:**

- 2.1. O Parnasianismo - (Des)construindo características estéticas, históricas, sociais e

culturais;

2.1.1. Sugestão de autores: Olavo Bilac, Alberto de Oliveira, Raimundo Correia, Francisca Júlia;

2.2. O Simbolismo - (Des)construindo características estéticas, históricas, sociais e culturais;

2.2.1 Sugestão de autores: Cruz e Souza e Alphonsus de Guimaraens;

2.3. Sugestão de conexões e diálogos: Literatura, Poesia e Arquitetura; Literatura e Pintura/Escultura; Literatura, Símbolos e Misticismos; O silenciamento de misticismos africanos e indígenas na literatura simbolista;

2.4. Sugestão de gêneros artístico-culturais: poema, cinema, escultura, pintura, jogos de realidade aumentada/realidade virtual, vídeos, etc.

### **3. Modernismo:**

3.1. O Pré-Modernismo - (Des)construindo características estéticas, históricas, sociais e culturais;

3.1.1. Sugestão de autores: Euclides da Cunha, Lima Barreto, Graça Aranha, Monteiro Lobato e Augusto dos Anjos;

3.1.2. Sugestão de conexões e diálogos: Literatura, diáspora e imigração; Literatura e periferia; A questão do negro na Literatura; Literatura, política e messianismos;

3.1.3. Sugestão de gêneros artístico-culturais: poemas, (mini)documentários, contos e minicontos, biografias, etc;

3.2. Vanguardas culturais europeias - (Des)construindo características estéticas, históricas, sociais e culturais: o Cubismo; o Dadaísmo; o Expressionismo; o Impressionismo; o Surrealismo;

3.3. O Modernismo - (Des)construindo características estéticas, históricas, sociais e culturais; A Semana de Arte Moderna; A 1ª, a 2ª e a 3ª geração modernista: poesia e prosa; Concretismo;

3.3.1. Sugestão de autores: Fernando Pessoa, Almada Negreiros, Judith Teixeira, Florbela Espanca, Oswald de Andrade, Mário de Andrade, Carlos Drummond de Andrade, Cecília Meireles, Vinícius de Moraes, Murilo Mendes, Jorge de Lima, Graciliano Ramos, José Lins do Rego, Rachel de Queiroz, Jorge Amado, Cyro dos Anjos, Érico Veríssimo, Dionélio Machado, João Cabral de Melo Neto, Ferreira Gullar, Guimarães Rosa, Clarice Lispector;

3.3.2. Sugestão de conexões e diálogos: Literatura e Arquitetura; Literatura e

Pintura/Escultura; Literatura e Tecnologias Digitais; Literatura e Convergência Midiática; Literatura e Trabalho; Literatura e Sociedade (Direitos Humanos); Estéticas da Violência (em especial, contra crianças e adolescentes);

- 3.3.3. Sugestão de gêneros artístico-culturais: (ciber)poemas, contos e minicontos, crônicas, paródias, fanfics, roteiros e microrroteiros, feiras culturais, projetos artísticos híbridos, (mini)documentário, projetos de pesquisa e projetos culturais, playlists, podcasts, jogos de realidade aumentada/realidade virtual, etc.

#### **4. O Pós-Modernismo/Tendências contemporâneas:**

- 4.1. (Des)construindo características estéticas, históricas, sociais e culturais;
- 4.2. Poesia - Sugestão de autores: Adélia Prado, Mário Quintana, Hilda Hilst, Caetano Veloso, Gilberto Gil, Chico Buarque de Holanda, Paulo Leminski, os irmãos Campos, Manuel de Barros, Arnaldo Antunes, Luiza Jorge, Sophia de Mello Breyner Andresen, Paulina Chiziane, Manuela Margarido, José Craveirinha, Elizandra Souza, Jenyffer Nascimento, Jarid Arraes, Cristiane Sobral, Mel Duarte;
- 4.3. Romance - Sugestão de autores: João Ubaldo Ribeiro, Lygia Fagundes Telles, Moacyr Scliar, Chico Buarque de Holanda, Caio Fernando Abreu, Nélide Piñon, Raduan Nassar, Rubem Fonseca, Sérgio Sant'anna, Bernardo Carvalho, Milton Hatoum, Luiz Ruffato, Maria Alice Barroso, Conceição Evaristo, Ana Maria Gonçalves, Carolina Maria de Jesus, Mia Couto, Pepetela, Ondjaki, José Eduardo Agualusa, Dina Salústio, Paulina Chiziane, José Saramago, Lobo Antunes, Teolinda Gersão, Maria Isabel Barreno, Maria Teresa Horta, Maria Velho da Costa, Lídia Jorge, Isabela Figueiredo;
- 4.4. Teatro - Sugestão de autores: Nelson Rodrigues, Ariano Suassuna, Chico Buarque, Hilda Hilst, Maria Adelaide Amaral, Isabel Câmara, Renata Palottini;
- 4.5. Sugestão de conexões e diálogos: Literatura e Tecnologias Digitais; Literatura e Convergência Midiática; Literatura e Fotografia; Literatura e Identidade; Gênero e diversidade sexual; Relações étnico-raciais; Literatura e Movimentos ditatoriais; Literatura, Verdade e Fake News; Literatura e Violência; Literatura, Grafite e Pichação;
- 4.6. Sugestão de gêneros artístico-culturais: (ciber)poemas, contos e minicontos, fotoliteratura, teatro e teatro do oprimido, crônicas, paródias, fanfics e fanzines, feiras culturais, projetos artísticos híbridos, roteiros e microrroteiros, (mini)documentário, séries e minisséries, cinema, projetos de pesquisa e projetos culturais, playlists,

podcasts, jogos de realidade aumentada/realidade virtual, etc.

## 5. Best-sellers e literaturas marginais:

- 5.1. A formação do cânone literário: concepções de valor e relações de poder;
- 5.2. Relações entre Literatura e Consumo;
- 5.3. Livros impressos e livros eletrônicos: entre a tradição e a sustentabilidade;
- 5.4. Ementa aberta: lista de livros eleitos pelos estudantes. Algumas sugestões: Meio sol amarelo (Chimamanda Ngozi Adichie), O sol é para todos (Harper Lee), Reparação (Ian McEwan), A saga Harry Potter (J. K. Rowling), Hobbit e a saga Senhor dos Anéis (J. R. R. Tolkien), A culpa é das estrelas (John Green), O conto da aia (Margareth Atwood), Vulgo Grace (Margareth Atwood), Extraordinário (R. J. Palacio), etc;
- 5.5. Sugestão de conexões e diálogos: Literatura, Economia e Política; Literatura, Capitalismo e Sociedade do consumo; Literatura e Globalização; Literatura surda;
- 5.6. Sugestão de gêneros artístico-culturais: (ciber)poemas, contos e minicontos, fotoliteratura, teatro e teatro do oprimido, crônicas, paródias, fanfics e fanzines, feiras culturais, projetos artísticos híbridos, roteiros e microrroteiros, (mini)documentário, séries e minisséries, cinema, projetos de pesquisa e projetos culturais, playlists, podcasts, jogos de realidade aumentada/realidade virtual, etc.

\*Observação: no intuito de estabelecer uma aproximação com a realidade do alunado, o trabalho com a literatura se desdobrará, sempre que possível, através de práticas intertextuais com tecnologias e gêneros digitais, sobretudo aqueles do campo da vida pessoal do educando, como Facebook, Instagram, Twitter, Snapchat, Whatsapp, etc.

## REFERÊNCIAS:

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- BOSI, A. **História concisa da literatura brasileira**. 52.ed. São Paulo: Cultrix, 2017.
- CAMPOS, M. I. B.; ASSUMPCÃO, N. **Esferas das Linguagens**. 1.ed. São Paulo: FTD, 2016.
- CEREJA, W. R. **Ensino de Literatura**. São Paulo: Atual, 2019.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- AA.VV. **Catálogo Escritoras Brasileiras** [base de dados online]. Florianópolis: UFSC. Disponível em: <<http://www.catalogodeescritoras.ufsc.br/>>. Acesso em: 01/05/2019.
- AA.VV. **As Mensageiras: Primeiras Escritoras do Brasil**, 2018, Brasília. Parte da série Histórias não contadas. Brasília: Centro Cultural Câmara dos Deputados, 2018.
- ANASTÁCIO, Vanda (org.). **Escritoras** [base de dados online]. Lisboa: FLUL. Disponível em: <<http://www.escritoras-em-portugues.eu/#>>. Acesso em: 01/05/2019

- ABREU, M. **Cultura letrada: literatura e cultura**. São Paulo: UNESP, 2006.
- ADORNO, T. W. **Notas de Literatura I**. Tradução de Jorge de Almeida. São Paulo: Duas Cidades, 2003.
- AUERBACH, E. **Mimesis: a representação da realidade na literatura ocidental**. 5. ed. São Paulo: Perspectiva, 2004.
- ÁVILA, A. (Org.). **O Modernismo**. São Paulo: Perspectiva, 2002.
- BARTHES, R. **O prazer do texto**. Tradução de J. Guinsburg. 3. ed. São Paulo: Perspectiva, 1987.
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular: Ensino Médio**. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2018.
- CALVINO, I. **Seis propostas para o próximo milênio**. Tradução de Ivo Barroso. São Paulo: Cia. das Letras, 2000.
- \_\_\_\_\_. **Por que ler os clássicos**. Tradução de Nilson Moulin. São Paulo: Cia. das Letras, 1993.
- COUTINHO, A.; COUTINHO, E. F. (Org.). **A literatura no Brasil**. São Paulo: Global, 1997.
- ECO, U. **História da beleza**. Tradução de Eliana Aguiar. Rio de Janeiro: Record, 2005.
- \_\_\_\_\_. **Seis passeios pelos bosques da ficção**. Tradução de Hildegard Feist. São Paulo: Cia. das Letras, 1994.
- HOLLANDA, Heloísa Buarque de (org.). **Tendências e impasses: o feminismo como crítica da cultura**. Rio de Janeiro: Rocco, 1994.
- HUTCHEON, L. **Poética do Pós-modernismo – história, teoria e ficção**. Tradução de Ricardo Cruz. Rio de Janeiro: Imago, 1991.
- LAJOLO, M. **Literatura: leitores e leitura**. São Paulo: Moderna, 2001.
- PROENÇA FILHO, D. **Estilos de época na literatura**. São Paulo: Prumo, 2013.

<b>CAMPUS: Itaperuna</b>			
<b>CURSO: Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio</b>			
<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> Inglês I		<b>ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2022</b>	
<b>Natureza:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório	<input type="checkbox"/> Optativo	<input type="checkbox"/> Eletivo
<b>Pré-requisito: Não há</b>			
<b>Correquisito: Não há</b>			
<b>Carga horária:</b> 80h/a	<b>Aulas por semana:</b> 2h/a	<b>Código:</b>	<b>Série e/ou Período:</b> 2º ano
<b>EMENTA:</b>			
Leitura e interpretação de textos de gêneros diversos com aplicação de diferentes estratégias de leitura; estudo gramatical e morfosintático; compreensão de aspectos linguísticos e desenvolvimento de vocabulário; produção de textos (orais e/ou escritos) em Língua Inglesa relevantes para o desenvolvimento da competência comunicativa.			
<b>ÊNFASE TECNOLÓGICA:</b>			
Reconhecer e utilizar a Língua Inglesa como instrumento de interação social e acesso a informações técnicas, culturais e estéticas.			
<b>ÁREA DE INTEGRAÇÃO:</b>			
<b>Propostas de integração: Língua Portuguesa II e Literatura II.</b>			
<b>Sugestão de temas integradores</b>			
<b>Literatura II:</b> Gêneros literários do campo jornalístico-midiático.			
<b>Língua Portuguesa II:</b> Leitura e interpretação de textos de gêneros diversos com aplicação de diferentes estratégias de leitura.			
<b>OBJETIVOS:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Capacitar o estudante para reconhecer e utilizar a Língua Inglesa como instrumento de interação social e acesso a informações do mundo.</li> <li>● Desenvolver, no aluno, a habilidade de (re)conhecimento, análise, leitura, compreensão e produção de textos de diferentes gêneros na língua inglesa;</li> <li>● Desenvolver, no aluno, o conhecimento inter e intratextual, viabilizando melhores meios de analisar a recepção e a produção de textos orais e/ou escritos;</li> <li>● Levar o aluno a ampliar o seu conhecimento léxico-semântico no idioma;</li> <li>● Levar o aluno ao conhecimento e uso das tecnologias de apoio (informatizadas ou não), tais como dicionários e gramáticas;</li> </ul>			

- Expandir a observação do mundo do aluno com suas diferenças e levá-lo a perceber e usar a língua como pano de fundo na / para a comparação e observação das diferenças culturais.

### **Competências:**

- Conhecer e usar a língua inglesa como instrumento de acesso a informações, a outras culturas e grupos sociais;
- Compreender e usar a língua inglesa como geradora de significação e integradora da organização do mundo globalizado;
- Analisar, interpretar e aplicar recursos expressivos das linguagens, especificamente da língua inglesa, relacionando textos com seus contextos, mediante a natureza, função, organização, estrutura das manifestações, de acordo com as condições de produção e recepção;
- Conhecer, analisar e confrontar opiniões e pontos de vista enunciados na língua inglesa a partir de expressões culturais específicas.
- Conhecer e utilizar a língua inglesa como forma de expressão pessoal e coletiva de maneira crítica, criativa, ética e solidária.

## **CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:**

### **1. Estratégias de leitura:**

- 1.1. Leitura e compreensão de textos de gêneros diversos;
- 1.2. Reconhecimento do gênero, das funções e do valor comunicativo de um texto;
- 1.3. Vocabulário e expressões usuais pertinentes ao gênero textual em estudo;
- 1.4. Inferência de significado pela análise contextual e formação de palavra;
- 1.5. Reconhecimento de cognatos e falsos cognatos;
- 1.6. Utilização de estratégias de leitura (skimming, scanning, predictione conhecimento prévio).

### **2. Estudo gramatical:**

- 2.1. Nível básico:
  - 2.1.1. Verb to be;
  - 2.1.2. There to be;
  - 2.1.3. Subject and object pronouns
  - 2.1.4. Possessive adjectives and pronouns;
  - 2.1.5. Genitive case / whose;
  - 2.1.6. Interrogative pronouns
  - 2.1.7. Simple Present / frequency adverbs

- 2.1.8. Imperative;
- 2.1.9. Can / could;
- 2.1.10. Present continuous
- 2.1.11. Simple present x present continuous;
- 2.1.12. Questions with How + adjective.

## 2.2. Nível intermediário:

- 2.2.1. Simple past (regular and irregular verbs);
- 2.2.2. Past Continuous;
- 2.2.3. Simple past x past continuous;
- 2.2.4. Future with will;
- 2.2.5. Future with going to;
- 2.2.6. Quantifiers;
- 2.2.7. Degrees of adjectives (comparative and superlative forms);
- 2.2.8. May / might / must;
- 2.2.9. Word formation (suffixes and prefixes).

## 2.3. Nível avançado:

- 2.3.1. Present perfect;
- 2.3.2. Present perfect x Simple past;
- 2.3.3. Present perfect continuous;
- 2.3.4. Zero and first conditionals;
- 2.3.5. Second conditional.
- 2.3.6. Relative clauses;
- 2.3.7. Should / ought to / had better / would rather;
- 2.3.8. Reported speech;
- 2.3.9. Gerund and infinitive.

## 3. Tópicos transversais;

### 3.1. Nível básico:

- 3.1.1. Relações Étnico-Raciais
- 3.1.2. Educação Ambiental

### 3.2. Nível intermediário:

- 3.2.1. Expressões Artísticas;
- 3.2.2. Educação Ambiental;
- 3.2.3. Tecnologias Digitais;

3.2.4 Relações Étnico-Raciais.

3.3. Nível avançado:

3.3.1 Educação para o Trânsito

3.3.2 Educação Alimentar e Nutricional

3.3.3 Educação em Direitos Humanos

#### **REFERÊNCIAS:**

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

FRANCO, C.; TAVARES K. **Way to Go! 1.** São Paulo: Editora Ática, 2017.

FRANCO, C.; TAVARES K. **Way to Go! 2.** São Paulo: Editora Ática, 2017.

FRANCO, C.; TAVARES K. **Way to Go! 3.** São Paulo: Editora Ática, 2017.

HEWINGS, M. **Advanced grammar in use: a self-study reference and practice book for advanced learners of English.** 3.ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2015.

MURPHY, R. **Essential grammar in use.** 5. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2019.

OXFORD. **Dicionário Oxford escolar: para estudantes brasileiros de inglês: português-inglês, inglês-português.** 3 ed. New York: Oxford University Press, 2018.

TÍLIO, R. **Voices Plus 1.** São Paulo: Richmond, 2017.

TÍLIO, R. **Voices Plus 2.** São Paulo: Richmond, 2017.

TÍLIO, R. **Voices Plus 3.** São Paulo: Richmond, 2017.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

CLARKE, S. **Macmillan English grammar in context: essential - with key.** Oxford, Londres: Macmillan Education, 2008.

DIAS, R.; JUCÁ, L.; FARIA, R. **HIGH UP 1.** São Paulo: MacMillan, 2014.

DIAS, R.; JUCÁ, L.; FARIA, R. **HIGH UP 2.** São Paulo: MacMillan, 2014.

DIAS, R.; JUCÁ, L.; FARIA, R. **HIGH UP 3.** São Paulo: MacMillan, 2014.

GRELLET, F. **Developing reading skills: a practical guide to reading comprehension exercises.** Cambridge: Cambridge University Press, 1981.

MICHAELIS. **Michaelis: dicionário escolar inglês.** São Paulo: Melhoramentos, 2009.

MUNHOZ, R. **Inglês Instrumental: estratégias de leitura – Módulo I.** São Paulo: Texto Novo, 2002.

MUNHOZ, R. **Inglês Instrumental: estratégias de leitura – Módulo II.** São Paulo: Texto Novo, 2002.

REJANI, M. **Learning English Through Texts.** Volume 1. São Paulo: Textonovo, 2003.

<b>CAMPUS: Itaperuna</b>			
<b>CURSO: Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio</b>			
<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> Matemática II		<b>ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2022</b>	
<b>Natureza:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório	<input type="checkbox"/> Optativo	<input type="checkbox"/> Eletivo
<b>Pré-requisito: Não há</b>			
<b>Correquisito: Não há</b>			
<b>Carga horária:</b> 120h/a	<b>Aulas por semana:</b> 3h/a	<b>Código:</b>	<b>Série e/ou Período:</b> 2º ano
<b>EMENTA:</b>			
Trigonometria Circular; Noções de Geometria Analítica; Polinômios; Equações Polinomiais; Matrizes e Determinantes.			
<b>ÊNFASE TECNOLÓGICA:</b>			
Trigonometria; Matrizes.			
<b>ÁREA DE INTEGRAÇÃO:</b>			
<b>Propostas de integração: Circuitos Elétricos II.</b>			
<b>Sugestão de temas integradores:</b>			
<b>Circuitos Elétricos II:</b> Funções circulares.			
<b>OBJETIVOS:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Interpretar criticamente situações econômicas, sociais e fatos relativos às Ciências da Natureza que envolvam a variação de grandezas, pela análise dos gráficos das funções representadas e das taxas de variação, com ou sem apoio de tecnologias digitais.</li> <li>● Utilizar as noções de transformações isométricas (translação, reflexão, rotação e composições destas) e transformações homotéticas para construir figuras e analisar elementos da natureza e diferentes produções humanas (fractais, construções civis, obras de arte, entre outras).</li> <li>● Resolver e elaborar problemas em contextos que envolvem fenômenos periódicos reais (ondas sonoras, fases da lua, movimentos cíclicos, entre outros) e comparar suas representações com as funções seno e cosseno, no plano cartesiano, com ou sem apoio de aplicativos de álgebra e geometria.</li> <li>● Aplicar as relações métricas, incluindo as leis do seno e do cosseno ou as noções de congruência e semelhança, para resolver e elaborar problemas que envolvem triângulos, em variados contextos.</li> </ul>			

- Investigar e registrar, por meio de um fluxograma, quando possível, um algoritmo que resolve um problema.
- Utilizar conceitos iniciais de uma linguagem de programação na implementação de algoritmos escritos em linguagem corrente e/ou matemática.
- Investigar conjuntos de dados relativos ao comportamento de duas variáveis numéricas, usando ou não tecnologias da informação, e, quando apropriado, levar em conta a variação e utilizar uma reta para descrever a relação observada.

## **CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:**

### **1. Trigonometria Circular:**

- 1.1. Conhecer e aplicar as ferramentas de adição, duplicação e bissetção de ângulos (arco duplo e arco metade) e de transformação trigonométricas, tanto as que tratam do seno, cosseno e tangente de somas e diferenças, como também as que abordam somas e diferenças de senos, cossenos e tangentes;
- 1.2. Associar os valores de seno, cosseno e tangente, no ciclo trigonométrico, como elementos norteadores para confecção de um esboço gráfico no plano cartesiano e auxiliares para solucionar equações trigonométricas simples;
- 1.3. Reconhecer e identificar elementos constituintes da lei de formação da função seno, cosseno, tangente e noções de suas inversas, com a representação gráfica: translação horizontal e vertical, compressão e dilatação, amplitude, período, assíntota;
- 1.4. Compreender a importância do domínio e imagem na análise das funções trigonométricas;
- 1.5. Empregar as ideias abordadas em função trigonométrica na resolução de exercícios envolvendo maximização e minimização.

### **2. Noções de Geometria Analítica:**

- 2.1. Compreender a relação algébrica e geométrica do ponto no plano cartesiano entendendo como calcular distâncias entre pontos e determinar as coordenadas do ponto médio de um segmento de reta;
- 2.2. Compreender a relação algébrica e geométrica da reta, no plano cartesiano e utilizar distintas formas representativas das equações algébricas;
- 2.3. Compreender a relação algébrica e geométrica da circunferência, no plano cartesiano e utilizar distintas formas representativas das equações algébricas;
- 2.4. Compreender a relação algébrica e geométrica da elipse, no plano cartesiano e utilizar distintas formas representativas das equações algébricas;

2.5. Compreender a relação algébrica e geométrica da parábola, no plano cartesiano e utilizar distintas formas representativas das equações algébricas;

2.6. Compreender a relação algébrica e geométrica da hipérbole, no plano cartesiano e utilizar distintas formas representativas das equações algébricas.

### 3. Polinômios e Equações Polinomiais:

3.1. Reconhecer e operar com números complexos na forma algébrica e trigonométrica;

3.2. Identificar e classificar polinômios;

3.3. Calcular valor numérico de um polinômio, reconhecer uma raiz de um polinômio, e executar as operações básicas envolvendo polinômios;

3.4. Utilizar o dispositivo prático de Briot-Ruffini;

3.5. Compreender o Teorema Fundamental da Álgebra e a decomposição polinomial;

3.6. Resolver equações polinomiais e investigar raízes racionais.

### 4. Matrizes e Determinantes:

4.1. Reconhecer e compreender a representação matricial, formas e elementos constitutivos;

4.2. Classificar e empregar cálculos matriciais: Adição, subtração, produto e inversão;

4.3. Aplicação de matrizes na computação gráfica (Translação, escala e rotação);

4.4. Reconhecer e calcular determinantes;

4.5. Resolução de Problemas empregando matrizes e cálculos de determinantes.

### REFERÊNCIAS:

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DANTE, Luiz Roberto. Matemática: **contexto e aplicações**: volume único: ensino médio. 3. ed. São Paulo: Ática, 2008.

DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. **Fundamentos de matemática elementar, 9**: geometria plana. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013.

DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. **Fundamentos de matemática elementar, 10**: geometria espacial, posição e métrica. São Paulo: Atual, 2013.

GIOVANNI, José Ruy; BONJORNIO, José Roberto. **Matemática: uma nova abordagem**: vol. 1: versão trigonometria. São Paulo: Ed. FTD, 2000.

MELLO, J. L. P. **Matemática construção e significado**. São Paulo: Moderna, 2005. Volume Único. PAIVA, M. **Matemática**. Volume Único. São Paulo: Moderna, 2005.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. **Fundamentos de matemática elementar, 10:** geometria espacial, posição e métrica. 7. ed. São Paulo: Atual, 2013.

HAZZAN, Samuel. **Fundamentos de matemática elementar, 5:** combinatória, probabilidade. 8. ed. São Paulo: Atual, 2013.

IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar, 3:** trigonometria. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013.

YOUSSEF, A. N.; SOARES, E.; FERNADEZ, V. P. **Matemática de olho no mundo do trabalho.** Volume Único. São Paulo: Scipione, 2005.

<b>CAMPUS: Itaperuna</b>			
<b>CURSO: Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio</b>			
<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> <b>Biologia II</b>		<b>ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2022</b>	
<b>Natureza:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Obrigatório</b>	<input type="checkbox"/> <b>Optativo</b>	<input type="checkbox"/> <b>Eletivo</b>
<b>Pré-requisito: Não há</b>			
<b>Correquisito: Não há</b>			
<b>Carga horária:</b> <b>80h/a</b>	<b>Aulas por semana:</b> <b>2h/a</b>	<b>Código:</b>	<b>Série e/ou Período:</b> <b>2º ano</b>
<b>EMENTA:</b>			
Introdução a genética e Leis de Mendel. Princípios, evidências e Teorias Evolutivas; Classificação e nomenclatura biológica; Características, importância e grupos dos Vírus, das Eubactérias, dos Protistas, dos Fungos, dos Vegetais e dos Animais - de poríferos à equinodermas.			
<b>ÊNFASE TECNOLÓGICA:</b>			
Introdução a genética. Importância dos Vírus, das Eubactérias, dos Protistas, dos Fungos.			
<b>ÁREA DE INTEGRAÇÃO:</b>			
<b>Propostas de integração: Matemática II, Química II e História II.</b>			
<b>Sugestão de temas integradores:</b>			
<b>Matemática II:</b> Análise combinatória.			
<b>Química II:</b> reações químicas, reações exotérmicas e endotérmicas.			
<b>História II:</b> O Darwinismo Social e o Imperialismo; os impactos da gripe espanhola no mundo.			
<b>OBJETIVOS:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisar de forma crítica e sistemática os diversos elementos do campo biológico, dentro de uma perspectiva da contextualização e da realidade.</li> </ul>			
<b>CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:</b>			
<b>1. Princípios de Genética:</b>			
1.1 – Conceitos básicos;			
1.2 – Leis de Mendel;			
1.3 – Transmissão das heranças hereditárias;			
1.4 – Entendimento e construção de Genealogias.			
<b>2. Teorias evolutivas:</b>			

2.1. Fixismo x Evolucionismo;

2.2. Evidências evolutivas;

2.3. Teorias evolutivas: Princípios do Lamarckismo, do Darwinismo e do Neodarwinismo.

### 3. Introdução ao estudo dos seres vivos:

3.1- Classificação e nomenclatura.

### 4. Características gerais, grupos e importância:

4.1 - Vírus;

4.2 - Eubactérias;

4.3 - Protistas;

4.4 - Fungos;

4.5 – Vegetais;

4.6 – Animais - de poríferos à equinodermas.

### REFERÊNCIAS:

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

AMABIS, J.M., MARTHO, G.R. **Biologia**. São Paulo: Moderna, 2009. São Paulo.

LINHARES, Sérgio de Vasconcellos; GEWANDSZNAJDER, Fernando. **Biologia**: volume único. Ilustração de Cláudio Kazuo...[et al.] Chiyo. São Paulo: Ática, 2005.

LOPES, S. **Biologia**. São Paulo: Saraiva, 2009. Volume Único.

LOPES, S.; ROSSO, S. **Biologia**. São Paulo: Saraiva, 2009. Volume Único.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

AMABIS, J.M., MARTHO, G.R. **Biologia**. Volume 1. Editora Moderna. São Paulo.

\_\_\_\_\_. **Biologia**. Volume 2. Editora Moderna. São Paulo.

\_\_\_\_\_. **Biologia**. Volume 3. Editora Moderna. São Paulo.

FAVARETTO, J.A., MERCADANTE, C. **Biologia**. Volume Único. Editora Moderna. São Paulo.

MARANDINO, Martha; SELLES, Sandra Escovedo; FERREIRA, Marcia Serra. **Ensino de Biologia**:

histórias e práticas em diferentes espaços educativos. São Paulo: Cortez, 2009.

ODUM, E. P.; BARRETT, G. W. **Fundamentos de ecologia**. São Paulo, 2007.

SILVA JÚNIOR, C., SASSON, S. **Biologia**. Volume 1. Editora Saraiva. São Paulo.

\_\_\_\_\_. **Biologia**. Volume 2. Editora Saraiva. São Paulo.

\_\_\_\_\_. **Biologia**. Volume 3. Editora Saraiva. São Paulo.

<b>CAMPUS: Itaperuna</b>			
<b>CURSO: Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio</b>			
<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> Química II		<b>ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2022</b>	
<b>Natureza:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório	<input type="checkbox"/> Optativo	<input type="checkbox"/> Eletivo
<b>Pré-requisito: Não há</b>			
<b>Correquisito: Não há</b>			
<b>Carga horária:</b> 80h/a	<b>Aulas por semana:</b> 2h/a	<b>Código:</b>	<b>Série e/ou Período:</b> 2º ano
<b>EMENTA:</b>			
Físico-Química: Cálculos estequiométricos, Termoquímica.			
<b>ÊNFASE TECNOLÓGICA:</b>			
Compreender e utilizar os conceitos químicos de uma visão macroscópica, compreender os dados quantitativos, estimativas e medidas, compreender relações proporcionais presentes na Química. Reconhecer tendências e relações a partir de dados experimentais, selecionar e utilizar ideias e procedimentos científicos, (leis, teorias e modelos) para resolução de problemas qualitativos e quantitativos em Química.			
<b>ÁREA DE INTEGRAÇÃO:</b>			
<b>Propostas de integração: Biologia II</b>			
<b>Sugestão de temas integradores:</b>			
<b>Biologia II:</b> Reações químicas, reações exotérmicas e endotérmicas.			
<b>OBJETIVOS:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Fazer corretamente os cálculos químicos;</li> <li>● Compreender a transferência de calor (energia) nas reações químicas.</li> </ul>			
<b>CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:</b>			
<b>1. Compostos inorgânicos:</b>			
1.1. Ácidos;			
1.2. bases;			
1.3. sais;			
1.4. óxidos.			

**2. Cálculo Estequiométrico:**

- 2.1. Rendimento e pureza;
- 2.2. Expressões físicas de concentração.

**3. Concentração em Quantidade de matéria:**

- 3.1. Mistura de soluções;
- 3.2. Diluição e concentração;
- 3.3. Mistura de soluções que não reagem entre si;
- 3.4. Mistura de soluções que reagem entre si;
- 3.5. Titulação de soluções;
- 3.6. Diluições.

**4. Termoquímica:**

- 4.1. Reações endo e exotérmicas;
- 4.2. Entalpia padrão e Lei de Hess;
- 4.3. Cálculos de variação de entalpia.

**REFERÊNCIAS:****BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- CANTO, E. L.; PERUZZO, F. M. **Química na abordagem do cotidiano**. São Paulo: Moderna, 2010. V. 2.
- LISBOA, J. C. F. **Química: ser protagonista**. São Paulo: SM, 2010. V. 2.
  - REIS, M. **Química, Meio Ambiente, Cidadania e Tecnologia**. São Paulo: FTD, 2010. V. 2, 3.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. São Paulo: Bookman, 2001.
- BROWN, T. E.; LEMAY, E. B; BURSTEN, C. M. **Química – A Ciência Central**. São Paulo: Pearson Education, 2012.
  - FELTRE, R. **Fundamentos da Química**. São Paulo: Moderna, 2009. Volume Único.
  - SARDELLA, A. **Química**. São Paulo: Ática, 2005. Volume Único.
  - \_\_\_\_\_. **Química Serie Novo Ensino Médio**. Vol. Único, São Paulo: Ática, 2005
  - USBERCO e SALVADOR, **Química**. Vol. Único, 8a ed. São Paulo: Saraiva, 2010. ambiente. São Paulo: Bookman, 2001.
  - USBERCO e SALVADOR, **Química**. Vol. Único, 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

<b>CAMPUS: Itaperuna</b>			
<b>CURSO: Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio</b>			
<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> <b>História II</b>		<b>ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2022</b>	
<b>Natureza:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Obrigatório</b>	<input type="checkbox"/> <b>Optativo</b>	<input type="checkbox"/> <b>Eletivo</b>
<b>Pré-requisito: Não há</b>			
<b>Correquisito: Não há</b>			
<b>Carga horária:</b> <b>80h/a</b>	<b>Aulas por semana:</b> <b>2h/a</b>	<b>Código:</b>	<b>Série e/ou Período:</b> <b>2º ano</b>
<b>EMENTA:</b>			
<p>O processo histórico de surgimento e consolidação do modo de produção capitalista; A Revolução Industrial e os seus impactos na sociedade; O desenvolvimento do Capitalismo: concepções, influências e transformações sociais, econômicas, políticas, culturais e militares; A Segunda Metade do Século XIX e os conflitos entre as nações: o imperialismo em ação; Modelos políticos de organização social na segunda metade do Século XIX e início do XX; As diversas produções da cultura – as linguagens, as artes, a filosofia, a religião, as ciências, as tecnologias e outras manifestações sociais – nos contextos históricos de sua constituição e significação; Os conflitos mundiais na primeira metade do século XX; as transformações na sociedade brasileira do século XIX e nas primeiras décadas da fase republicana: Política, cultura e sociedade; Aspectos da História e Cultura afro-brasileira e indígena (Séc. XIX-XX); Educação patrimonial e em Direitos Humanos; As transformações na sociedade brasileira logo após o fim da Primeira República; A Ruptura com a democracia e a implantação do regime autoritário no Brasil: o golpe civil-militar de 1964; O processo de Redemocratização no Brasil; O contexto político, social e econômico da sociedade brasileira na atualidade; O mundo do pós-guerra e a configuração do mundo contemporâneo: conflitos e dilemas que marcam as sociedades atuais.</p>			
<b>ÊNFASE TECNOLÓGICA:</b>			
<p>A Revolução Industrial e os seus impactos na sociedade; O desenvolvimento do Capitalismo; A Segunda Metade do Século XIX e os conflitos entre as nações: o imperialismo em ação; Os conflitos mundiais na primeira metade do século XX; As transformações na sociedade brasileira do século XIX; Educação patrimonial e em Direitos Humanos.</p>			
<b>ÁREA DE INTEGRAÇÃO:</b>			

**Proposta de Integração: Geografia II, Biologia II, Literatura II.**

**Sugestões de Temas Integradores:**

**Geografia II:** Fases do capitalismo; Conflitos Mundiais; Globalização; Industrialização; Os Direitos Humanos; Educação Patrimonial.

**Biologia II:** O Darwinismo Social e o Imperialismo; Os impactos da gripe espanhola no mundo.

**Literatura II:** A escravidão nos escritos Machado de Assis e Monteiro Lobato; O Modernismo e as transformações no Brasil da primeira metade do séc. XX

**OBJETIVOS:**

- Desenvolver uma visão macro dos processos históricos, com suas mudanças e permanências;
- Despertar a criticidade sobre “fatos” já postos e cristalizados pela historiografia tradicional;
- Comparar problemáticas atuais a de outros momentos históricos, em suas semelhanças e diferenças;
- Posicionar-se de forma reflexiva e critica diante de fatos presentes, a partir da interpretação de suas relações com o passado.

**CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:**

**1. A Revolução Industrial:**

1.1. O nascimento das fabricas;

1.2. Transformações sociais.

**2. As Primeiras reações ao capitalismo.**

**3. O Movimento operário.**

**4. AS Doutrinas sociais do século XIX.**

**5. A Segunda fase da Revolução Industrial.**

**6. O Imperialismo.**

**7. A Primeira Guerra Mundial.**

**8. A Revolução Russa de 1917.**

**9. O Brasil Império.**

**10. A História dos africanos no Brasil.**

**11. A Proclamação da República.**

**12. A Primeira República.**

**13. A Crise de 1929 e o New Deal.**

**14. A Ascensão e consolidação dos Estados Totalitários.**

**15. A Segunda Guerra Mundial.**

**16. A Guerra Fria.**

**17. A África no Pós-Guerra.**

**18. O Fim da União Soviética.**

#### **REFERÊNCIAS:**

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

FAUSTO, Boris. *História do Brasil*. São Paulo: EDUSP, 1995.

GOMES, Laurentino. *1822*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2010.

PELLEGRINI, Marco César; DIAS, Adriana Machado; GRINBERG, Keila. *Novo Olhar da História*. 2. ed. São Paulo: FTD, 2013. 3 v.

VAINFAS, Ronaldo et al. *História*. 2. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2013. 3 v.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

COSTA, Emilia Viotti da. *Da Monarquia à República: momentos decisivos*. 3. ed. São Paulo: Brasiliense, 1985.

HERNANDES, Leila M. G. L. *A África na sala de Aula: visita à história contemporânea*. São Paulo: Selo Negro, 2005.

HOBSBAWM, Eric. *Era dos extremos: o breve século XX (1914-1991)*. 2. ed. São Paulo: Cia. das Letras, 2003.

\_\_\_\_\_. *A Era do Capital*. 3. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982.

\_\_\_\_\_. *As Origens da Revolução Industrial*. São Paulo: Global, 1979.

\_\_\_\_\_. *Nações e nacionalismo desde 1780: programa, mito e realidade*. 4. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2004.

IGLESIAS, Francisco. *Trajetoira política do Brasil: 1500-1964*. São Paulo: Cia. das Letras, 1993.

ILLIFE, John. *Os Africanos: história dum continente*. Lisboa: Terramar, 1999.

KI-ZERBO, Joseph (Ed.). *História Geral da África*. Brasília: UNESCO, Secad/ MEC, UFSCar, 2010. 8 v.

LINHARES, Maria Yedda (Org.). *História geral do Brasil*. 9. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2000.

<b>CAMPUS: Itaperuna</b>			
<b>CURSO: Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio</b>			
<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> Geografia II		<b>ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2021</b>	
<b>Natureza:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Obrigatório</b>	<input type="checkbox"/> <b>Optativo</b>	<input type="checkbox"/> <b>Eletivo</b>
<b>Pré-requisito: Não há</b>			
<b>Correquisito: Não há</b>			
<b>Carga horária:</b> 120h/a	<b>Aulas por semana:</b> 3h/a	<b>Código:</b>	<b>Série e/ou Período:</b> 2º ano
<b>EMENTA:</b>			
<p>Fases do capitalismo; Modelos econômicos; Mundo pós Guerra: o mundo socialista e a Guerra Fria; A Nova Ordem Mundial: Multipolaridade; Globalização; Redes de fluxos no mundo globalizado; Blocos econômicos e fluxos internacionais; Industrialização e espaço geográfico; Países de Industrialização clássica e tardia; A industrialização Brasileira e suas características; Urbanização e espaço geográfico; Dinâmica socioespacial das cidades; Urbanização brasileira e suas características. A questão agrária. Revolução verde e reestruturação produtiva da agricultura. A modernização do campo brasileiro. Luta pela terra e conflitos fundiários no Brasil; Demografia. Dinâmica e características da população brasileira e mundial. Conflitos contemporâneos e espaço geográfico mundial. Nacionalismos e separatismos. Conflitos na Europa, Ásia, África e América.</p>			
<b>ÊNFASE TECNOLÓGICA:</b>			
<p>Globalização; redes de fluxos no mundo globalizado; Geografia da energia; Industrialização e espaço geográfico; Fontes de energia; A urbanização e industrialização brasileira e suas características.</p>			
<b>ÁREA DE INTEGRAÇÃO:</b>			
<b>Propostas de integração: História II.</b>			
<b>Sugestão de temas integradores:</b>			
<b>História II:</b> Fases do capitalismo; Mundo pós guerra; Globalização; Industrialização; Urbanização.			
<b>OBJETIVOS:</b>			

- Compreender os principais conceitos geográficos como instrumentos de análise da realidade e colocar como centralidade a interação ambiente/sociedade. Reconhecer as especificidades do modo de produção capitalista na organização do espaço geográfico mundial e brasileiro. Capacidade de reconhecer a globalização enquanto movimento de mudanças em variadas dimensões da realidade. Compreender o campo e as questões fundiárias no espaço agrário brasileiro e mundial. Compreender os conflitos socioterritoriais no mundo contemporâneo.

## **CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:**

### **1. Fases do capitalismo**

- 1.1. Os primeiros passos para uma integração: o capitalismo comercial;
- 1.2. O capitalismo industrial: etapas da revolução industrial;
- 1.3. Capitalismo financeiro ou monopolista

### **2. Globalização e desintegração dos países socialistas:**

- 2.1. Crise e reestruturação do capitalismo;
- 2.2. Origens e características da globalização;
- 2.3. A produção do espaço geográfico no socialismo;
- 2.4. Capitalismo versus socialismo: a Guerra Fria
- 2.5. A desintegração dos países socialistas;
- 2.6. Redes de fluxos no mundo globalizado.
- 2.7. A internet no mundo e no Brasil;
- 2.8. Redes de transporte no mundo e no Brasil;
- 2.9. Consequências da globalização.

### **3. A nova ordem mundial e os blocos econômicos**

- 3.1. A nova ordem mundial: da bipolaridade à multipolaridade;
- 3.2. Os megablocos econômicos;
- 3.3. União Europeia e NAFTA;
- 3.4. Blocos do hemisfério oriental;
- 3.5. Blocos econômicos da América Latina;
- 3.6. Organizações internacionais e regionais;

### **4. Industrialização e espaço geográfico:**

- 4.1. Industrialização: fatores histórico-geográficos;
- 4.2. Pioneiros da industrialização: espaço industrial contemporâneo;

- 4.3. Regionalização econômica do espaço mundial;
- 4.4. Industrialização brasileira;
- 4.5. Desconcentração industrial e polos tecnológicos;
- 4.6. Panorama atual da produção industrial: Brasil e outros países emergentes;
- 4.7. Impactos ambientais da produção industrial no Brasil e no mundo.

#### **5. Urbanização e espaço geográfico:**

- 5.1. As cidades e suas funções;
- 5.2. A urbanização brasileira;
- 5.3. Hierarquia e rede urbana;
- 5.4. Conceitos fundamentais no estudo das cidades;
- 5.5. Fronteiras urbanas e diferenças socioespaciais;
- 5.6. Problemas ambientais nas cidades.

#### **6. A questão agrária:**

- 6.1. A agricultura na história da humanidade;
- 6.2. A agricultura e a pecuária na história econômica do Brasil;
- 6.3. Panorama atual da produção agropecuária no mundo;
- 6.4. Revolução verde;
- 6.5. Conflitos sociais no campo e luta pela terra;
- 6.6. Atividade agrícola e meio ambiente;

#### **7. População e espaço geográfico:**

- 7.1. Conceitos e características demográficas gerais;
- 7.2. A construção do território e a formação do povo brasileiro;
- 7.3. Estrutura da população brasileira;
- 7.4. Brasil: divisões regionais.
- 7.5. A população mundial: diversidade cultural e nações;
- 7.6. Os movimentos migratórios.

#### **8. Conflitos contemporâneos e espaço geográfico mundial**

- 8.1. Estado, nação e nacionalismo;
- 8.2. Eclosão de movimentos nacionalistas contemporâneos;
- 8.3. O papel das organizações internacionais e das grandes potências diante dos conflitos
- 8.4. Conflitos étnico-nacionalistas na Europa;
- 8.5. Conflitos na Ásia;
- 8.6. Conflitos na América.

**REFERÊNCIAS:****BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ROSS, Jurandyr (org.) **Geografia do Brasil**, São Paulo: Edusp, 2005.

SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização**. São Paulo: Record, 2001.

SENE, J. E.; MOREIRA, J. C. **Geografia geral e do Brasil: espaço geográfico e globalização**. 4. ed. São Paulo: Scipione, 2011. v. 1.

CARLOS, Ana Fani A. **A cidade**. São Paulo: Contexto, 2008.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

OLIVEIRA, A. U. **Agricultura Camponesa no Brasil**. São Paulo: Contexto, 1991.

OLIVEIRA, A. U. **Modo Capitalista de Produção, Agricultura e Reforma Agrária**. São Paulo: FFLCU/LABUR EDIÇÕES, 2007. v. 1.

SANTOS, M. **A Natureza do Espaço**. São Paulo, Hucitec, 1996.

SANTOS, Milton; SILVEIRA, María Laura. **O Brasil: Território e Sociedade no século XXI**. Rio de Janeiro: Record, 2001.

<b>CAMPUS: Itaperuna</b>			
<b>CURSO: Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio</b>			
<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> Circuitos Elétricos II		<b>ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2022</b>	
<b>Natureza:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório	<input type="checkbox"/> Optativo	<input type="checkbox"/> Eletivo
<b>Pré-requisito: Não há</b>			
<b>Correquisito: Não há</b>			
<b>Carga horária:</b> 80h/a	<b>Aulas por semana:</b> 2h/a	<b>Código:</b>	<b>Série e/ou Período:</b> 2º ano
<b>EMENTA:</b>			
Circuitos RLC. Potência em Corrente alternada. Fator de Potência. Correção do fator de potência. Circuitos Trifásicos. Análise de circuitos mono e trifásicos.			
<b>ÊNFASE TECNOLÓGICA:</b>			
Análise de circuitos elétricos e correção de fator de potência em circuitos elétricos mono e trifásicos.			
<b>ÁREA DE INTEGRAÇÃO:</b>			
<b>Proposta de Integração: Instalações Elétricas de Baixa Tensão, Máquinas Elétricas, Matemática II:</b>			
<b>Sugestões de Temas Integradores:</b>			
<b>Instalações Elétricas de Baixa Tensão:</b> Medição de grandezas elétricas em corrente alternada; funcionamento dos circuitos elétricos;			
<b>Máquinas Elétricas:</b> Conceitos de campo magnético girante; circuito equivalente de motores e transformadores; fator de potência das máquinas elétricas.			
<b>Matemática II:</b> Funções circulares.			
<b>OBJETIVOS:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisar o comportamento dos circuitos mono e trifásicos, bem como efetuar o cálculo e correção do fator de potência desses circuitos.</li> </ul>			
<b>CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:</b>			
<b>1. Circuitos RLC série e paralelo</b>			
1.1 Circuitos RLC série;			
1.2 Circuitos RLC paralelo;			

- 1.3 Circuitos RLC mistos;
- 1.4 Conceito de ressonância;
- 1.5 Ressonância em circuitos elétricos.

## **2. Análise de circuitos monofásicos em corrente alternada**

### **3. Fator de Potência**

- 3.1 Definição de fator de potência;
- 3.2 Triângulo das potências;
- 3.3 Causas de um baixo fator de potência;
- 3.4 Consequências de um baixo fator de potência;
- 3.5 Legislação do fator de potência;
- 3.6 Correção do fator de potência.

### **4. Circuitos elétricos trifásicos**

- 4.1 Conceito de circuitos elétricos trifásicos;
- 4.2 Sequências de fase;
- 4.3 Conceito de circuitos trifásicos equilibrados e desequilibrados.

### **5. Circuitos trifásicos equilibrados:**

- 5.1 Circuitos trifásicos equilibrados com carga equilibrada;
- 5.2 Circuitos trifásicos equilibrados ligados em estrela com carga equilibrada ligada em estrela;
- 5.3 Circuitos trifásicos equilibrados ligados em estrela com carga equilibrada ligada em triângulo;
- 5.4 Circuitos trifásicos equilibrados ligados em triângulo com carga em triângulo.

### **6. Potência em Circuitos trifásicos:**

- 6.1 Cálculo de potência em circuitos trifásicos equilibrados;
- 6.2 Fator de potência em circuitos trifásicos;
- 6.3 Correção de fator de potência em circuitos trifásicos;
- 6.4 Bancos de capacitores trifásicos;
- 6.5 Medição de potência trifásica.

### **7. Circuitos trifásicos Desequilibrados:**

- 7.1 Configuração estrela – estrela;
- 7.2 Configuração estrela – triângulo;
- 7.3 Configuração triângulo – triângulo;
- 7.4 Configuração triângulo – estrela;

7.5 Cálculo de potência em circuitos trifásicos desequilibrados;

7.6 Importância do condutor neutro;

7.7 Importância do equilíbrio das cargas.

## **8. Análise de circuitos trifásicos equilibrados e desequilibrados.**

### **REFERÊNCIAS:**

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

\_\_\_\_\_, Rômulo O. **Análise de Circuitos em Corrente Alternada**. 21. ed. São Paulo: Érica, 2010

BOYLESTAD, Robert. L. **Introdução à Análise de Circuitos**. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2012.

SADIKU, M. N. O.; ALEXANDER, C. K. **Fundamentos de circuitos elétricos**. *Mc Graw Hill editora, 5ª ed., 2013.*

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

EDMINISTER, Joseph A. **Circuitos Elétricos**. São Paulo: McGraw-Hill, 1991 (Coleção Schaum)

FOWLER, Richard J. **Fundamentos de Eletricidade: Corrente contínua e magnetismo**. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.

JOHNSON, David, HILBURN, John, JOHNSON, Johnny. **Fundamentos de Análise de Circuitos Elétricos**. 4ª. Edição. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2008.

NILSSON, James W.; RIEDEL, Susan A. **Circuitos Elétricos**. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2009.

DORF, R. C.; SVOBODA, J. A. **Introdução aos circuitos elétricos**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

<b>CAMPUS: Itaperuna</b>			
<b>CURSO: Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio</b>			
<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> Física I		<b>ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2022</b>	
<b>Natureza:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório	<input type="checkbox"/> Optativo	<input type="checkbox"/> Eletivo
<b>Pré-requisito: Não há</b>			
<b>Correquisito: Não há</b>			
<b>Carga horária:</b> 120h/a	<b>Aulas por semana:</b> 3h/a	<b>Código:</b>	<b>Série e/ou Período:</b> 2º ano
<b>EMENTA:</b>			
Notação científica e Algarismos significativos. Cinemática. Dinâmica (de ponto material). Trabalho e Energia Cinética. Leis de conservação. Interações.			
<b>ÊNFASE TECNOLÓGICA:</b>			
Analisar, relacionar e aplicar os conceitos físicos básicos às necessidades de projetos, operacionais e de manutenção de sistemas elétricos.			
<b>ÁREA DE INTEGRAÇÃO:</b>			
<b>Propostas de integração: Educação Física II.</b>			
<b>Sugestão de temas integradores:</b>			
<b>Educação Física II:</b> Força, Velocidade e Resistência.			
<b>OBJETIVOS:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Trabalhar os conceitos necessários para desenvolvimento da Física no decorrer do curso, visando desenvolver habilidades de interpretação de enunciados e resolução de situações-problemas.</li> <li>● Compreender e relacionar os conceitos físicos da mecânica nos processos eletromagnéticos.</li> <li>● Compreender e relacionar os conceitos físicos da mecânica às instalações elétricas.</li> </ul>			
<b>CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:</b>			
1. <b>Notação científica e Algarismos significativos.</b>			
2. <b>Cinemática:</b>			
2.1. Movimento retilíneo uniforme (MRU);			
2.2. 2.2. Movimento retilíneo uniformemente variado (MRUV);			
2.3. 2.3. Movimento de queda livre e lançamento vertical para cima.			

**3. Dinâmica de um ponto material:**

- 3.1. Grandezas vetoriais e vetores;
- 3.2. Movimento bidimensional: lançamentos oblíquo e horizontal no vácuo;
- 3.3. Movimento bidimensional: Movimento circular uniforme (MCU);
- 3.4. Leis de Newton;
- 3.5. Estática de corpos rígidos.

**4. Trabalho e energia cinética:**

- 4.1. Trabalho de uma Força;
- 4.2. Potência;
- 4.3. Energia Cinética (Teorema do Trabalho-Energia).

**5. Leis de Conservação:**

- 5.1. Energia Potencial Gravitacional;
- 5.2. Energia Potencial Elástica;
- 5.3. Conservação da Energia Mecânica;
- 5.4. Impulso de uma Força;
- 5.5. Quantidade de Movimento (Teorema do Impulso-Quantidade de Movimento);
- 5.6. Conservação da Quantidade de Movimento.

**REFERÊNCIAS:****BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

DOCA, Ricardo Helou; BISCUOLA, Gualter Jose; VILLAS BOAS, Newton. **Tópicos de física, 1: mecânica**. 20. ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

RAMALHO JUNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antonio de Toledo. **Os fundamentos da física, 1: Mecânica**. 9. ed. São Paulo: Moderna, 2007.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ALVARENGA, B., MÁXIMO, A. **Física: Ensino Médio**. São Paulo, Scipione, 1ª edição, 2006, vol.1.

BISCUOLA, G. J., VILLAS BÔAS, N., DOCA, R. H., **Física** – Vol. 1 – Editora Saraiva

HELOU, GUALTER e NEWTON. **Tópicos de Física**, vol. 01, 16ª Ed. Editora Saraiva.

KAZUHITO, Y., FUKU, L. F., **Física Para o Ensino Médio** - Vol.1 – Editora Saraiva

SANT'ANNA, B., MARTINI, G., REIS, H. C., SPINELLI, W. **Conexões com a Física**, 1º ano – Editora Moderna.

TORRES, C.M.; FERRARO, N.G.; SOARES, P. A. T. **Física Ciência e Tecnologia**, V. 1, Editora Moderna.

<b>CAMPUS: Itaperuna</b>			
<b>CURSO: Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio</b>			
<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> Máquinas Elétricas		<b>ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2022</b>	
<b>Natureza:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório	<input type="checkbox"/> Optativo	<input type="checkbox"/> Eletivo
<b>Pré-requisito: Não há</b>			
<b>Correquisito: Não há</b>			
<b>Carga horária:</b> 120h/a	<b>Aulas por semana:</b> 3h/a	<b>Código:</b>	<b>Série e/ou Período:</b> 2º ano
<b>EMENTA:</b>			
<p>Conceitos fundamentais de eletromagnetismo; Gerador de Corrente Alternada: fundamentos, tipos, características e aplicações; Máquinas de corrente contínua: fundamentos, características, ensaios e aplicações; Motores monofásicos síncronos e assíncronos: fundamentos, tipos, características e aplicações; Máquinas trifásicas de indução e síncronas: fundamentos, tipos, características, ensaios e aplicações; Noções de manutenção de motores elétricas; Transformadores elétricos: fundamentos, aspectos construtivos e ensaios.</p>			
<b>ÊNFASE TECNOLÓGICA:</b>			
<p>Conhecer os aspectos construtivos e princípio de funcionamento dos transformadores e das máquinas de indução; Executar ensaios em transformadores e máquinas de corrente contínua e alternada; Dimensionar e especificar motores de indução.</p>			
<b>ÁREA DE INTEGRAÇÃO:</b>			
<p><b>Propostas de integração: Física I, Circuitos Elétricos II, Instalações Elétricas Prediais, Matemática II e Língua Portuguesa II.</b></p> <p><b>Sugestão de temas integradores:</b></p> <p><b>Circuitos Elétricos II:</b> Análise de circuitos em corrente alternada e fator de potência.</p> <p><b>Instalações Elétricas Prediais:</b> Utilização de instrumentos de leitura e medição;</p> <p><b>Matemática II:</b> Funções circulares.</p> <p><b>Língua Portuguesa II:</b> Elaboração de gêneros textuais voltados às práticas de estudo e pesquisa, em especial, o relatório.</p>			
<b>OBJETIVOS:</b>			

Aplicar conceitos e técnicas de instalação e montagem de transformadores e máquinas de corrente contínua e alternada, cumprindo normas de segurança. Selecionar o tipo de máquina em função da aplicação. Executar ensaios em transformadores e máquinas de corrente contínua e alternada, respeitando suas características e limitações técnicas. Identificar as características e o funcionamento dos dispositivos de comando, sinalização e proteção. Especificar materiais e componentes aplicados ao acionamento de motores elétricos. Executar serviços de instalação e montagem de circuitos de comandos de motores elétricos. Avaliar as propriedades e características de transformadores e máquinas de corrente contínua e alternada. Analisar o princípio de funcionamento e aplicações de transformadores e máquinas de corrente contínua e alternada. Avaliar o comportamento de transformadores e máquinas de corrente contínua e alternada em função da variação de carga. Dimensionar e especificar motores de indução.

### **CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:**

#### **1. Eletromagnetismo:**

- 1.1. Campo Magnético;
- 1.2. Forças Magnéticas sobre Condutores de Corrente;
- 1.3. Força Eletromotriz e as Leis de Faraday e Lenz;
- 1.4. Indutância;
- 1.5. Propriedades Magnéticas da Matéria;
- 1.6. Circuitos Magnéticos.

#### **2. Introdução às Máquinas Girantes.**

- 2.1. Aspectos construtivos;
- 2.2. Conceitos básicos: ângulos mecânico e elétrico, velocidade síncrona e distribuição de bobinas;
- 2.3. O campo magnético girante.

#### **3. Gerador CA (Alternadores).**

- 3.1. Aspectos construtivos: tipos de usinas e de rotores;
- 3.2. Funcionamento;
- 3.3. Regulação da tensão: sistemas de excitação;
- 3.4. Reação do induzido;
- 3.5. circuito elétrico equivalente;
- 3.6. Ensaio: medição das resistências dos enrolamentos, característica em vazio e curto;
- 3.7. Determinação da impedância síncrona;
- 3.8. Perdas e rendimento;

- 3.9. Colocação em paralelo;
- 3.10. Divisão de cargas ativa e reativa.

#### **4. Geradores e Motores de Corrente Continua.**

- 4.1. Aspectos construtivos;
- 4.2. Funcionamento;
- 4.3. Tipos de excitação;
- 4.4. A comutação;
- 4.5. Enrolamentos auxiliares;
- 4.6. Características conjugado mecânico x velocidade do motor CC;
- 4.7. Controle de velocidade do motor CC.

#### **5. Máquinas de Indução.**

- 5.1. Motor de indução trifásico;
- 5.2. Tipos de Motores e aplicações;
- 5.3. Circuito elétrico equivalente;
- 5.4. Características conjugado mecânico versus velocidade;
- 5.5. Métodos de partida;
- 5.6. Ensaio: resistências dos enrolamentos, vazio e rotor bloqueado;
- 5.7. Especificação do motor de indução trifásico;
- 5.8. Perdas, rendimento e aplicação dos motores de indução trifásicos.

#### **6. Motor Síncrono.**

- 6.1. Aspecto construtivo e funcionamento;
- 6.2. Método de partida;
- 6.3. Aplicação como compensador síncrono.

#### **7. Máquinas de Indução.**

- 7.1. Motor de indução trifásico;
- 7.2. Tipos de Motores e aplicações;
- 7.3. Circuito elétrico equivalente;
- 7.4. Características conjugado mecânico versus velocidade;
- 7.5. Métodos de partida;
- 7.6. Ensaio: resistências dos enrolamentos, vazio e rotor bloqueado;
- 7.7. Especificação do motor de indução trifásico;
- 7.8. Perdas, rendimento e aplicação dos motores de indução trifásicos.

#### **8. Transformadores:**

- 8.1. Princípio de funcionamento;
- 8.2. Relação de Transformação;
- 8.3. Paralelismo de transformadores;
- 8.4. Tipos de transformadores:
  - 8.4.1. Transformadores Monofásicos;
  - 8.4.2. Transformadores Trifásicos;
  - 8.4.3. Transformador Especial;
- 8.5. 8.5. Ensaio a vazio e curto circuito.

#### REFERÊNCIAS:

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- A.E. FITZGERALD, **Máquinas elétricas**. 6ª Edição, São Paulo: McGraw-Hill, 2006.
- CARVALHO, GERALDO. **Máquinas Elétricas: Teoria e Ensaio**. 4º Edição Revisada. Ed. Érica Ltda, 2011.
- DEL TORO, Vincent. **Fundamentos de máquinas elétricas**. Tradução de Onofre de Andrade Martins. Livros Técnicos e Científicos, 1994.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- CREDER, H. **Instalações elétricas**. 15. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2007.
- KOSOW, Irving L. **Máquinas Elétricas e Transformadores**. Rio de Janeiro: Globo, 1972.
- KOSOW, Irving L. **Máquinas elétricas e transformadores**. Tradução de Felipe Luiz Ribeiro Daiello, Percy Antônio Pinto Soares. 15. ed. São Paulo: Globo, 2005.
- MARTIGNONI, Alfonso. **Eletrotécnica**. 8. ed. Rio de Janeiro: Globo, 1987.
- NASCIMENTO JUNIOR, Geraldo Carvalho do. **Máquinas elétricas: teoria e ensaios**. 4. ed. rev. São Paulo: Livros Érica, 2011.
- WEG. **Manual de Motores Elétricos**. Disponível em: <<http://www.scribd.com/doc/10318022/WEG-Manual-de-Motores>>. Acesso em: 26 ago. 2016.
- WEG. **Manual geral de instalação, operação e manutenção de motores elétricos**. Disponível em: <<http://catalogo.weg.com.br/files/wegnet/WEG-iom-general-manual-of-electric-motors-manual-general-de-iom-de-motores-electricos-manual-geral-de-iom-de-motores-electricos-50033244-manual-english.pdf>>. Acesso em: 26 ago. 2016.

<b>CAMPUS: Itaperuna</b>			
<b>CURSO: Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica</b>			
<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> Língua Portuguesa II		<b>ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2022</b>	
<b>Natureza:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório	<input type="checkbox"/> Optativo	<input type="checkbox"/> Eletivo
<b>Pré-requisito: Não há</b>			
<b>Correquisito: Não há</b>			
<b>Carga horária:</b> 80h/a	<b>Aulas por semana:</b> 2h/a	<b>Código:</b>	<b>Série e/ou Período:</b> 2º ano
<b>EMENTA:</b>			
Gêneros textuais relacionados ao campo jornalístico-midiático. Gêneros textuais relacionados às práticas de estudo e pesquisa.			
<b>ÊNFASE TECNOLÓGICA:</b>			
Os gêneros notícia, reportagem, artigo de opinião, seminário, banner, comunicação oral, relatório.			
<b>ÁREA DE INTEGRAÇÃO:</b>			
<b>Propostas de integração: Artes, Literatura II, Inglês I, Educação Física II e Máquinas Elétricas.</b>			
<b>Sugestão de temas integradores</b>			
<b>Literatura II:</b> Gêneros literários do campo jornalístico-midiático.			
<b>Inglês I:</b> Leitura e interpretação de textos de gêneros diversos com aplicação de diferentes estratégias de leitura.			
<b>Educação Física II:</b> Racismo, Machismo e Envelhecimento da população.			
<b>Máquinas Elétricas:</b> Elaboração de gêneros textuais voltados às práticas de estudo e pesquisa, em especial, o relatório.			
<b>OBJETIVOS:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relacionar o texto, tanto na produção como na leitura/ escrita, com suas condições de produção e seu contexto sócio-histórico de circulação (leitor/audiência previstos, objetivos, pontos de vista e perspectivas, papel social do autor, época, gênero do discurso etc.), de forma a ampliar as possibilidades de construção de sentidos e de análise crítica e produzir textos adequados a diferentes situações.</li> </ul>			

- Estabelecer relações entre as partes do texto, tanto na produção como na leitura/escrita, considerando a construção composicional e o estilo do gênero, usando/reconhecendo adequadamente elementos e recursos coesivos diversos que contribuam para a coerência, a continuidade do texto e sua progressão temática, e organizando informações, tendo em vista as condições de produção e as relações lógico-discursivas envolvidas (causa/efeito ou consequência; tese/argumentos; problema/solução; definição/exemplos etc.).
- Analisar relações de intertextualidade e interdiscursividade que permitam a explicitação de relações dialógicas, a identificação de posicionamentos ou de perspectivas, a compreensão de paráfrases, paródias e estilizações, entre outras possibilidades.
- Estabelecer relações de interdiscursividade e intertextualidade para explicitar, sustentar e conferir consistência a posicionamentos e para construir e corroborar explicações e relatos, fazendo uso de citações e paráfrases devidamente marcadas.
- Analisar efeitos de sentido decorrentes de usos expressivos da linguagem, da escolha de determinadas palavras ou expressões e da ordenação, combinação e contraposição de palavras, dentre outros, para ampliar as possibilidades de construção de sentidos e de uso crítico da língua.
- Analisar, em textos de diferentes gêneros, marcas que expressam a posição do enunciador frente àquilo que é dito: uso de diferentes modalidades (epistêmica, deôntica e apreciativa) e de diferentes recursos gramaticais que operam como modalizadores (verbos modais, tempos e modos verbais, expressões modais, adjetivos, locuções ou orações adjetivas, advérbios, locuções ou orações adverbiais, entonação etc.), uso de estratégias de impessoalização (uso de terceira pessoa e de voz passiva etc.), com vistas ao incremento da compreensão e da criticidade e ao manejo adequado desses elementos nos textos produzidos, considerando os contextos de produção.
- Planejar, produzir, revisar, editar, reescrever e avaliar textos escritos e multissemióticos, considerando sua adequação às condições de produção do texto, no que diz respeito ao lugar social a ser assumido e à imagem que se pretende passar a respeito de si mesmo, ao leitor pretendido, ao veículo e mídia em que o texto ou produção cultural vai circular, ao contexto imediato e sócio-histórico mais geral, ao gênero textual em questão e suas regularidades, à variedade linguística apropriada a esse contexto e ao uso do conhecimento dos aspectos notacionais (ortografia padrão, pontuação adequada, mecanismos de concordância nominal e verbal, regência verbal etc.), sempre que o contexto o exigir.

- Produzir e analisar textos orais, considerando sua adequação aos contextos de produção, à forma composicional e ao estilo do gênero em questão, à clareza, à progressão temática e à variedade linguística empregada, como também aos elementos relacionados à fala (modulação de voz, entonação, ritmo, altura e intensidade, respiração etc.) e à cinestesia (postura corporal, movimentos e gestualidade significativa, expressão facial, contato de olho com plateia etc.).
- Analisar, a partir de referências contextuais, estéticas e culturais, efeitos de sentido decorrentes de escolhas de elementos sonoros (volume, timbre, intensidade, pausas, ritmo, efeitos sonoros, sincronização etc.) e de suas relações com o verbal, levando-os em conta na produção de áudios, para ampliar as possibilidades de construção de sentidos e de apreciação.
- Analisar, a partir de referências contextuais, estéticas e culturais, efeitos de sentido decorrentes de escolhas e composição das imagens (enquadramento, ângulo/vetor, foco/profundidade de campo, iluminação, cor, linhas, formas etc.) e de sua sequenciação (disposição e transição, movimentos de câmera, remix, entre outros), das performances (movimentos do corpo, gestos, ocupação do espaço cênico), dos elementos sonoros (entonação, trilha sonora, sampleamento etc.) e das relações desses elementos com o verbal, levando em conta esses efeitos nas produções de imagens e vídeos, para ampliar as possibilidades de construção de sentidos e de apreciação.
- Analisar elementos e aspectos da sintaxe do português, como a ordem dos constituintes da sentença (e os efeitos que causam sua inversão), a estrutura dos sintagmas, as categorias sintáticas, os processos de coordenação e subordinação (e os efeitos de seus usos) e a sintaxe de concordância e de regência, de modo a potencializar os processos de compreensão e produção de textos e a possibilitar escolhas adequadas à situação comunicativa.
- Comparar o tratamento dado pela gramática tradicional e pelas gramáticas de uso contemporâneas em relação a diferentes tópicos gramaticais, de forma a perceber as diferenças de abordagem e o fenômeno da variação linguística e analisar motivações que levam ao predomínio do ensino da norma-padrão na escola.
- Organizar situações de estudo e utilizar procedimentos e estratégias de leitura adequados aos objetivos e à natureza do conhecimento em questão.
- Resumir e resenhar textos, por meio do uso de paráfrases, de marcas do discurso reportado e de citações, para uso em textos de divulgação de estudos e pesquisas.
- Utilizar softwares de edição de textos, fotos, vídeos e áudio, além de ferramentas e ambientes colaborativos para criar textos e produções multissemióticas com finalidades diversas, explorando os recursos e efeitos disponíveis e apropriando-se de práticas

colaborativas de escrita, de construção coletiva do conhecimento e de desenvolvimento de projetos.

- Realizar pesquisas de diferentes tipos (bibliográfica, de campo, experimento científico, levantamento de dados etc.), usando fontes abertas e confiáveis, registrando o processo e comunicando os resultados, tendo em vista os objetivos pretendidos e demais elementos do contexto de produção, como forma de compreender como o conhecimento científico é produzido e apropriar-se dos procedimentos e dos gêneros textuais envolvidos na realização de pesquisas.

- Compreender criticamente textos de divulgação científica orais, escritos e multissemióticos de diferentes áreas do conhecimento, identificando sua organização tópica e a hierarquização das informações, descartando fontes não confiáveis e problematizando enfoques tendenciosos ou superficiais.

- Selecionar informações e dados necessários para uma dada pesquisa (sem excedê-los) em diferentes fontes (orais, impressas, digitais etc.) e comparar autonomamente esses conteúdos, levando em conta seus contextos de produção, referências e índices de confiabilidade, e percebendo coincidências, complementaridades, contradições, erros ou imprecisões conceituais e de dados, de forma a compreender e posicionar-se criticamente sobre esses conteúdos e estabelecer recortes precisos.

- Selecionar, elaborar e utilizar instrumentos de coleta de dados e informações (questionários, enquetes, mapeamentos, opinários) e de tratamento e análise dos conteúdos obtidos, que atendam adequadamente a diferentes objetivos de pesquisa.

- Produzir textos para a divulgação do conhecimento e de resultados de levantamentos e pesquisas – texto monográfico, ensaio, artigo de divulgação científica, verbete de enciclopédia (colaborativa ou não), infográfico (estático ou animado), relato de experimento, relatório, relatório multimidiático de campo, reportagem científica, podcast ou vlog científico, apresentações orais, seminários, comunicações em mesas-redondas, mapas dinâmicos etc. – considerando o contexto de produção e utilizando os conhecimentos sobre os gêneros de divulgação científica, de forma a engajar-se em processos significativos de socialização e divulgação do conhecimento.

- Utilizar adequadamente ferramentas de apoio a apresentações orais, escolhendo e usando tipos e tamanhos de fontes que permitam boa visualização, topicalizando e/ou organizando o conteúdo em itens, inserindo de forma adequada imagens, gráficos, tabelas, formas e elementos gráficos, dimensionando a quantidade de texto e imagem por slide e

usando, de forma harmônica, recursos (efeitos de transição, slides mestres, layouts personalizados, gravação de áudios em slides etc.).

- Compreender e usar a língua portuguesa como língua materna, geradora de significação e integradora da organização do mundo e da própria identidade.

## **CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:**

### **1. Campo jornalístico-midiático.**

- 1.1. Leitura e produção de gêneros como notícia, entrevista, reportagem, fotorreportagem, foto-denúncia, artigo de opinião, editorial, resenha crítica, crônica, comentário, debate, vlog noticioso, vlog cultural, meme, charge, charge digital, political remix, anúncio publicitário, propaganda, jingle, spot, entre outros);
- 1.2. Gêneros mais complexos relacionados com a apuração e o relato de fatos e situações (reportagem multimidiática, documentário) e/ou com a opinião (crítica da mídia, ensaio e vlog de opinião etc.), tanto no que se refere a práticas de leitura/recepção quanto às de produção;
- 1.3. Formas de persuasão do discurso publicitário e o apelo ao consumo, incluindo discussões sobre as formas contemporâneas de publicidade (anúncios e jingles) utilizadas nas várias mídias e ambientes digitais;
- 1.4. Produções que envolvam diferentes mídias, de forma que os jovens possam manipular editores de texto, foto, áudio, vídeo, infográfico e de outros tipos e explorar elementos e características das diferentes linguagens envolvidas e os efeitos de sentido que podem provocar, de forma a poder ampliar as possibilidades de análise e concretização de diferentes projetos enunciativos envolvendo a divulgação de relato de fatos ou atitude responsiva em relação aos relatos e opiniões em circulação.

### **2. Campo das práticas de estudo e pesquisa:**

- 2.1. Gêneros, suportes e mídias orais definidos para a socialização dos estudos e pesquisas, tais como seminário, banner e comunicação oral, palestra, mesa-redonda, debate etc.;
- 2.2. Gêneros, suportes e mídias escritos definidos para a socialização dos estudos e pesquisas, tais como fichamento, resumo, resenha, monografia, ensaio, artigo científico e artigo de divulgação científica, relatório, reportagem científica, texto didático, mapa conceitual, verbete de enciclopédia colaborativa ou não etc;
- 2.3. Gêneros, suportes e mídias multissemióticos definidos para a socialização dos estudos e pesquisas, tais como cartografia animada, mapa mental, videominuto, documentário, vlog científico, podcast, relato multimidiático de campo, relato de experimento, verbete

de enciclopédia digital colaborativa, revista digital, fotorreportagem, foto-denúncia, infográfico (estático ou animado) etc;

2.4. Elaboração de trabalhos acadêmicos/escolares: Normas da ABNT; Requisitos básicos de formatação e apresentação (fonte, tamanho, espaçamento etc.); Citação; Paragrafação; Prosódia do discurso científico (estrutura oracional, seleção lexical etc); Referências.

\*Observação: no intuito de estabelecer uma aproximação com a realidade do alunado, o trabalho com a língua portuguesa se desdobrará, sempre que possível, através de práticas intertextuais com tecnologias e gêneros digitais, sobretudo aqueles do campo da vida pessoal do educando, como Facebook, Instagram, Twitter, Snapchat, Whatsapp, etc. Serão abordadas, a partir da seleção dos gêneros textuais enfocados nas ementas, temáticas transversais como: Princípios de Proteção e Defesa civil (com foco em enchentes e inundações); Violência contra criança e o adolescente (em especial o bullying); Políticas de combate às drogas e promoção da saúde; Educação para o trânsito; Educação alimentar e nutricional; Processo de envelhecimento da população, respeito e valorização do idoso; Educação Ambiental, consumo e sustentabilidade; Direitos Humanos e Diversidade cultural (com ênfase nas relações étnico-raciais e de gênero).

#### **REFERÊNCIAS:**

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

CAMPOS, M. I. B.; ASSUMPÇÃO, N. **Esferas das Linguagens**. 1.ed. São Paulo: FTD, 2016.  
 CARVALHO, Nelly. **O texto publicitário na sala de aula**. São Paulo: Contexto, 2014.  
 MARCUSCHI, L. A. **Produção textual, análise de gêneros e compreensão**. São Paulo: Parábola, 2008.  
 MEDEIROS, João Bosco. **Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas**. 13. ed. São Paulo: Atlas, 2019.  
 VAL, M. G. C. **Redação e textualidade**. São Paulo: Martins Fontes, 2016.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ANTUNES, Irandé. **Língua, texto e ensino**. São Paulo: Parábola, 2009.  
 ANTUNES, Irandé. **Análise de textos: fundamentos e práticas**. São Paulo: Parábola, 2010.  
 BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular: Ensino Médio**. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2018.  
 CHARAUDEAU, Patrick. **Discurso das mídias**. São Paulo: Contexto, 2009.

DIONÍSIO, Angela Paiva; MACHADO, Anna Rachel; BEZERRA, Maria Auxiliadora. **Gêneros textuais e ensino**. São Paulo: Parábola, 2010.

FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. **Para entender o texto: leitura e redação**. São Paulo: Ática, 2007.

FIORIN, Jose Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. **Lições de texto: leitura e redação**. São Paulo: Ática, 2006.

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

LAGE, Nilson. **Linguagem jornalística**. São Paulo: Ática, 1985. LAGE, Nilson. Estrutura da notícia. São Paulo: Ática, 2006.

MARTINS, Dileta Silveira; ZILBERKNOP, Lúbia Scliar. **Português instrumental**. São Paulo: Atlas, 2010.

MEDINA, Cremilda de Araújo. **Entrevista: o diálogo possível**. São Paulo: Ática, 2008.

SANT'ANNA, Armando; ROCHA JÚNIOR, Ismael; GARCIA, Luiz Fernando Dabul. **Propaganda: teoria, técnica e prática**. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

<b>CAMPUS: Itaperuna</b>			
<b>CURSO: Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio</b>			
<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> Eletrônica Digital		<b>ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2022</b>	
<b>Natureza:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório	<input type="checkbox"/> Optativo	<input type="checkbox"/> Eletivo
<b>Pré-requisito: Não há</b>			
<b>Correquisito: Não há</b>			
<b>Carga horária:</b> 80h/a	<b>Aulas por semana:</b> 2h/a	<b>Código:</b>	<b>Série e/ou Período:</b> 2º ano
<b>EMENTA:</b>			
Sistemas de numeração. Operações aritméticas. Portas lógicas. Implementação de expressões lógicas. Álgebra de Boole. Circuitos combinacionais.			
<b>ÊNFASE TECNOLÓGICA:</b>			
Sistemas de numeração. Portas lógicas. Implementação expressões lógicas. Simplificação de expressões lógicas. Implementação de circuitos lógicos.			
<b>ÁREA DE INTEGRAÇÃO:</b>			
<b>Proposta de Integração: Circuitos Elétricos II.</b>			
<b>Sugestões de Temas Integradores</b>			
<b>Circuitos Elétricos II:</b> Medidas elétricas.			
<b>OBJETIVOS:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Conhecer a eletrônica digital e seus principais componentes eletrônicos. Entender o funcionamento circuitos digitais. Interpretar diagramas e montar circuitos digitais básicos.</li> </ul>			
<b>CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:</b>			
<b>1. Sistemas de numeração:</b>			
1.1. Decimal, binário, octal, hexadecimal;			
1.2. Conversão entre sistemas.			
<b>2. Operações aritméticas:</b>			
2.1. Adição binária;			
2.2. Subtração simples e pelo complemento;			
2.3. Multiplicação binária.			
<b>3. Portas lógicas:</b>			

3.1. AND, OR, NOT, NAND, NOR, EX-OR, EX-NOR;

3.2. Tabela verdade;

3.3. Circuitos integrados (TTL e CMOS).

3.4. Equivalência entre blocos lógicos.

#### **4. Implementação de expressões lógicas:**

4.1. Expressões lógicas a partir de circuitos lógicos;

4.2. Circuitos lógicos a partir de expressões lógicas;

4.3. Expressões a partir da tabela verdade (mintermos);

4.4. Tabela verdade a partir da expressão lógica.

#### **5. Álgebra de Boole:**

5.1. Postulados, propriedades, identidades, teoremas da álgebra de Boole;

5.2. Mapa de Karnaugh (2, 3 e 4 variáveis);

5.3. Simplificação de expressões.

#### **6. Circuitos combinacionais:**

6.1. Projetos de circuitos combinacionais com até 4 variáveis;

6.2. Noções de aplicações em projetos;

6.3. Elaboração de projetos com circuitos digitais.

#### **REFERÊNCIAS:**

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

FLOYD, T. L. **Sistemas digitais: fundamentos e aplicações**; Dados eletrônicos. 9<sup>a</sup> ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

GARCIA, P. A.; MARTINI, J. S. C. **Eletrônica digital: teoria e laboratório**. 2<sup>a</sup> ed. São Paulo: Érica, 2008.

IDOETA, I.; CAPUANO, F. G. **Elementos de Eletrônica Digital**. 39<sup>a</sup> ed. São Paulo: Érica, 2007.

TOCCI, R. J. **Sistemas Digitais: Princípios e Aplicações**. Rio de Janeiro: Prentice Hall, 2007.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

AZEVEDO, J. B. de et al. **Teoria e Aplicações em Circuitos Digitais**. São Paulo: Érica, 1984.

LOURENÇO, A. C. de, CRUZ, E. C. A. **Circuitos Digitais**. 9<sup>a</sup> ed. São Paulo: Érica, 2007.

MENDONÇA, A.; ZELENOVSKY, R. **Eletrônica Digital: Curso Prático e Exercícios**. 3<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: MZ Editora, 2016.

<b>CAMPUS: Itaperuna</b>			
<b>CURSO: Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio</b>			
<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> <b>Instalações Elétricas Prediais</b>		<b>ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2022</b>	
<b>Natureza:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Obrigatório</b>	<input type="checkbox"/> <b>Optativo</b>	<input type="checkbox"/> <b>Eletivo</b>
<b>Pré-requisito: Não há</b>			
<b>Correquisito: Não há</b>			
<b>Carga horária:</b> <b>120h/a</b>	<b>Aulas por semana:</b> <b>3h/a</b>	<b>Código:</b>	<b>Série e/ou Período:</b> <b>2º ano</b>
<b>EMENTA:</b>			
Noções de Sistemas elétricos de potência. Simbologia segundo ABNT NBR 5444:1989; Definições. Interpretação de diagramas elétricos; Principais ferramentas utilizadas em instalações elétricas; Fios e cabos elétricos; Tipos de instalações elétricas: Dispositivos de detecção de fase e medição de grandezas elétricas; Dispositivos, suas características e suas ligações em instalação residencial de baixa tensão; Aterramento; Proteção contra descargas atmosféricas (SPDA); Uso da Corrente contínua x alternada, no interior das residências.			
<b>ÊNFASE TECNOLÓGICA:</b>			
Interpretação de diagramas elétricos. Instalação residencial de baixa tensão. Aterramento.			
<b>ÁREA DE INTEGRAÇÃO:</b>			
<b>Propostas de integração: Circuitos Elétricos II, Automação Predial e Máquinas Elétricas.</b>			
<b>Sugestão de temas integradores:</b>			
<b>Circuitos Elétricos II:</b> Análise de circuitos de corrente alternada.			
<b>Automação Predial:</b> Instalações dos dispositivos.			
<b>Máquinas elétricas:</b> Tipos de motores elétricos e ligações			
<b>OBJETIVOS:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Essa disciplina tem por objetivo abordar os conhecimentos necessários para os alunos executar e reparar instalações elétricas de baixa tensão.</li> </ul>			
<b>CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Noções de Sistemas elétricos de potência.</b></li> <li><b>Simbologia segundo ABNT NBR 5444:1989.</b></li> </ol>			

**3. Definições:**

- 3.1. Conceitos de corrente contínua (positivo e negativo);
- 3.2. Conceitos de corrente alternada (fase e neutro);
- 3.3. Fase;
- 3.4. Neutro;
- 3.5. Terra;
- 3.6. Relações de tensão.

**4. Interpretação de diagramas elétricos:**

- 4.1. Unifilar;
- 4.2. Multifilar;
- 4.3. Funcional.

**5. Principais ferramentas utilizadas em instalações elétricas.****6. Fios e cabos elétricos:**

- 6.1. Utilização de cores segundo a norma;
- 6.2. Emenda;
- 6.3. Corte;
- 6.4. Utilização de fita isolante.

**7. Tipos de instalações elétricas:**

- 7.1. Instalações elétricas aparentes;
- 7.2. Instalações elétricas embutidas.

**8. Dispositivos de detecção de fase e medição de grandezas elétricas:**

- 8.1. Chave de teste;
- 8.2. Chave de indução;
- 8.3. Alicates amperímetro.

**9. Dispositivos, suas características e suas ligações em instalação residencial de baixa tensão:**

- 9.1. Funcionamento, características e ligações de lâmpadas;
- 9.2. Funcionamento, características e ligações de Interruptores de 1, 2 e 3 seções;
- 9.3. Funcionamento, características e ligações de tomadas;
- 9.4. Interruptor paralelo;
- 9.5. Interruptor intermediário;
- 9.6. Interruptor Bipolar;
- 9.7. Campainha;

- 9.8. Chave boia;
- 9.9. Sensor de Presença;
- 9.10. Relé fotoelétrico;
- 9.11. Minuteria;
- 9.12. Instalação de Lâmpada fluorescente tubular;
- 9.13. Instalação de lâmpada de Led tubular;
- 9.14. Disjuntores termomagnéticos de Baixa Tensão:
  - 9.14.1. Princípio de Funcionamento;
  - 9.14.2. Curvas de atuação;
  - 9.14.3. Dimensionamento;
  - 9.14.4. Instalação.
- 9.15. Dispositivo de proteção contra surtos – DPS:
  - 9.15.1. Princípio de Funcionamento;
  - 9.15.2. Classes;
  - 9.15.3. Instalação;
- 9.16. Dispositivo Diferencial Residual;
  - 9.16.1. Princípio de Funcionamento;
  - 9.16.2. Classes;
  - 9.16.3. Instalação;
- 9.17. Montagem do quadro de distribuição com definição de potências, proteções e identificação de circuitos.

## **10. Aterramento:**

- 10.1. Definição;
- 10.2. Composição de um Sistema de aterramento;
- 10.3. Esquemas de Aterramento:
  - 10.3.1. TN-C;
  - 10.3.2. TN-S;
  - 10.3.3. TN-C-S;
  - 10.3.4. TT;
  - 10.3.5. IT.

## **11. Proteção contra descargas atmosféricas (SPDA).**

## **12. Uso da Corrente contínua x alternada, no interior das residências.**

## **REFERÊNCIAS:**

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

CARVALHO JÚNIOR, Roberto de. **Instalações elétricas e o projeto de arquitetura**. 5. ed. rev. e ampl. São Paulo: Ed. Blücher, 2014.

CAVALIN, Geraldo; CERVELIN, Severino. **Instalações elétricas prediais: conforme norma NBR 5410:2004**. 20. ed. rev. São Paulo: Livros Érica, 2009.

CREDER, Helio. **Instalações elétricas**. 15. ed.: Livros Técnicos e Científicos, 2007.

CRUZ, Eduardo Cesar Alves; ANICETO, Larry Aparecido. **Instalações elétricas: fundamentos, prática e projetos em instalações residenciais e comerciais**. 2. ed. São Paulo: Livros Érica, 2012.

MAMEDE FILHO, João. **Instalações elétricas industriais**. 7. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2007.

NERY, Norberto. **Instalações elétricas: princípios e aplicações**. 2. ed. São Paulo: Livros Érica, 2012.

NEGRISOLI, Manoel Eduardo Miranda. **Instalações elétricas: projetos prediais em baixa tensão**. 3 ed. rev. e ampl. São Paulo: E. Blücher, 1987.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 5410: Instalações elétricas de baixa tensão**. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

\_\_\_\_\_. **NBR 5444: Símbolos gráficos para instalações elétricas prediais**. Rio de Janeiro: ABNT, 1989.

\_\_\_\_\_. **NBR 5413: Iluminância de interiores**. Rio de Janeiro: ABNT, 1992.

PUCRS, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Faculdade de Engenharia. Grupo de Eficiência Energética. **USE - Uso Sustentável da Energia: guia de orientações**. Porto Alegre: PUCRS, 2010. Disponível em: <<http://www.pucrs.br/biblioteca/manualuse.pdf>>. Acesso em: 20 ago. 2016.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Energia. **Manual de Economia de Energia Elétrica no Escritório**. São Paulo, 2001. Disponível em: <<http://www.energia.sp.gov.br/a2sitebox/arquivos/documentos/54.pdf>>. Acesso em: 20 ago. 2016. em: <[http://catalogo.weg.com.br/files/wegnet/WEG-iom-general-manual-of-electric-motors-manual-general-de-iom-de-motores-electricos-50033244-manual-english.pdf](http://catalogo.weg.com.br/files/wegnet/WEG-iom-general-manual-of-electric-motors-manual-general-de-iom-de-motores-electricos-manual-geral-de-iom-de-motores-electricos-50033244-manual-english.pdf)>. Acesso em: 26 ago. 2016.

<b>CAMPUS: Itaperuna</b>			
<b>CURSO: Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio</b>			
<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> Automação Predial		<b>ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2022</b>	
<b>Natureza:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório	<input type="checkbox"/> Optativo	<input type="checkbox"/> Eletivo
<b>Pré-requisito: Não há</b>			
<b>Correquisito: Não há</b>			
<b>Carga horária:</b> 80h/a	<b>Aulas por semana:</b> 2h/a	<b>Código:</b>	<b>Série e/ou Período:</b> 2º ano
<b>EMENTA:</b>			
Retrospectiva histórica; Conceitos de automação residencial; Sistema de alarme; Automação de portões deslizantes, pivotantes, basculantes e cancelas; Sistemas de CFTV; Sistemas de interfonia; Sistemas PABX; Cabeamento de Telecomunicações; Projeto predial convencional; Projeto de Cabeamento Estruturado; Automação Predial.			
<b>ÊNFASE TECNOLÓGICA:</b>			
Sistemas de telecomunicações e automação predial.			
<b>ÁREA DE INTEGRAÇÃO:</b>			
<b>Propostas de integração: Circuitos Elétricos II e Instalações Elétricas Prediais.</b>			
<b>Sugestão de temas integradores:</b>			
<b>Circuitos Elétricos II:</b> Medidas elétricas e análise de circuitos elétricos.			
<b>Instalações Elétricas Prediais:</b> Instalações dos dispositivos.			
<b>OBJETIVOS:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Propiciar a obtenção dos conhecimentos relativos às normas técnicas e conceitos aplicadas à automação predial, segurança eletrônica, telefonia e controle de acesso, em construções comerciais e residenciais. Desenvolver projetos para sistemas de telecomunicações em edificações utilizando as normas vigentes de projetos convencionais e cabeamento estruturado.</li> </ul>			
<b>CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:</b>			
<b>1. Retrospectiva histórica:</b>			
1.1. Histórico da automação predial e residencial;			
1.2. Evolução da automação predial e residencial.			

**2. Conceitos em Automação Residencial:**

- 2.1. Conceito de edificações e espaços inteligentes ou automatizados;
- 2.2. Principais características das edificações automatizadas;
- 2.3. Subsistemas de uma edificação automatizada, equipamentos e tecnologias aplicáveis à automação predial e residencial.

**3. Sistemas de alarme:**

- 3.1. Tipos de Sensores;
- 3.2. Atuadores ou delatores;
- 3.3. Centrais de alarme;
- 3.4. Configuração de sistemas de alarme;
- 3.5. Aula prática de sistemas de alarmes.

**4. Automação de portões deslizantes, pivotantes, basculantes e cancelas:**

- 4.1. Composição de sistemas de portões automáticos;
- 4.2. Segurança em operação de portões automáticos;
- 4.3. Instalação de portões automáticos;
- 4.4. Aula prática de automatização de portões.

**5. Sistemas de CFTV:**

- 5.1. Modelos de Câmeras;
- 5.2. Tecnologias de Câmeras;
- 5.3. Sistemas de gravação de vídeo;
- 5.4. Conexões;
- 5.5. Cabeamento;
- 5.6. Instalação de sistema de gravação com câmeras;
- 5.7. Configuração de sistema de gravação e aplicativos para dispositivos móveis;
- 5.8. Aula prática de instalação de câmeras e configuração de sistemas de gravação.

**6. Sistema de interfonia:**

- 6.1. Tipos de interfones;
- 6.2. Instalação de interfone residencial;
- 6.3. Instalação de interfone com fechadura;
- 6.4. Aula prática de sistema de interfone com fechadura;
- 6.5. Sistema de interfonia coletivo;
- 6.6. Central de portaria;
- 6.7. Instalação de sistema de interfonia coletivo com central de portaria.

**7. Sistemas PABX:**

- 7.1. Tipos de PABX;
- 7.2. Centrais PABX analógicas;
- 7.3. Programação de centrais PABX analógicas;
- 7.4. Instalação de sistemas PABX;
- 7.5. Aula prática de configuração de PABX.

**8. Cabeamento de Telecomunicações:**

- 8.1. Meios Físicos de Transmissão;
- 8.2. Cabos telefônicos;
- 8.3. Cabo UTP;
- 8.4. Cabo coaxial;
- 8.5. Fibra óptica;
- 8.6. Aula prática de instalações de cabos e montagens de conectores.

**9. Projeto predial convencional:**

- 9.1. Localização da caixa de Distribuição Geral;
- 9.2. Tubulação de entrada subterrânea;
- 9.3. Tubulação primária;
- 9.4. Tubulação secundária;
- 9.5. Shaft em edifícios;
- 9.6. Caixas de distribuição;
- 9.7. Número de pontos telefônicos acumulados;
- 9.8. Número de pontos telefônicos distribuídos;
- 9.9. Cabeamento;
- 9.10. Materiais utilizados nas instalações telefônicas internas;
- 9.11. Identificação de pares da rede telefônica interna de edifícios;
- 9.12. Documentação necessária para apresentação do projeto para análise da concessionária.

**10. Projeto de Cabeamento Estruturado:**

- 10.1. Características;
- 10.2. Relação custo x benefício;
- 10.3. Totalização de pontos de telecomunicações;
- 10.4. Distribuição de eletrodutos, eletrocalhas, perfilados, canaletas e caixas de passagem;
- 10.5. Instalação do cabeamento;
- 10.6. Identificação do cabeamento;

10.7. Aterramento;

10.8. Documentação.

### **11. Automação Predial:**

11.1. Domótica;

11.2. Softwares e sistemas de controle;

11.3. Módulos;

11.4. Padrões de Comunicação;

11.5. Instalação de sistema de automação predial.

### **REFERÊNCIAS:**

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

CARVALHO JÚNIOR, Roberto de. **Instalações elétricas e o projeto de arquitetura**. 5. ed. rev. e ampl. São Paulo: Ed. Blücher, 2014.

LIMA FILHO, Domingos Leite. **Projetos de instalações elétricas prediais**. 11. ed. São Paulo: Livros Érica, 2008.

MARIN, Paulo S. **Cabeamento estruturado: desvendando cada passo: do objeto à instalação**. 4. ed. rev. e atual. São Paulo: Livros Érica, 2014.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 16264: Cabeamento Estruturado Residencial**. Rio de Janeiro: ABNT, 2016.

\_\_\_\_\_. **NBR 14565: Cabeamento Estruturado para edifícios comerciais e data centers**. Rio de Janeiro: ABNT, 2013.

NERY, Norberto. **Instalações elétricas: princípios e aplicações**. 2. ed. São Paulo: Livros Érica, 2012.

PRUDENTE, Francesco. **Automação predial e residencial: uma introdução**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2013.

SHIMONSKI, Robert; STEINER, Richard T.; SHEEDY, Sean M. **Cabeamento de rede**. Tradução e revisão técnica Orlando Lima de Saboya Barros. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2010.

## 4.4.3. COMPONENTES CURRICULARES 3º ANO

<b>CAMPUS: Itaperuna</b>			
<b>CURSO: Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio</b>			
<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> Educação Física III		<b>ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2022</b>	
<b>Natureza:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório	<input type="checkbox"/> Optativo	<input type="checkbox"/> Eletivo
<b>Pré-requisito: Não há</b>			
<b>Correquisito: Não há</b>			
<b>Carga horária:</b> 40h/a	<b>Aulas por semana:</b> 1h/a	<b>Código:</b>	<b>Série e/ou Período:</b> 3º ano
<b>EMENTA:</b>			
Ginástica. Esportes de Aventura/Radicais. Cuidados e prevenção de lesões no esporte e na academia com apoio da termografia. Relação entre atividade física e meio ambiente. Práticas de lazer. Identificação e intervenção na escola e comunidade. Organização de eventos esportivos.			
<b>ÊNFASE TECNOLÓGICA:</b>			
Cuidados e prevenção de lesões no esporte e na academia com apoio da termografia. Relação entre atividade física e meio ambiente. Práticas de lazer. Identificação e intervenção na escola e comunidade.			
<b>ÁREA DE INTEGRAÇÃO:</b>			
<b>Propostas de integração: Biologia III, Sociologia e Física II.</b>			
<b>Sugestão de temas integradores:</b>			
<b>Física II:</b> Conceitos de energia e calor.			
<b>Biologia III:</b> pesquisa e compreensão sobre as diferentes possibilidades de preservação do meio ambiente por meio de práticas corporais, com foco especial para a identificação de soluções tecnológicas e de conscientização para a comunidade.			
<b>Sociologia:</b> realização de análises críticas em relação às consequências das ações humanas no meio ambiente estando a atividade física como pano de fundo; análise dos contextos sociais em que diferentes comunidades das quais fazem (alunos) parte para identificação e intervenção de práticas de lazer.			
<b>OBJETIVOS:</b>			

- Possibilitar aos estudantes explorar o movimento e a gestualidade de diferentes práticas corporais dos mais variados grupos culturais e analisar os discursos e os valores associados a elas, bem como os processos de negociação de sentidos que estão em jogo na sua apreciação e produção. Conhecer e problematizar o corpo tendo em vista a busca da qualidade de vida mediante uma compreensão crítica da relação saúde e atividade física em um contexto histórico-social.

## CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

### 1. Ginástica:

- 1.1. Ginástica Laboral;
- 1.2. Ginástica esportiva;
- 1.3. Ginástica de academia.

### 2. Dança:

- 2.1. Ritmo;
- 2.2. Expressão corporal;
- 2.3. Danças tradicionais brasileiras.

### 3. Esportes de Aventura/Radicais:

- 3.1. Corrida de orientação;
- 3.2. Bike, skate e patins;
- 3.3. Slackline.

### 4. Cuidados e prevenção de lesões no esporte e na academia.

### 5. Relação entre atividade física e meio ambiente.

### 6. Práticas de lazer: Identificação e intervenção na escola e comunidade.

### 7. Organização de eventos esportivos.

## REFERÊNCIAS:

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**: Ensino Fundamental e Ensino Médio. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2018.
- BRACHT, Valter. **A Educação Física escolar no Brasil**: o que ela vem sendo e o que pode ser (elementos de uma teoria pedagógica para a Educação Física). Ijuí: Unijuí, 2019.
- COHEN, M.; ABDALA, R.J. **Lesões no esporte**: diagnóstico, prevenção e tratamento. Rio de Janeiro: Revinter, 2003.
- MARCELLINO, N. C. **Estudos do lazer**: uma introdução. Campinas: Autores Associados, 1996.

NISTA-PICCOLO, V. L.; MOREIRA, W. W.; MOREIRA, E. C. **Esporte para a vida no ensino médio**. São Paulo: Telos, 2012.

VIVAN, Aline Tschoke; LARA, Larissa; ATHAYDE, Pedro (org.). **Lazer e sociedade**. Natal: EDUFRN, 2020.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BAHIA, M. C.; SAMPAIO, T. M. V. **Lazer – Meio ambiente**. Em busca das atitudes vivenciadas nos esportes de aventura. **Rev. Bras. Cienc. Esporte**, Campinas, v. 28, n. 3, p. 173-189, maio, 2007.

COHEN, M.; ABDALA, R.J. **Lesões no esporte: diagnóstico, prevenção e tratamento**. Rio de Janeiro: Revinter, 2003.

COLETIVO de AUTORES. **Metodologia do Ensino de Educação Física**. São Paulo: Cortez, 2012.

DARIDO, S.C. **Educação Física na escola: questões e reflexões**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

KUNZ, Elenor. **Transformação didático-pedagógica do esporte**. 8. ed. Ijuí: Editora Unijuí, 2014.

MORISSO, Maríndia Mattos; VARGAS, Tairone Girardon; MALLMANN, Elena Maria. A Integração das Tecnologias Educacionais Nas Aulas de Educação Física do Ensino Médio de Uma Escola Pública: Resultados de Uma Pesquisa-Ação. **RENOTE-Revista Novas Tecnologias na Educação**, v. 15, n. 2, p. 1-10, 2017.

RIZZO, Deyvid Tenner de Souza *et al.* Educação Física Escolar e Esporte: significações de alunos e atletas. **Pensar a Prática**, v. 19, n. 2, 2016.

SILVA, Marlon André; SILVA, Lizandra Oliveira; MOLINA NETO, Vicente. Possibilidades da educação física no ensino médio técnico. **Movimento**, v. 22, n. 1, p. 325-336, 2016.

VAGO, T. M. **Educação Física na Escola: para enriquecer a experiência da infância e da juventude**. Belo Horizonte: Mazza Edições, 2012.

<b>CAMPUS: Itaperuna</b>			
<b>CURSO: Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio</b>			
<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> Inglês II		<b>ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2022</b>	
<b>Natureza:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório	<input type="checkbox"/> Optativo	<input type="checkbox"/> Eletivo
<b>Pré-requisito: Não há</b>			
<b>Correquisito: Não há</b>			
<b>Carga horária:</b> 80h/a	<b>Aulas por semana:</b> 2h/a	<b>Código:</b>	<b>Série e/ou Período:</b> 3º ano
<b>EMENTA:</b>			
Leitura e interpretação de textos de gêneros diversos com aplicação de diferentes estratégias de leitura; estudo gramatical e morfosintático; compreensão de aspectos linguísticos e desenvolvimento de vocabulário; produção de textos (orais e/ou escritos) em Língua Inglesa relevantes para o desenvolvimento da competência comunicativa.			
<b>ÊNFASE TECNOLÓGICA:</b>			
Reconhecer e utilizar a Língua Inglesa como instrumento de interação social e acesso a informações técnicas, culturais e estéticas.			
<b>ÁREA DE INTEGRAÇÃO:</b>			
<b>Propostas de integração: Língua Portuguesa III.</b>			
<b>Sugestão de temas integradores:</b>			
<b>Língua Portuguesa III:</b> Leitura e interpretação de textos de gêneros diversos com aplicação de diferentes estratégias de leitura.			
<b>OBJETIVOS:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Capacitar o estudante para reconhecer e utilizar a Língua Inglesa como instrumento de interação social e acesso a informações do mundo.</li> <li>● Desenvolver, no aluno, a habilidade de (re)conhecimento, análise, leitura, compreensão e produção de textos de diferentes gêneros na língua inglesa;</li> <li>● Desenvolver, no aluno, o conhecimento inter e intratextual, viabilizando melhores meios de analisar a recepção e a produção de textos orais e/ou escritos;</li> <li>● Levar o aluno a ampliar o seu conhecimento léxico-semântico no idioma;</li> <li>● Levar o aluno ao conhecimento e uso das tecnologias de apoio (informatizadas ou não), tais como dicionários e gramáticas;</li> </ul>			

- Expandir a observação do mundo do aluno com suas diferenças e levá-lo a perceber e usar a língua como pano de fundo na / para a comparação e observação das diferenças culturais.

### **Competências**

- Conhecer e usar a língua inglesa como instrumento de acesso a informações, a outras culturas e grupos sociais;
- Compreender e usar a língua inglesa como geradora de significação e integradora da organização do mundo globalizado;
- Analisar, interpretar e aplicar recursos expressivos das linguagens, especificamente da língua inglesa, relacionando textos com seus contextos, mediante a natureza, função, organização, estrutura das manifestações, de acordo com as condições de produção e recepção;
- Conhecer, analisar e confrontar opiniões e pontos de vista enunciados na língua inglesa a partir de expressões culturais específicas.
- Conhecer e utilizar a língua inglesa como forma de expressão pessoal e coletiva de maneira crítica, criativa, ética e solidária.

### **CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:**

#### **1. Estratégias de leitura:**

- 1.1. – Leitura e compreensão de textos de gêneros diversos;
- 1.2. – Reconhecimento do gênero, das funções e do valor comunicativo de um texto;
- 1.3. – Vocabulário e expressões usuais pertinentes ao gênero textual em estudo;
- 1.4. – Inferência de significado pela análise contextual e formação de palavra;
- 1.5. – Reconhecimento de cognatos e falsos cognatos;
- 1.6. – Utilização de estratégias de leitura (skimming, scanning, predictione conhecimento prévio).

#### **2. Estudo gramatical:**

- 2.1. Nível básico:
  - 2.1.1 – Simple past (regular and irregular verbs);
  - 2.1.2 – Past Continuous;
  - 2.1.3 – Simple past x past continuous;
  - 2.1.4 – Future with will;
  - 2.1.5 – Future with going to;
  - 2.1.6 – Quantifiers;

2.1.7 – Degrees of adjectives (comparative and superlative forms);

2.1.8 – May / might / must;

2.1.9 – Word formation (suffixes and prefixes).

2.2 – Nível intermediário:

2.2.1 – Present perfect;

2.2.2 – Present perfect x Simple past;

2.2.3 – Present perfect continuous;

2.2.4 – Zero and first conditionals;

2.2.5 – Second conditional.

2.2.6 – Relative clauses;

2.2.7 – Should / ought to / had better / would rather;

2.2.8 – Reported speech;

2.2.9 – Gerund and infinitive.

2.3 – Nível avançado:

2.3.1. – Revisão de tempos verbais;

2.3.2. – Past perfect;

2.3.3. – Third conditional;

2.3.4. – Passive voice;

2.3.5. – Causative forms;

2.3.6. – Modal verbs for past (should have / might have / could have + past participle).

### **3. Tópicos transversais:**

3.1 – Nível básico:

3.1.1 Expressões Artísticas;

3.1.2 Educação Ambiental;

3.1.3 Tecnologias Digitais;

3.1.4 Relações Étnico-Raciais.

3.2 – Nível intermediário:

3.2.1 - Educação para o Trânsito

3.2.2 - Educação Alimentar e Nutricional

3.2.3 - Educação em Direitos Humanos

3.3 – Nível avançado:

3.3.1 Relações étnico-raciais ("Ethnic diversity in Brazil");

**REFERÊNCIAS:****BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

FRANCO, C.; TAVARES K. **Way to Go! 1.** São Paulo: Editora Ática, 2017.

FRANCO, C.; TAVARES K. **Way to Go! 2.** São Paulo: Editora Ática, 2017.

FRANCO, C.; TAVARES K. **Way to Go! 3.** São Paulo: Editora Ática, 2017.

HEWINGS, M. **Advanced grammar in use: a self-study reference and practice book for advanced learners of English.** 3.ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2015.

MURPHY, R. **Essential grammar in use.** 5. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2019.

OXFORD. **Dicionário Oxford escolar: para estudantes brasileiros de inglês: português-inglês, inglês-português.** 3 ed. New York: Oxford University Press, 2018.

TÍLIO, R. **Voices Plus 1.** São Paulo: Richmond, 2017.

TÍLIO, R. **Voices Plus 2.** São Paulo: Richmond, 2017.

TÍLIO, R. **Voices Plus 3.** São Paulo: Richmond, 2017.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

CLARKE, S. **Macmillan English grammar in context: essential - with key.** Oxford, Londres: Macmillan Education, 2008.

DIAS, R.; JUCÁ, L.; FARIA, R. **HIGH UP 1.** São Paulo: MacMillan, 2014.

DIAS, R.; JUCÁ, L.; FARIA, R. **HIGH UP 2.** São Paulo: MacMillan, 2014.

DIAS, R.; JUCÁ, L.; FARIA, R. **HIGH UP 3.** São Paulo: MacMillan, 2014.

GRELLET, F. **Developing reading skills: a practical guide to reading comprehension exercises.** Cambridge: Cambridge University Press, 1981.

GUANDALINI, E. O. **Técnicas de leitura em inglês.** São Paulo: Textonovo, 2002.

MICHAELIS. **Michaelis: dicionário escolar inglês.** São Paulo: Melhoramentos, 2009.

MUNHOZ, R. **Inglês Instrumental: estratégias de leitura – Módulo I.** São Paulo: Texto Novo, 2002.

MUNHOZ, R. **Inglês Instrumental: estratégias de leitura – Módulo II.** São Paulo: Texto Novo, 2002.

REJANI, M. **Learning English Through Texts.** Volume 1. São Paulo: Textonovo, 2003.

THOMSON, A. J; MARTINET, A. V. **A Practical English Grammar: exercises 1.** 3 ed. Oxford: Oxford University Press, 1986.

<b>CAMPUS: Itaperuna</b>			
<b>CURSO: Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio</b>			
<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> Matemática III		<b>ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2022</b>	
<b>Natureza:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório	<input type="checkbox"/> Optativo	<input type="checkbox"/> Eletivo
<b>Pré-requisito: Não há</b>			
<b>Correquisito: Não há</b>			
<b>Carga horária:</b> 120h/a	<b>Aulas por semana:</b> 3h/a	<b>Código:</b>	<b>Série e/ou Período:</b> 3º ano
<b>EMENTA:</b>			
Tópicos de Geometria Plana II; Geometria Espacial; Técnicas de Contagem; Probabilidade; Sequências e séries; Sistemas Lineares; Binômio de Newton; Complementos de Funções.			
<b>ÊNFASE TECNOLÓGICA:</b>			
Geometria Espacial; Probabilidade; Sistemas Lineares.			
<b>ÁREA DE INTEGRAÇÃO:</b>			
<b>Propostas de integração: Biologia III.</b>			
<b>Sugestão de temas integradores:</b>			
<b>Biologia III:</b> Genética, Probabilidade.			
<b>OBJETIVOS:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Interpretar e compreender textos científicos ou divulgados pelas mídias, que empregam unidades de medida de diferentes grandezas e as conversões possíveis entre elas, adotadas ou não pelo Sistema Internacional (SI), como as de armazenamento e velocidade de transferência de dados, ligadas aos avanços tecnológicos.</li> <li>● Utilizar noções de transformações isométricas (translação, reflexão, rotação e composições destas) e transformações homotéticas para construir figuras e analisar elementos da natureza e diferentes produções humanas (fractais, construções civis, obras de arte, entre outras).</li> <li>● Identificar situações da vida cotidiana nas quais seja necessário fazer escolhas levando-se em conta os riscos probabilísticos (usar este ou aquele método contraceptivo, optar por um tratamento médico em detrimento de outro etc.)</li> </ul>			

- Propor ou participar de ações adequadas às demandas da região, preferencialmente para sua comunidade, envolvendo medições e cálculos de perímetro, de área, de volume, de capacidade ou de massa.
- Aplicar conceitos matemáticos no planejamento, na execução e na análise de ações envolvendo a utilização de aplicativos e a criação de planilhas (para o controle de orçamento familiar, simuladores de cálculos de juros simples e compostos, entre outros), para tomar decisões.
- Resolver e elaborar problemas do cotidiano, da Matemática e de outras áreas do conhecimento, que envolvem equações lineares simultâneas, usando técnicas algébricas e gráficas, com ou sem apoio de tecnologias digitais.
- Empregar diferentes métodos para a obtenção da medida da área de uma superfície (reconfigurações, aproximação por cortes etc.) e deduzir expressões de cálculo para aplicá-las em situações reais (como o remanejamento e a distribuição de plantações, entre outros), com ou sem apoio de tecnologias digitais.
- Resolver e elaborar problemas que envolvem o cálculo de áreas totais e de volumes de prismas, pirâmides e corpos redondos em situações reais (como o cálculo do gasto de material para revestimento ou pinturas de objetos cujos formatos sejam composições dos sólidos estudados), com ou sem apoio de tecnologias digitais.
- Resolver e elaborar problemas de contagem envolvendo agrupamentos ordenáveis ou não de elementos, por meio dos princípios multiplicativo e aditivo, recorrendo a estratégias diversas, como o diagrama de árvore.
- Identificar e descrever o espaço amostral de eventos aleatórios, realizando contagem das possibilidades, para resolver e elaborar problemas que envolvem o cálculo da probabilidade.
- Resolver e elaborar problemas que envolvem o cálculo de probabilidade de eventos em experimentos aleatórios sucessivos.
- Investigar e registrar, por meio de um fluxograma, quando possível, um algoritmo que resolve um problema.
- Analisar funções definidas por uma ou mais sentenças (tabela do Imposto de Renda, contas de luz, água, gás etc.), em suas representações algébrica e gráfica, identificando domínios de validade, imagem, crescimento e decréscimo, e convertendo essas representações de uma para outra, com ou sem apoio de tecnologias digitais.

- Utilizar conceitos iniciais de uma linguagem de programação na implementação de algoritmos escritos em linguagem corrente e/ou matemática.
- Investigar processos de obtenção da medida do volume de prismas, pirâmides, cilindros e cones, incluindo o princípio de Cavalieri, para a obtenção das fórmulas de cálculo da medida do volume dessas figuras.
- Representa graficamente a variação da área e do perímetro de um polígono regular quando os comprimentos de seus lados variam, analisando e classificando as funções envolvidas.
- Identificar e associar progressões aritméticas (PA) a funções afins de domínios discretos, para análise de propriedades, dedução de algumas fórmulas e resolução de problemas.
- Identificar e associar progressões geométricas (PG) a funções exponenciais de domínios discretos, para análise de propriedades, dedução de algumas fórmulas e resolução de problemas.
- Investigar a deformação de ângulos e áreas provocada pelas diferentes projeções usadas em cartografia (como a cilíndrica e a cônica), com ou sem suporte de tecnologia digital.
- Reconhecer a existência de diferentes tipos de espaços amostrais, discretos ou não, e de eventos, equiprováveis ou não, e investigar implicações no cálculo de probabilidades.

### **CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:**

#### **1. Tópicos de Geometria Plana II:**

- 1.1. Calcular perímetro e áreas de figuras planas;
- 1.2. Identificar a razão do perímetro e da área de figuras planas semelhantes;
- 1.3. Revisar o conceito de circunferência, círculo, arcos e setores calculando o comprimento da circunferência e arco circunferencial;
- 1.4. Calcular a área de um círculo e de um setor circular.

#### **2. Geometria Espacial:**

- 2.1. Reconhecer poliedros, identificar propriedades e elementos: vértices, faces e arestas;
- 2.2. Empregar relação de Euler no estudo de poliedros;
- 2.3. Reconhecer os poliedros regulares;
- 2.4. Identificar Prismas e suas particularidades: reconhecer elementos constituintes, calcular áreas das faces e volume;
- 2.5. Identificar Pirâmides e suas particularidades: reconhecer elementos constituintes, calcular áreas das faces e volume;
- 2.6. Identificar Cilindros e suas particularidades: reconhecer elementos constituintes, calcular área superficial e volume;

- 2.7. Identificar Cones e suas particularidades: reconhecer elementos constituintes, calcular área superficial e volume;
- 2.8. Identificar esferas e suas particularidades: reconhecer elementos constituintes, calcular área superficial e volume;
- 2.9. Compreender e empregar as relações envolvendo razões entre medidas unidimensionais (comprimento), bidimensionais (áreas) e tridimensionais (volumes).

### **3. Técnicas de contagem:**

- 3.1. Empregar o princípio multiplicativo e aditivo;
- 3.2. Identificar e interpretar conceitos de arranjo, permutação e combinação;
- 3.3. Calcular o valor dos números binomiais;
- 3.4. Conhecer e utilizar o triângulo de pascal;
- 3.5. Resolver problemas envolvendo técnicas de contagem.

### **4. Probabilidade:**

- 4.1 Reconhecer espaço equiprovável e empregar a definição da probabilidade de Laplace;
- 4.2. Reconhecer o espaço não equiprovável e empregar o conceito de probabilidade frequentista;
- 4.3. Desenvolver o conceito de probabilidade condicional e empregar o diagrama de árvore;
- 4.4. Identificar as propriedades que decorrem da definição, compreender a união e interseção de eventos;
- 4.5. Resolver problemas envolvendo cálculos probabilísticos.

### **5. Sequências numéricas:**

- 5.1. Reconhecer a regularidade ou não regularidade de uma sequência numérica;
- 5.2. Calcular os elementos de uma sequência através da lei de recorrência.

### **6. Progressões Aritméticas:**

- 6.1. Identificar a regularidade existente na progressão aritmética;
- 6.2. Determinar a constante entre o termo  $a_n$  e o termo  $a_{n-1}$ ;
- 6.3. Classificar a sequência em crescente ou decrescente e finita ou infinita;
- 6.4. Manipular a fórmula do Termo Geral da P. A.;
- 6.5. Calcular a soma dos  $n$  primeiros termos de uma P. A.;
- 6.6. Relacionar a progressão aritmética com a função afim e Juros Simples.

### **7. Progressões geométricas:**

- 7.1. Identificar a regularidade existente na progressão geométrica;

- 7.2. Determinar a constante entre o termo  $a_n$  e o termo  $a_{n-1}$ ;
- 7.3. Classificar a sequência em crescente ou decrescente e finita ou infinita;
- 7.4. Manipular a fórmula do Termo Geral da P. G.;
- 7.5. Calcular a soma dos  $n$  primeiros termos de uma P. G.;
- 7.6. Determinar a soma dos termos de uma P. G. infinita;
- 7.7. Calcular o produto dos  $n$  primeiros termos de uma P. G.;
- 7.8. Relacionar a Progressão geométrica com a função exponencial e Juros Compostos.

## **8. Sistemas Lineares:**

- 8.1. Reconhecer e classificar um sistema linear;
- 8.2. Calcular o sistema linear  $2 \times 2$  pelo método da adição, substituição e comparar com a análise gráfica;
- 8.3. Empregar o método de escalonamento na resolução de sistemas lineares;
- 8.4. Empregar determinantes e método de Laplace, para resolução e discussão de sistemas lineares;
- 8.5. Analisar resolução de sistemas com softwares gráficos;
- 8.6. Resolução de problemas envolvendo sistemas lineares.

## **9. Binômio de Newton:**

- 9.1. Obter conhecimento a respeito da origem do Binômio de "Newton";
- 9.2. Entender a relação entre o triângulo de Pascal, os coeficientes Binomiais e o desenvolvimento do Binômio;
- 9.3. Relacionar o termo geral do binômio de Newton como um modelo de cálculo probabilístico (Probabilidade Binomial);
- 9.4. Reconhecer que o binômio de Newton, possui uma expressão infinita para expoentes inteiros e racionais, diferente do desenvolvimento binomial comumente apresentado, de expressão finita e exclusivo para expoentes naturais, desenvolvido décadas antes do período de Newton;
- 9.5. Conhecer aplicações do Binômio na atualidade.

## **10. Complementos de Funções:**

- 10.1. Conceituar a paridade de funções (funções pares e funções ímpares);
- 10.2. Identificar as qualidades de funções (injetora, sobrejetora e bijetora);
- 10.3. Desenvolver mecanismos para o cálculo da função inversa, bem como entender o significado da função inversa;
- 10.3. Reconhecer a relação gráfica entre funções e suas inversas;

10.4. Desenvolver mecanismos para o cálculo da função composta, bem como entender o estudo da função composta na composição de novas funções em contextos de ciências naturais, econômicas, etc.

#### REFERÊNCIAS:

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática**: contexto e aplicações: volume único: ensino médio. 3. ed. São Paulo: Ática, 2008. IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; DEGENSZAJN, David; PÉRIGO, Roberto; ALMEIDA, Nilze de. **Matemática**: ciência e aplicações: vol.3. São Paulo: Saraiva, 2016.

MELLO, J. L. P. **Matemática construção e significado**. São Paulo: Moderna, 2005. Volume Único. PAIVA, M. **Matemática**. Volume Único. São Paulo: Moderna, 2005.

PAIVA, Manoel. **Matemática Paiva**: vol.3. São Paulo: Moderna, 2015.

SOUZA, Joamir; GARCIA, Jacqueline. **#Contato Matemática**: vol.3: São Paulo: FTD, 2016.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel. **Fundamentos de matemática elementar, 4**: seqüências, matrizes, determinantes, sistemas. 8. ed. São Paulo: Atual, 2013.

IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar, 7**: geometria analítica. 6. ed. São Paulo: Atual, 2013.

IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar, 6**: complexos, polinômios, equações. 8. ed. São Paulo: Atual, 2013.

SILVA, Claudio Xavier da; BARRETO, Benigno. **Matemática**: Participação e Contexto: vol. Único. São Paulo: FTD, 2008.

YOUSSEF, A. N.; SOARES, E.; FERNADEZ, V. P. **Matemática de olho no mundo do trabalho**. Volume Único. São Paulo: Scipione, 2005.

<b>CAMPUS: Itaperuna</b>			
<b>CURSO: Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio</b>			
<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> <b>Biologia III</b>		<b>ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2022</b>	
<b>Natureza:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Obrigatório</b>	<input type="checkbox"/> <b>Optativo</b>	<input type="checkbox"/> <b>Eletivo</b>
<b>Pré-requisito: Não há</b>			
<b>Correquisito: Não há</b>			
<b>Carga horária:</b> <b>40h/a</b>	<b>Aulas por semana:</b> <b>1h/a</b>	<b>Código:</b>	<b>Série e/ou Período:</b> <b>3º ano</b>
<b>EMENTA:</b>			
<p>Comparação anatômica e fisiológica dos grupos de cordados com ênfase a anatomia e fisiologia humanas. Revisão de conteúdos abordados nos anos anteriores: Composição química dos seres vivos; estruturas celulares e funcionamento; reprodução e transmissão das características aos descendentes; Evolução, taxonomia, características gerais e importância dos diferentes grupos de seres vivos.</p>			
<b>ÊNFASE TECNOLÓGICA:</b>			
<p>Comparação anatômica e fisiológica dos grupos de cordados com ênfase a anatomia e fisiologia humanas.</p>			
<b>ÁREA DE INTEGRAÇÃO:</b>			
<b>Propostas de integração: Educação Física III e Química III.</b>			
<b>Sugestão de temas integradores:</b>			
<p><b>Educação Física III:</b> Pesquisa e compreensão sobre as diferentes possibilidades de preservação do meio ambiente por meio de práticas corporais, com foco especial para a identificação de soluções tecnológicas e de conscientização para a comunidade.</p>			
<p><b>Química III:</b> Equilíbrio químico.</p>			
<b>OBJETIVOS:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisar de forma crítica e sistemática os diversos elementos do campo biológico, dentro de uma perspectiva da contextualização e da realidade.</li> </ul>			
<b>CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:</b>			
<b>1. Reino Animal (Cordados):</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>1.1 – Protocordados;</li> <li>1.2 – Peixes;</li> <li>1.2.1 – Condrictes;</li> </ul>			

1.2.2 – Osteíctes;

1.3 – Anfíbios;

1.4 – Répteis;

1.5 – Aves;

1.6 - Mamíferos.

**2. Revisão de Conteúdo - Composição química dos seres vivos.**

**3. Revisão de Conteúdo - Células: estrutura e funcionamento.**

**4. Revisão de Conteúdo - Tipos de reprodução.**

**5. Revisão de Conteúdo - Genética: conceitos básicos, Leis de Mendel, polialelia, heranças ligadas, restritas e influenciadas ao sexo.**

**6. Revisão de Conteúdo - Evolução: Teorias e princípios.**

**7. Revisão de Conteúdo - Taxonomia dos seres vivos.**

**8. Revisão de Conteúdo - Grupos de seres vivos: características morfológicas, fisiológicas e importância.**

**9. Revisão de Conteúdo - Princípios e conceito em Ecologia.**

#### **REFERÊNCIAS:**

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

AMABIS, J.M., MARTHO, G.R. **Biologia**. São Paulo: Moderna, 2009. São Paulo.

LINHARES, Sérgio de Vasconcellos; GEWANDSZNAJDER, Fernando. **Biologia**: volume único. Ilustração de Cláudio Kazuo...[et al.] Chiyo. São Paulo: Ática, 2005.

LOPES, S. **Biologia**. São Paulo: Saraiva, 2009. Volume Único.

LOPES, S.; ROSSO, S. **Biologia**. São Paulo: Saraiva, 2009. Volume Único.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

AMABIS, J.M., MARTHO, G.R. **Biologia**. Volume 1. Editora Moderna. São Paulo.

\_\_\_\_\_. **Biologia**. Volume 2. Editora Moderna. São Paulo.

\_\_\_\_\_. **Biologia**. Volume 3. Editora Moderna. São Paulo.

FAVARETTO, J.A., MERCADANTE, C. **Biologia**. Volume Único. Editora Moderna. São Paulo.

MARANDINO, Martha; SELLES, Sandra Escovedo; FERREIRA, Marcia Serra. **Ensino de Biologia**:

histórias e práticas em diferentes espaços educativos. São Paulo: Cortez, 2009.

ODUM, E. P.; BARRETT, G. W. **Fundamentos de ecologia**. São Paulo, 2007.

SILVA JÚNIOR, C., SASSON, S. **Biologia**. Volume 1. Editora Saraiva. São Paulo.

\_\_\_\_\_. **Biologia**. Volume 2. Editora Saraiva. São Paulo.

\_\_\_\_\_. **Biologia**. Volume 3. Editora Saraiva. São Paulo.

<b>CAMPUS:</b> Itaperuna			
<b>CURSO:</b> Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio			
<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> Química III		<b>ANO DE IMPLANTAÇÃO:</b> 2022	
<b>Natureza:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório	<input type="checkbox"/> Optativo	<input type="checkbox"/> Eletivo
<b>Pré-requisito:</b> Não há			
<b>Correquisito:</b> Não há			
<b>Carga horária:</b> 40h/a	<b>Aulas por semana:</b> 1h/a	<b>Código:</b>	<b>Série e/ou Período:</b> 3º ano
<b>EMENTA:</b>			
Físico-Química: Cinética, Equilíbrio e Eletroquímica.			
<b>ÊNFASE TECNOLÓGICA:</b>			
Compreender e utilizar os conceitos químicos de uma visão macroscópica, compreender os dados quantitativos, estimativas e medidas, compreender relações proporcionais presentes na Química. Reconhecer tendências e relações a partir de dados experimentais, selecionar e utilizar ideias e procedimentos científicos, (leis, teorias e modelos) para resolução de problemas qualitativos e quantitativos em Química.			
<b>ÁREA DE INTEGRAÇÃO:</b>			
<b>Propostas de integração:</b> Biologia III. <b>Sugestão de temas integradores:</b> <b>Biologia III:</b> Equilíbrio químico.			
<b>OBJETIVOS:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender a velocidade e o equilíbrio das reações químicas;</li> <li>• Conceituar e entender o funcionamento de pilhas, baterias e os processos de eletrólise.</li> </ul>			
<b>CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:</b>			
<b>1. Cinética:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Lei da ação de massas;</li> <li>1.2. Equilíbrio dinâmico;</li> <li>1.3. Fatores que influenciam a cinética.</li> </ol> <b>2. Equilíbrio:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Deslocamento de equilíbrios;</li> </ol>			

- 2.2. Equilíbrio iônico;
- 2.3. Produto iônico da água.

### **3. Eletroquímica:**

- 3.1. Reações de oxi-redução;
- 3.2. Eletrolise;
- 3.3. Pilhas e baterias.

### **REFERÊNCIAS:**

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- CANTO, E. L.; PERUZZO, F. M. **Química na abordagem do cotidiano**. São Paulo: Moderna, 2010. V. 2.
- LISBOA, J. C. F. **Química: ser protagonista**. São Paulo: SM, 2010. V. 2.
  - REIS, M. **Química, Meio Ambiente, Cidadania e Tecnologia**. São Paulo: FTD, 2010. V. 2, 3.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. São Paulo: Bookman, 2001.
- BROWN, T. E.; LEMAY, E. B; BURSTEN, C. M. **Química – A Ciência Central**. São Paulo: Pearson Education, 2012.
  - FELTRE, R. **Fundamentos da Química**. São Paulo: Moderna, 2009. Volume Único.
  - SARDELLA, A. **Química**. São Paulo: Ática, 2005. Volume Único.
  - **Química Série Novo Ensino Médio**. Vol. Único, São Paulo: Ática, 2005.
  - USBERCO e SALVADOR, **Química**. Vol. Único, 8a ed. São Paulo: Saraiva, 2010. ambiente. São Paulo: Bookman, 2001.
  - USBERCO e SALVADOR, **Química**. Vol. Único, 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

<b>CAMPUS: Itaperuna</b>			
<b>CURSO: Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio</b>			
<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> Filosofia		<b>ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2022</b>	
<b>Natureza:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório	<input type="checkbox"/> Optativo	<input type="checkbox"/> Eletivo
<b>Pré-requisito: Não há</b>			
<b>Correquisito: Não há</b>			
<b>Carga horária:</b> 80h/a	<b>Aulas por semana:</b> 2h/a	<b>Código:</b>	<b>Série e/ou Período:</b> 3º ano
<b>EMENTA:</b>			
Introdução à filosofia; a dimensão do ser, a dimensão do conhecer; a dimensão do agir.			
<b>ÊNFASE TECNOLÓGICA:</b>			
Conhecer os grandes campos, disciplinas e temas da filosofia; Exercitar a crítica, a reflexão, a dúvida e o questionamento; Reconhecer a diversidade de compreensões acerca do mundo e ser humano; Despertar para a centralidade da discussão contemporânea sobre os direitos humanos.			
<b>ÁREA DE INTEGRAÇÃO:</b>			
<b>Propostas de integração: Sociologia.</b>			
<b>Sugestão de temas integradores:</b>			
<b>Sociologia:</b> Filosofia e direitos humanos - interfaces			
<b>OBJETIVOS:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentar um panorama das discussões clássicas e principais temas contemporâneos da filosofia, a fim de impulsionar a vivência e a prática do pensamento filosófico.</li> </ul>			
<b>CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:</b>			
<b>1. Filosofar</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Etimologia de filosofia</li> <li>1.2. Atitudes filosóficas</li> <li>1.3. Sentimentos filosóficos</li> <li>1.4. A utilidade da filosofia</li> <li>1.5. Origem da filosofia</li> <li>1.6. Principais períodos da história da filosofia</li> <li>1.7. Filosofia e direitos humanos - interfaces</li> </ol>			

**2. O Ser**

- 2.1. Problemas metafísicos e ontológicos
- 2.2. Metafísica grega clássica
- 2.3. Realismo, idealismo, materialismo, mecanicismo
- 2.4. Corpo e alma
- 2.5. Natureza e condição humana
- 2.6. Filosofia do corpo
- 2.7. O ser e os direitos humanos - interfaces

**3. O Conhecer**

- 3.1. Problemas sobre o conhecimento
- 3.2. Relação sujeito e objeto
- 3.3. Representacionismo
- 3.4. Realismo
- 3.5. Idealismo
- 3.6. Fontes do conhecimento
- 3.7. Processo do conhecimento
- 3.8. Possibilidade do conhecimento
- 3.9. O pensamento científico
- 3.10. Tecnociências
- 3.11. O conhecimento e os direitos humanos – interfaces

**4. O Agir**

- 4.1. Conceitos fundamentais da ética
- 4.2. Razão, desejo, vontade
- 4.3. A virtude
- 4.4. A felicidade
- 4.5. O prazer
- 4.6. O Dever
- 4.7. A liberdade
- 4.8. Bioética
- 4.9. Conceitos fundamentais da política
- 4.10. Poder e política
- 4.11. Estado, sociedade e poder
- 4.12. Utilitarismo

- 4.13. Liberalismo
- 4.14. Comunitarismo
- 4.15. Socialismo e Comunismo
- 4.16. Feminismo
- 4.17. Democracia
- 4.18. Biopolítica
- 4.19. Totalitarismo
- 4.20. O agir os direitos humanos – interfaces

#### **REFERÊNCIAS:**

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- BORNHEIM, G. **Introdução ao Filosofar**. Rio de Janeiro: Globo, 1989.
- BONJOUR, L. e BAKER, A. **Filosofia: Textos Fundamentais Comentados**. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- CHAUÍ, M. **Iniciação à Filosofia**. São Paulo: Ática, 2010.
- \_\_\_\_\_. **Introdução à História da Filosofia**. v. 1 e 2. São Paulo: Cia das Letras, 2010.
- \_\_\_\_\_. (org.) **Primeira Filosofia**. São Paulo: Brasiliense, 1984.
- MARCONDES, D. **Iniciação à História da Filosofia**. Rio de Janeiro: Zahar, 1997.
- \_\_\_\_\_. **Textos Básicos de Filosofia: dos Pré-socráticos a Wittgenstein**. Rio de Janeiro: Zahar, 1999.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- BUCKINGHAM, W. (et al). **O Livro de Filosofia**. São Paulo: Globo, 2011. CAMUS, S. (et al). **100 Obras-Chave de Filosofia**. Rio de Janeiro: Vozes, 2010.
- FILHO, J. S. **Argumentação: A Ferramenta do Filosofar**. São Paulo: Martins Fontes, 2010.
- SEARLE, J. **Liberdade e Neurobiologia**. São Paulo: Unesp, 2007.
- STANGROOM, J. **Você Pensa o que Acha que Pensa?** Rio de Janeiro: Zahar, 2010.
- \_\_\_\_\_. **O Enigma de Einstein: Desafios Lógicos para Exercitar sua Mente e Testar sua Inteligência**. São Paulo: Marco Zero, 2010.

<b>CAMPUS: Itaperuna</b>			
<b>CURSO: Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio</b>			
<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> Sociologia		<b>ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2022</b>	
<b>Natureza:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório	<input type="checkbox"/> Optativo	<input type="checkbox"/> Eletivo
<b>Pré-requisito: Não há</b>			
<b>Correquisito: Não há</b>			
<b>Carga horária:</b> 80h/a	<b>Aulas por semana:</b> 2h/a	<b>Código:</b>	<b>Série e/ou Período:</b> 3º ano
<b>EMENTA:</b>			
Introdução à sociologia. Cultura, identidade e diversidade. Trabalho, estratificação e desigualdade. Política, cidadania e democracia.			
<b>ÊNFASE TECNOLÓGICA:</b>			
A ênfase tecnológica do componente curricular sociologia é na sociologia do trabalho e na sustentabilidade socioambiental, perpassando toda a ementa, com a busca por exemplos explicativos, materiais didáticos e a realização de atividades avaliativas e projetos que articulem os conteúdos com o eixo tecnológico do curso. O destaque, nesse sentido, fica com o conteúdo do tópico 3 “Trabalho, estratificação e desigualdade”, além das discussões envolvendo Ciência, Tecnologia e Inovação.			
<b>ÁREA DE INTEGRAÇÃO:</b>			
<b>Propostas de integração: Filosofia e Educação Física III.</b>			
<b>Sugestão de temas integradores:</b>			
<b>Filosofia:</b> Filosofia e direitos humanos - interfaces.			
<b>Educação Física III:</b> realização de análises críticas em relação às consequências das ações humanas no meio ambiente estando a atividade física como pano de fundo; análise dos contextos sociais em que diferentes comunidades das quais fazem (alunos) parte para identificação e intervenção de práticas de lazer.			
<b>OBJETIVOS:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Compreender os humanos enquanto seres sociais, indissociáveis do seu contexto histórico, por meio da consideração de variáveis naturais, culturais, políticas, econômicas, geográficas e sociais que contribuam para explicar os principais problemas sociais contemporâneos, bem como para possibilitar a reflexão, a crítica e a busca por soluções</li> </ul>			

inclusivas e democráticas. Especificamente, os objetivos são: compreender conceitos básicos da sociologia; relacionar o conhecimento sociológico com outros conhecimentos científicos, tendo em vista a complexidade da realidade e os limites de cada disciplina; tematizar e problematizar algumas categorias da área de ciências humanas e sociais, conforme orientação da BNCC, tais como “Tempo e Espaço”, “Territórios e Fronteiras”, “Indivíduo, Natureza, Sociedade, Cultura e Ética” e “Política e Trabalho”, às quais se acrescenta “Sustentabilidade Socioambiental”; analisar processos sociais, políticos, econômicos, culturais e socioambientais, em diferentes escalas geográficas e em diferentes tempos históricos, de modo a compreender e posicionar-se criticamente em relação a eles.

### **CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:**

#### **1. Introdução à sociologia:**

- 1.1. Natureza, cultura e evolução humana;
- 1.2. A ciência moderna, as humanidades e as ciências sociais;
- 1.3. Objetividade e subjetividade;
- 1.4. O ser social: indivíduos, sociedades e relações sociais;
- 1.5. Teorias sociais.

#### **2. Cultura, identidade e diversidade:**

- 2.1. O que é cultura?;
- 2.2. Etnocentrismo;
- 2.3. Identidade e diversidade;
- 2.4. Violências raciais e de gênero;
- 2.5. Direitos Humanos.

#### **3. Trabalho, estratificação e desigualdade:**

- 3.1. Ciência, Tecnologia e Inovação;
- 3.2. Divisão social do trabalho;
- 3.3. Classes sociais no capitalismo;
- 3.4. Precarização do trabalho;
- 3.5. Desigualdade e violência.

#### **4. Política, cidadania e democracia:**

- 4.1. Iluminismo: liberalismo e socialismo;
- 4.2. Estado e sociedade;
- 4.3. Direitos civis, políticos e sociais;
- 4.4. Cidadania e subcidadania no Brasil;

## 4.5. Democracia e participação política.

**REFERÊNCIAS:****BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ANTUNES, R. **Os sentidos do trabalho**: ensaio sobre a afirmação e a negação do trabalho. São Paulo: Boitempo, 2002.

\_\_\_\_\_. (org.). **A dialética do trabalho**: escritos de Marx e Engels. São Paulo: Expressão Popular, 2004.

LARAIA, R. B. **Cultura**: um conceito antropológico. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2004.

QUINTANEIRO, T.; BARBOSA, M. L. O.; OLIVEIRA, M. G. M. **Um toque de clássicos**: Marx, Durkheim e Weber. 2. ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2002.

ROCHA, E. **O que é etnocentrismo?**. São Paulo: Brasiliense, 1994.

SOUZA, J. **Ralé brasileira**: quem é e como vive. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2009.

TOMAZI, N. D. **Sociologia para o ensino médio**. 1ª ed. São Paulo: Atual, 2007.

VIANA, N. **Introdução à sociologia**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011.

WEFFORT, F. C. (org.). **Os clássicos da política**. Vol. 1. 13. ed. São Paulo: Ática, 2003.

\_\_\_\_\_. (org.). **Os clássicos da política**. Vol. 2. 10. ed. São Paulo: Ática, 2002.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BOTTOMORE, T.; OUTHWAITE, W. **Dicionário do pensamento social no século XX**. Rio de Janeiro: Zahar, 1996.

CASANOVA, P. G. **As novas ciências e as humanidades**: da academia a política. São Paulo: Boitempo, 2006.

CASTRO, C. **Textos básicos de sociologia**: de Karl Marx a Zygmunt Bauman. Rio de Janeiro: Zahar, 2004.

FERNANDES, F. **A integração do negro na sociedade de classes**: o legado da “raça branca”. Vol. 1. 5ª ed. São Paulo: Globo, 2008.

\_\_\_\_\_. **A integração do negro na sociedade de classes**: no limiar de uma nova era. Vol. 2. São Paulo: Globo, 2008.

GHIRALDELLI JR., P. **Filosofia política para educadores**: democracia e direitos de minorias.

GOHN, M. da G. **Movimentos sociais no início do século XXI**. Petrópolis/RJ: Vozes, 2003.

HOBSBAWM, E. **Era dos extremos**: o breve século XX: 1914-1991. 2ª ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

- HUNT, E. K.; LAUTZENHEISER, M. **História do pensamento econômico**: uma perspectiva crítica. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.
- IANNI, O. **Pensamento social no Brasil**. Bauru, SP: EDUSC, 2004.
- LANDER, E. (org.). **A colonialidade do saber**: eurocentrismo e ciências sociais – perspectivas latino-americanas. Buenos Aires: CLACSO, 2005.
- LEÃO, N.; CANDIDO, M. R.; CAMPOS, L. A.; FERES JÚNIOR, J. **Relatório das Desigualdades de Raça, Gênero e Classe** (GEMAA), n. 1, 2017, pp. 1-21.
- LOSURDO, D. **Hegel, Marx e a tradição liberal**: liberdade, igualdade, Estado. São Paulo: UNESP, 1998.
- MARSHALL, T. H. **Cidadania, classe social e status**. Rio de Janeiro: Zahar, s.d.
- MARTINS, C. B. **O que é sociologia**. 40. ed. São Paulo: Brasiliense, 1995.
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Declaração Universal dos Direitos Humanos**. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/wp-content/uploads/2018/10/DUDH.pdf>.
- PINGUELLI ROSA, L. **Tecnociências e humanidades**. Vol. 1. São Paulo: Paz e Terra, 2005.
- \_\_\_\_\_. **Tecnociências e humanidades**. Vol. 2. São Paulo: Paz e Terra, 2006.
- RIBEIRO, D. **O povo brasileiro**: a formação e o sentido do Brasil. 2ª ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.
- TOSI, G. (org.). **Direitos humanos**: história, teoria e prática. João Pessoa: Editora UFPB, 2004.
- WALLERSTEIN, I. **Impensar a ciência social**: os limites dos paradigmas do século XIX. Aparecida, SP: Idéias & Letras, 2006.

<b>CAMPUS: Itaperuna</b>			
<b>CURSO: Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio</b>			
<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> Física II		<b>ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2022</b>	
<b>Natureza:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório	<input type="checkbox"/> Optativo	<input type="checkbox"/> Eletivo
<b>Pré-requisito: Não há</b>			
<b>Correquisito: Não há</b>			
<b>Carga horária:</b> 120h/a	<b>Aulas por semana:</b> 3h/a	<b>Código:</b>	<b>Série e/ou Período:</b> 3º ano
<b>EMENTA:</b>			
Hidrostática. Termometria. Calorimetria. Estudos dos Gases. Termodinâmica.			
<b>ÊNFASE TECNOLÓGICA:</b>			
Analisar, relacionar e aplicar os conceitos físicos básicos às necessidades de projetos, operacionais e de manutenção de sistemas elétricos.			
<b>ÁREA DE INTEGRAÇÃO:</b>			
<b>Propostas de integração: Educação Física III</b>			
<b>Sugestão de temas integradores:</b>			
<b>Educação Física III:</b> Conceitos de energia e calor.			
<b>OBJETIVOS:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabalhar os conceitos necessários para desenvolvimento da Física no decorrer do curso, visando desenvolver habilidades de interpretação de enunciados e resolução de situações-problemas.</li> </ul>			
<b>CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:</b>			
<b>1. Hidrostática:</b>			
1.1. Conceito de pressão;			
1.2. Conceito de Densidade;			
1.3. Pressão de uma coluna líquida e princípio de Stevin;			
1.4. Princípio de Pascal;			
1.5. Princípio de Arquimedes.			
<b>2. Termometria:</b>			
2.1. Temperatura;			

- 2.2. Lei zero da termodinâmica;
- 2.3. Escalas termométricas;
- 2.4. Dilatação dos corpos;
- 2.5. Dilatação dos sólidos;
- 2.6. Dilatação dos Líquidos.

### **3. Calorimetria:**

- 3.1. Conceito de calor;
- 3.2. Capacidade térmica e coeficiente de calor específico;
- 3.3. Calor sensível e a equação fundamental da calorimetria;
- 3.4. Calor latente e mudança de estado físico.

### **4. Estudo dos gases:**

- 4.1. Definição de gás ideal;
- 4.2. Estado e variáveis de estado de um gás;
- 4.3. Transformações de estado de um gás ideal;
- 4.4. Trabalho, energia e 1º Lei da termodinâmica;
- 4.5. Ciclos de uma Máquina Térmica e 2º Lei da termodinâmica;
- 4.6. Entropia.

## **REFERÊNCIAS:**

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

RAMALHO, J. F., FERRARO, N. G., TOLEDO, P. A. **Os Fundamentos da Física: Mecânica**. São Paulo, Editora Moderna, 9a edição, 2007, vol.1

VILLAS BOAS, Newton; DOCA, Ricardo Helou; BISCUOLA, Gualter Jose. **Tópicos de física, 2: termologia, ondulatória, óptica**. 18. ed. reform. São Paulo: Saraiva, 2007.

ALVARENGA, B., MÁXIMO, A. **Física: Ensino Médio**. São Paulo, Scipione, 1a edição, 2006, vol.2.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BISCUOLA, G. J., VILLAS BÔAS, N., DOCA, R. H., **Física** – Vol. 2 – Editora Saraiva

HELOU, GUALTER e NEWTON. **Tópicos de Física**, vol. 01, 16a Ed. Editora Saraiva.

KAZUHITO, Y., FUKU, L. F., **Física Para o Ensino Médio** - Vol.2 – Editora Saraiva

SANT'ANNA, B., MARTINI, G., REIS, H. C., SPINELLI, W. **Conexões com a Física**, 2º ano – Editora Moderna.

TORRES, C.M.; FERRARO, N.G.; SOARES, P. A. T. **Física Ciência e Tecnologia**, V. 2, Editora Moderna.

<b>CAMPUS: Itaperuna</b>			
<b>CURSO: Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica</b>			
<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> Língua Portuguesa III		<b>ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2022</b>	
<b>Natureza:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório	<input type="checkbox"/> Optativo	<input type="checkbox"/> Eletivo
<b>Pré-requisito: Não há</b>			
<b>Correquisito: Não há</b>			
<b>Carga horária:</b> 80h/a	<b>Aulas por semana:</b> 2h/a	<b>Código:</b>	<b>Série e/ou Período:</b> 3º ano
<b>EMENTA:</b>			
Competências e habilidades do Exame Nacional do Ensino Médio: Linguagens, Códigos e suas tecnologias. Gêneros relacionados à verticalização: o texto dissertativo-argumentativo, a carta argumentativa e o artigo de opinião. Gêneros relacionados à atuação na vida pública. Redação Oficial. Gêneros relacionados ao mundo do trabalho.			
<b>ÊNFASE TECNOLÓGICA:</b>			
Gêneros relacionados à verticalização: o texto dissertativo-argumentativo. Gêneros relacionados ao mundo do trabalho.			
<b>ÁREA DE INTEGRAÇÃO:</b>			
<b>Propostas de integração: Educação Física III, Inglês II, Sociologia, Empreendedorismo e Gestão Organizacional.</b>			
<b>Sugestão de temas integradores:</b>			
<b>Educação Física III:</b> Identificação de problemáticas sócio-culturais e intervenção na escola e/ou na comunidade.			
<b>Inglês II:</b> Leitura e interpretação de textos de gêneros diversos com aplicação de diferentes estratégias de leitura.			
<b>Sociologia:</b> Cultura, identidade e diversidade. Política, cidadania e democracia.			
<b>Empreendedorismo e Gestão Organizacional:</b> Inserção e acesso ao mundo do trabalho (os gêneros currículo, entrevista e dinâmicas de seleção).			
<b>OBJETIVOS:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Relacionar o texto, tanto na produção como na leitura/ escrita, com suas condições de produção e seu contexto sócio-histórico de circulação (leitor/audiência previstos, objetivos, pontos de vista e perspectivas, papel social do autor, época, gênero do discurso etc.), de forma</li> </ul>			

a ampliar as possibilidades de construção de sentidos e de análise crítica e produzir textos adequados a diferentes situações.

- Estabelecer relações entre as partes do texto, tanto na produção como na leitura/escrita, considerando a construção composicional e o estilo do gênero, usando/reconhecendo adequadamente elementos e recursos coesivos diversos que contribuam para a coerência, a continuidade do texto e sua progressão temática, e organizando informações, tendo em vista as condições de produção e as relações lógico-discursivas envolvidas (causa/efeito ou consequência; tese/argumentos; problema/solução; definição/exemplos etc.).

- Analisar relações de intertextualidade e interdiscursividade que permitam a explicitação de relações dialógicas, a identificação de posicionamentos ou de perspectivas, a compreensão de paráfrases, paródias e estilizações, entre outras possibilidades.

- Estabelecer relações de interdiscursividade e intertextualidade para explicitar, sustentar e conferir consistência a posicionamentos e para construir e corroborar explicações e relatos, fazendo uso de citações e paráfrases devidamente marcadas.

- Analisar efeitos de sentido decorrentes de usos expressivos da linguagem, da escolha de determinadas palavras ou expressões e da ordenação, combinação e contraposição de palavras, dentre outros, para ampliar as possibilidades de construção de sentidos e de uso crítico da língua.

- Analisar, em textos de diferentes gêneros, marcas que expressam a posição do enunciador frente àquilo que é dito: uso de diferentes modalidades (epistêmica, deôntica e apreciativa) e de diferentes recursos gramaticais que operam como modalizadores (verbos modais, tempos e modos verbais, expressões modais, adjetivos, locuções ou orações adjetivas, advérbios, locuções ou orações adverbiais, entonação etc.), uso de estratégias de impessoalização (uso de terceira pessoa e de voz passiva etc.), com vistas ao incremento da compreensão e da criticidade e ao manejo adequado desses elementos nos textos produzidos, considerando os contextos de produção.

- Planejar, produzir, revisar, editar, reescrever e avaliar textos escritos e multissemióticos, considerando sua adequação às condições de produção do texto, no que diz respeito ao lugar social a ser assumido e à imagem que se pretende passar a respeito de si mesmo, ao leitor pretendido, ao veículo e mídia em que o texto ou produção cultural vai circular, ao contexto imediato e sócio-histórico mais geral, ao gênero textual em questão e suas regularidades, à variedade linguística apropriada a esse contexto e ao uso do conhecimento dos aspectos

notacionais (ortografia padrão, pontuação adequada, mecanismos de concordância nominal e verbal, regência verbal etc.), sempre que o contexto o exigir.

- Produzir e analisar textos orais, considerando sua adequação aos contextos de produção, à forma composicional e ao estilo do gênero em questão, à clareza, à progressão temática e à variedade linguística empregada, como também aos elementos relacionados à fala (modulação de voz, entonação, ritmo, altura e intensidade, respiração etc.) e à cinestesia (postura corporal, movimentos e gestualidade significativa, expressão facial, contato de olho com plateia etc.).
- Analisar, a partir de referências contextuais, estéticas e culturais, efeitos de sentido decorrentes de escolhas de elementos sonoros (volume, timbre, intensidade, pausas, ritmo, efeitos sonoros, sincronização etc.) e de suas relações com o verbal, levando-os em conta na produção de áudios, para ampliar as possibilidades de construção de sentidos e de apreciação.
- Analisar, a partir de referências contextuais, estéticas e culturais, efeitos de sentido decorrentes de escolhas e composição das imagens (enquadramento, ângulo/vetor, foco/profundidade de campo, iluminação, cor, linhas, formas etc.) e de sua sequenciação (disposição e transição, movimentos de câmera, remix, entre outros), das performances (movimentos do corpo, gestos, ocupação do espaço cênico), dos elementos sonoros (entonação, trilha sonora, sampleamento etc.) e das relações desses elementos com o verbal, levando em conta esses efeitos nas produções de imagens e vídeos, para ampliar as possibilidades de construção de sentidos e de apreciação.
- Analisar elementos e aspectos da sintaxe do português, como a ordem dos constituintes da sentença (e os efeitos que causam sua inversão), a estrutura dos sintagmas, as categorias sintáticas, os processos de coordenação e subordinação (e os efeitos de seus usos) e a sintaxe de concordância e de regência, de modo a potencializar os processos de compreensão e produção de textos e a possibilitar escolhas adequadas à situação comunicativa.
- Comparar o tratamento dado pela gramática tradicional e pelas gramáticas de uso contemporâneas em relação a diferentes tópicos gramaticais, de forma a perceber as diferenças de abordagem e o fenômeno da variação linguística e analisar motivações que levam ao predomínio do ensino da norma-padrão na escola.
- Organizar situações de estudo e utilizar procedimentos e estratégias de leitura adequados aos objetivos e à natureza do conhecimento em questão.
- Resumir e resenhar textos, por meio do uso de paráfrases, de marcas do discurso reportado e de citações, para uso em textos de divulgação de estudos e pesquisas.

- Utilizar softwares de edição de textos, fotos, vídeos e áudio, além de ferramentas e ambientes colaborativos para criar textos e produções multissemióticas com finalidades diversas, explorando os recursos e efeitos disponíveis e apropriando-se de práticas colaborativas de escrita, de construção coletiva do conhecimento e de desenvolvimento de projetos.
- Compreender e usar a língua portuguesa como língua materna, geradora de significação e integradora da organização do mundo e da própria identidade.

## **CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:**

### **1. Campo das práticas de linguagem voltadas à verticalização:**

- 1.1. Competências e habilidades do Exame Nacional do Ensino Médio da área de Linguagens, Códigos e suas tecnologias: Estudo dos aspectos linguísticos da Língua Portuguesa - usos da língua (norma padrão e variação linguística); Estudo dos aspectos linguísticos em diferentes textos - recursos expressivos da língua, procedimentos de construção e recepção de textos; Estudo dos Gêneros Textuais; Estudo do texto literário; Estudo dos gêneros digitais - tecnologias da informação e comunicação (impacto e função social); Estudo do texto argumentativo, seus gêneros e recursos linguísticos;
- 1.2. O texto dissertativo-argumentativo: a prática de Redação no Exame Nacional do Ensino Médio e em outros vestibulares do país; carta argumentativa; artigo de opinião.

### **2. Campo de atuação na vida pública:**

- 2.1. Leitura e/ou produção de gêneros como cartaz, spot, anúncio (de campanhas variadas), programa de governo, programa político, lei, projeto de lei, estatuto, regimento, projeto de intervenção social, carta aberta, carta de reclamação, abaixo-assinado, petição on-line, fala em assembleias e reuniões, enquete, requerimento, edital, ata, parecer, recurso administrativo, memorando, ofício, ordem de serviço etc.

### **3. Campo de atuação no mundo do trabalho:**

- 3.1. Leitura e/ou produção de gêneros como currículo, currículo web, vídeo currículo, entrevista de emprego e dinâmicas de seleção.

\* Observação: no intuito de estabelecer uma aproximação com a realidade do alunado, o trabalho com a língua portuguesa se desdobrará, sempre que possível, através de práticas intertextuais com tecnologias e gêneros digitais, sobretudo aqueles do campo da vida pessoal do educando, como Facebook, Instagram, Twitter, Snapchat, Whatsapp, etc. Serão abordadas, a partir da seleção dos gêneros textuais enfocados nas ementas, temáticas transversais como:

Princípios de Proteção e Defesa civil (com foco em enchentes e inundações); Violência contra criança e o adolescente (em especial o bullying); Políticas de combate às drogas e promoção da saúde; Educação para o trânsito; Educação alimentar e nutricional; Processo de envelhecimento da população, respeito e valorização do idoso; Educação Ambiental, consumo e sustentabilidade; Direitos Humanos e Diversidade cultural (com ênfase nas relações étnico-raciais e de gênero).

#### **REFERÊNCIAS:**

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BRASIL. **Manual de Redação da Presidência da República**. 3.ed. Brasília: Presidência da República, 2018.

CAMPOS, M. I. B.; ASSUMPCÃO, N. **Esferas das Linguagens**. 1.ed. São Paulo: FTD, 2016.

KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria. **Escrever e argumentar**. São Paulo: Contexto, 2015.

KÖCHE, V. S.; MARINELLO, A. F. **Ler, escrever e analisar a língua a partir de gêneros textuais**. Petrópolis: Vozes, 2019.

VAL, M. G. C. **Redação e textualidade**. São Paulo: Martins Fontes, 2016.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ANTUNES, Irandé. **Língua, texto e ensino**. São Paulo: Parábola, 2009.

ANTUNES, Irandé. **Muito além da gramática: por um ensino de línguas sem pedra no caminho**. São Paulo: Parábola, 2009.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular: Ensino Médio**. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2018.

CABRAL, Ana Lúcia Tinoco. **A força das palavras**. São Paulo: Contexto, 2015.

CHARAUDEAU, Patrick. **Discurso das mídias**. São Paulo: Contexto, 2009.

DIONÍSIO, Angela Paiva; MACHADO, Anna Rachel; BEZERRA, Maria Auxiliadora. **Gêneros textuais e ensino**. São Paulo: Parábola, 2010.

FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. **Para entender o texto: leitura e redação**. São Paulo: Ática, 2007.

FIORIN, José Luiz. **Argumentação**. São Paulo: Contexto, 2015.

MARCUSCHI, L. A. **Produção textual, análise de gêneros e compreensão**. São Paulo: Parábola, 2008.

MARTINS, Dileta Silveira; ZILBERKNOP, Lúbia Scliar. **Português instrumental**. São Paulo: Atlas, 2010.

<b>CAMPUS: Itaperuna</b>			
<b>CURSO: Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio</b>			
<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> <b>Empreendedorismo e Gestão Organizacional</b>		<b>ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2022</b>	
<b>Natureza:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Obrigatório</b>	<input type="checkbox"/> <b>Optativo</b>	<input type="checkbox"/> <b>Eletivo</b>
<b>Pré-requisito: Não há</b>			
<b>Correquisito: Não há</b>			
<b>Carga horária:</b> <b>80h/a</b>	<b>Aulas por semana:</b> <b>2h/a</b>	<b>Código:</b>	<b>Série e/ou Período:</b> <b>3º ano</b>
<b>EMENTA:</b>			
<p>Conceitos de empreendedorismo. Tipos, aplicação e importância econômica e social. Análise de mercado. Os fatores ambientais e sua relação com as organizações. Plano de Negócios. Viabilidade econômica e financeira. Gestão empresarial e financeira. Elaboração, execução e acompanhamento de projetos empresariais. Mercado de trabalho e emprego.</p>			
<b>ÊNFASE TECNOLÓGICA:</b>			
<p>Proporcionar ao aluno o conhecimento necessário à identificação de diversas oportunidades para empreender, assim como analisar sua viabilidade e agir de maneira proativa e consciente; Compreender as diversas formas de empreendedorismo; Assimilar procedimentos e técnicas para elaboração de planos de negócios; Conhecer o gerenciamento de projetos; Reconhecer a relação entre empreendedorismo e carreira; Elaborar plano de negócios; Identificar oportunidades diversas para empreender.</p>			
<b>ÁREA DE INTEGRAÇÃO:</b>			
<b>Propostas de integração: Língua Portuguesa III</b>			
<b>Sugestão de temas integradores:</b>			
<b>Língua Portuguesa III:</b> Preparação do estudante para o mundo do trabalho.			
<b>OBJETIVOS:</b>			
<p>Proporcionar ao aluno o despertar para o empreendedorismo e o conhecimento necessário à identificação de uma oportunidade de negócio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Reconhecer aspectos do empreendedor e empreendedorismo.</li> <li>● Ser capaz de realizar uma análise organizacional em seus aspectos internos e externos.</li> <li>● Identificar oportunidades de trabalho e de negócios na área do Técnico em Eletrotécnica.</li> </ul>			

- Elaborar planos de negócios e avaliar as viabilidades.
- Elaborar um projeto empresarial.
- Preparar-se para o acesso ao mercado de trabalho: currículos, entrevistas, dinâmicas de seleção e plataformas de emprego.

### CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

#### 1. Falando de empreendedorismo:

- 1.1. Empreendedorismo;
- 1.2. Características do empreendedor;
- 1.3. Tipos de Empreendedorismo.

#### 2. Empreendedorismo no Brasil:

- 2.1. O empreendedorismo no Brasil;
- 2.2. Empreendedorismo no Norte Fluminense;
- 2.3. Oportunidades Locais;
- 2.4. Rede de apoio aos empreendedores.

#### 3. Pesquisa de mercado:

- 3.1. Planejar para decidir;
- 3.2. Pesquisa de mercado;
- 3.3. Fontes de dados para pesquisa.

#### 4. Plano de negócios:

- 4.1. Aspectos principais do Plano de negócio;
- 4.2. Elaboração de um plano de negócios;

#### 5. Empreendedorismo na carreira:

- 5.1. Análise de aspectos individuais;
- 5.2. Mapeamento de oportunidades profissionais;
- 5.3. Compreensão dos elementos do mercado de trabalho para o empreendedor.

### REFERÊNCIAS:

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CASAROTTO FILHO, Nelson. **Elaboração de projetos empresariais: análise estratégica, estudo de viabilidade e plano de negócio.** São Paulo: Atlas, 2011.

DOLABELA, Fernando. **O segredo de Luísa: uma ideia, uma paixão e um plano de negócios: como nasce o empreendedor e se cria uma empresa.** Rio de Janeiro: Sextante, 2008.

DORNELAS, José Carlos Assis. **Planos de negócios que dão certo:** um guia para pequenas empresas. Rio de Janeiro: Campus, 2008.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

DORNELAS, José Carlos Assis. **Empreendedorismo na prática:** mitos e verdades do empreendedor de sucesso. Campus; Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

DORNELAS, José Carlos Assis. **Empreendedorismo:** transformando ideias em negócios. 4. ed. rev. e atual. Campus; Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

HISRICH, Robert D; PETERS, Michael P. SHEPHERD, Dean A; SOUSA, Teresa Cristina Felix de. **Empreendedorismo.** Tradução Teresa Cristina Felix de Sousa. 7. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2009.

MARIANO, Sandra R. H. MAYER, Verônica Feder. **Empreendedorismo e inovação:** criatividade e atitude empreendedora. Volume 1. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2008.

NAJJAR, Eduardo Rienzo e PREDEBON, José. **Urgente: O que você precisa saber sobre sua carreira.** São Paulo: Negócio, 2006.

<b>CAMPUS: Itaperuna</b>			
<b>CURSO: Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio</b>			
<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> Manutenção Elétrica		<b>ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2022</b>	
<b>Natureza:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório	<input type="checkbox"/> Optativo	<input type="checkbox"/> Eletivo
<b>Pré-requisito: Não há</b>			
<b>Correquisito: Não há</b>			
<b>Carga horária:</b> 80h/a	<b>Aulas por semana:</b> 2h/a	<b>Código:</b>	<b>Série e/ou Período:</b> 3º ano
<b>EMENTA:</b>			
Organização dos Métodos de Manutenção. Conceitos Gerais da Manutenção Industrial. Tipos de Manutenções. Manutenção Produtiva Total (TPM). Métodos Quantitativos aplicados à Manutenção Industrial. Medidas elétricas. Manutenção em Máquinas Elétricas. Manutenção em Sistemas Elétricos: Subestação de MT.			
<b>ÊNFASE TECNOLÓGICA:</b>			
Organização do setor de manutenção, utilização dos instrumentos de medição, manutenção em equipamentos elétricos.			
<b>ÁREA DE INTEGRAÇÃO:</b>			
<b>Propostas de integração: Sistema Elétricos de Potência e Acionamento e proteção de motores elétricos.</b>			
<b>Sugestão de temas integradores:</b>			
<b>Sistema Elétricos de Potência:</b> Equipamentos de uma subestação;			
<b>Acionamento e proteção de motores elétricos:</b> Componentes de um painel elétrico.			
<b>OBJETIVOS:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Organizar, planejar e coordenar o setor de manutenção. Saber adotar o modelo de manutenção mais adequado ao padrão da empresa. Aplicar os princípios básicos de manutenção em equipamentos e instalações elétricas.</li> </ul>			
<b>CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:</b>			
<b>1. Organização dos Métodos de Manutenção.</b>			
<b>2. Conceitos Gerais da Manutenção Industrial:</b>			
2.1. Funções Básicas da Manutenção Industrial;			

- 2.2. Organização e administração da Manutenção Industrial;
- 2.3. Fluxograma Organizacional das Manutenções;
- 2.4. Conceito de PERT e CPM;
- 2.5. Aplicação dos diagramas de GANTT, ESPINHA DE PEIXE e PERT/CPM.

### **3. Tipos de Manutenções:**

- 3.1. Corretiva;
- 3.2. Preventiva;
- 3.3. Preditiva;
- 3.4. Detectiva.

### **4. Manutenção Produtiva Total (TPM):**

- 4.1. Conceitos e preparação do pessoal da manutenção;
- 4.2. Escolha da área e equipamento;
- 4.3. Levantamento de pontos no equipamento;
- 4.4. Treinamento dos operadores;
- 4.5. Elaboração e Construção do quadro de TPM;
- 4.6. Execução baseado no quadro de TPM;
- 4.7. Controle e avaliação.

### **5. Métodos Quantitativos aplicados à Manutenção Industrial:**

- 5.1. Fatores Causadores de Danos;
- 5.2. Custos na Manutenção;
- 5.3. Confiabilidade e Segurança na Manutenção;
- 5.4. Análises e Revisões na Manutenção Corretiva.

### **6. Medidas elétricas:**

- 6.1. Aplicação dos instrumentos básicos de manutenção: (Voltímetro; Amperímetro; Ohmímetro; Wattímetro; Frequencímetro; Alicates amperímetro, multímetro);
- 6.2. Aplicação dos instrumentos específicos de manutenção: (Tacômetro; HI-POT; Microhmímetro; TTR; Megôhmetro; Termovisores; Medidor de rigidez dielétrica de óleo isolante; Terrômetro);
- 6.3. Ferramentaria.

### **7. Manutenção em Máquinas Elétricas:**

- 7.1. Manutenção em motores elétrico trifásicos, monofásicos e motores CC;
- 7.2. Partes construtivas;
- 7.3. Interpretação da placa de identificação;

- 7.4. Prática de laboratório;
- 7.5. Manutenção, desmontagem e montagem do motor elétrico trifásico;
- 7.6. Manutenção, desmontagem e montagem do motor elétrico monofásico;
- 7.7. Manutenção, desmontagem e montagem de motor elétrico CC.

#### **8. Manutenção em Sistemas Elétricos (Subestação de MT):**

- 8.1. Teste e ensaios em equipamentos de proteção e medição na subestação;
- 8.2. Testes e ensaios em transformadores;
- 8.3. Painéis elétricos de BT;
- 8.4. Teste e ensaios em painéis elétricos de BT;
- 8.5. Prática de laboratório.

#### **REFERÊNCIAS:**

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- JORDÃO, Dácio de Miranda. **Manual de instalações elétricas em indústrias químicas, petroquímicas e de petróleo: atmosferas explosivas**. 3. ed.: Qualitymark, 2002. xx, 775 p.
- MILASCH, Milan. **Manutenção de transformadores em líquido isolante**. São Paulo: Ed. Blücher, 2012. 354 p., il. ISBN 978-85-212-0140-3.
- FOGLIATTO, Flávio Sanson; RIBEIRO, José Luis Duarte. **Confiabilidade e manutenção industrial**. São Paulo: ABEPRO; Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. xvi, 265p., il. Bibliografia: p. [261]-265. ISBN 9788535233537.
- TORREIRA, Raul Peragallo. **Instrumentos de medição elétrica**. 3. ed. [Curitiba, PR]: Hemus, c2002. 215 p., il. ISBN 9788528901184.
- PINTO, Alan Kardec; XAVIER, Julio Aquino Nascif. **Manutenção: função estratégica**. 4. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2012. xix, 413 p., il. (principalmente col.). ISBN 9788541400404 (Broch.).

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- OKADA, R. **Manutenção Centrada em Confiabilidade**. Petrobrás, 1997.
- PINTO, A. K.; NASCIF, J. A. **Manutenção função estratégica**. 2ª ed. Rio de Janeiro; qualitymark, 2001.
- SOUZA, V. C. de. **Organização da Manutenção**. São Paulo: All Print. 2005.
- TAKAHASHI, Y.; TACASHI, O., TPM MP. **Manutenção produtiva total**. 2ª ed. São Paulo: IMAN. 2000.
- WEG. **Manual de Motores Elétricos**. Disponível em: <<http://www.scribd.com/doc/10318022/WEG-Manual-de-Motores>>. Acesso em: 26 ago. 2016.

**WEG. Manual geral de instalação, operação e manutenção de motores elétricos.**

Disponível em: <<http://catalogo.weg.com.br/files/wegnet/WEG-iom-general-manual-of-electric-motors-manual-general-de-iom-de-motores-electricos-manual-geral-de-iom-de-motores-electricos-50033244-manual-english.pdf>>. Acesso em: 26 ago. 2016.

<b>CAMPUS: Itaperuna</b>			
<b>CURSO: Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio</b>			
<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> Acionamento e Proteção de motores elétricos		<b>ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2022</b>	
<b>Natureza:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório	<input type="checkbox"/> Optativo	<input type="checkbox"/> Eletivo
<b>Pré-requisito: Não há</b>			
<b>Correquisito: Não há</b>			
<b>Carga horária:</b> 160h/a	<b>Aulas por semana:</b> 4h/a	<b>Código:</b>	<b>Série e/ou Período:</b> 3º ano
<b>EMENTA:</b>			
Introdução sobre acionamento e proteção. Componentes elétricos industriais. Introdução sobre motores elétricos. Acionamento e proteção de motores elétricos de indução. Partida direta de motores de indução trifásicos e monofásicos. Partida direta com reversão e intertravamento elétrico. Partida estrela – triângulo. Partida série – paralelo. Partida compensadora. Chave de partida eletrônica - SOFT STARTER. Controle de velocidade de motores de indução.			
<b>ÊNFASE TECNOLÓGICA:</b>			
Dimensionamento, acionamento e proteção dos motores elétricos.			
<b>ÁREA DE INTEGRAÇÃO:</b>			
<b>Propostas de integração: Manutenção Elétrica e Automação Industrial.</b>			
<b>Sugestão de temas integradores:</b>			
<b>Manutenção Elétrica:</b> Componentes elétricos industriais, motores elétricos.			
<b>Automação Industrial:</b> Partida de motores, dispositivos eletrônicos para partidas. Inversor de frequência. Projetos de partidas.			
<b>OBJETIVOS:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer e o funcionamento e as ligações de dispositivos de proteção e comando de circuitos elétricos. Interpretar diagramas, gráficos de circuitos de motores elétricos. Estabelecer critérios para dimensionamentos dos dispositivos dos comandos elétricos.</li> </ul>			
<b>CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:</b>			
<b>1. Introdução sobre acionamento e proteção.</b>			
1.1. ABNT NBR5410 - Item 6.5.1 Motores Elétricos			

## **2. Componentes elétricos industriais:**

### 2.1. Tomadas industriais:

2.1.1. Modelos, instalação e normas.

### 2.2. Chaves de partidas manuais;

2.2.1. Tipos de chaves, funcionamento e aplicação.

### 2.3. Chaves seccionadoras compactas;

2.3.1. Tipos de chaves, funcionamento e aplicação.

### 2.4. Botões, pedaleiras e fim de curso:

2.4.1. Tipos, funcionamento e aplicação.

### 2.5. Sinalizadores visuais e sonoros:

2.5.1. Tipos, funcionamento e aplicação.

### 2.6. Sensores (pressostato, termostato, fluxostato, indutivos, capacitivos e ópticos:

2.6.1. Tipos, funcionamento e aplicação.

### 2.7. Contatores:

2.7.1. Tipos, funcionamento e aplicação;

2.7.2. Dimensionamento.

### 2.8. Rele auxiliar:

2.8.1. Tipos, funcionamento e aplicação;

### 2.9. Transformador e fontes de comando:

2.9.1. Tipos, funcionamento e aplicação;

### 2.10. Rele temporizadores:

2.10.1. Tipos, funcionamento e aplicação;

2.10.2. Dimensionamento.

### 2.11. Terminais:

2.11.1. Tipos.

### 2.12. Conector, bornes e bases de fixação:

2.12.1. Tipos, funcionamento e aplicação.

### 2.13. Quadros de Comando CE e CS:

2.13.1. Tipos.

### 2.14. Canaletas:

2.14.1. Tipos.

## **3. Equipamentos de Proteção:**

### 3.1. Relé falta de fase e sequencia de fase:

3.1.1. Tipos, funcionamento e aplicação;
3.1.2. Dimensionamento.
3.2. Monitor de tensão:
3.2.1. Tipos, funcionamento e aplicação;
3.2.2. Dimensionamento.
3.3. Fusíveis:
3.3.1. Tipos, funcionamento e aplicação;
3.3.2. Dimensionamento.
3.4. Disjuntor termomagnético:
3.4.1. Tipos, funcionamento e aplicação;
3.4.2. Dimensionamento;
3.5. Rele térmico de sobrecarga:
3.5.1. Tipos, funcionamento e aplicação;
3.5.2. Dimensionamento.
3.6. Disjuntor motor:
3.6.1. Tipos, funcionamento e aplicação;
3.6.2. Dimensionamento.
3.7. Dispositivo de Proteção contra Surtos (DPS):
3.7.1. Tipos, funcionamento e aplicação;
3.7.2. Dimensionamento.
<b>4. Acionamento e proteção de motores elétricos de indução.</b>
<b>5. Partida direta de motores de indução trifásicos e monofásicos:</b>
5.1. Desenho dos diagramas;
5.2. Dimensionamento dos componentes;
5.3. Montagem em laboratório.
<b>6. Partida direta com reversão e intertravamento elétrico:</b>
6.1. Desenho dos diagramas;
6.2. Dimensionamento dos componentes;
6.3. Montagem em laboratório.
<b>7. Partida estrela – triangulo:</b>
7.1. Desenho dos diagramas;
7.2. Dimensionamento dos componentes;
7.3. Montagem em laboratório.

**8. Partida série – paralelo:**

- 8.1. Desenho dos diagramas;
- 8.2. Dimensionamento dos componentes;
- 8.3. Montagem em laboratório.

**9. Partida compensadora:**

- 9.1. Desenho dos diagramas;
- 9.2. Dimensionamento dos componentes;
- 9.3. Montagem em laboratório.

**10. Chave de partida eletrônica - SOFT STARTER:**

- 10.1. Instalação;
- 10.2. Parametrização Básica.

**11. Controle de velocidade de motores de indução:**

- 11.1. Inversor de Frequência;
- 11.2. Instalação;
- 11.3. Parametrização Básica.

**REFERÊNCIAS:****BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

FRANCHI, Claiton Moro. **Acionamentos elétricos: motores elétricos, diagramas de comando, chaves de partida, inversores de frequência e soft-starters**. 4. ed. São Paulo: Livros Érica, c2007. 250 p., il. Bibliografia: p. 245.

MAMEDE FILHO, J. **Instalações elétricas industriais**. 9. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2017.

MARTIGNONI, Alfonso. **Eletrotécnica**. 8. ed. Rio de Janeiro: Globo, 1987.

NASCIMENTO, G. **Comandos elétricos: teoria e atividades**. São Paulo: Livros Érica, 2011.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BOSSI, A., SESTO E. **Instalações Elétricas**, Hemus, 1978.

CREDER, H. **Instalações elétricas**. 15. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2007.

KOSOW, Irving L. **Máquinas Elétricas e Transformadores**. Rio de Janeiro: Globo, 1972.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 5410: **Instalações elétricas de baixa tensão**. Rio de Janeiro - RJ: ABNT, 2005.

WEG - **Catálogo Automação - Fusíveis aR e gL/gG - Código 50009817**. Rev. 64 09/2011. Jaraguá do Sul - SC, 2011.

WEG. **Catálogo Disjuntores-motores MPW, código 5009822.** rev. 30. 05/2012. SC - Jaraguá do Sul - SC, 2012.

WEG. **Manual Weg de motores elétricos.** Jaraguá do Sul – SC: Publicação WEG indústrias S.A – Motores. Ed. Out/2004.

WEG. **Manual de instalação, operação e manutenção - Equipamentos elétricos AS. Motores elétricos de indução de alta e baixa tensão – linhas H e M –.** Jaraguá do Sul – SC: Weg equipamentos S.A, março/2010.

<b>CAMPUS: Itaperuna</b>			
<b>CURSO: Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio</b>			
<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> Controladores Lógicos Programáveis		<b>ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2022</b>	
<b>Natureza:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório	<input type="checkbox"/> Optativo	<input type="checkbox"/> Eletivo
<b>Pré-requisito: Não há</b>			
<b>Correquisito: Não há</b>			
<b>Carga horária:</b> 80h/a	<b>Aulas por semana:</b> 2h/a	<b>Código:</b>	<b>Série e/ou Período:</b> 3º ano
<b>EMENTA:</b>			
Evolução da automação. Controladores lógicos programáveis. Arquitetura do CLP. Sensores e atuadores. Linguagem Ladder de programação. Comunicação com CLP. Exemplos de automação com CLP.			
<b>ÊNFASE TECNOLÓGICA:</b>			
Controladores Lógicos Programáveis. Linguagem Ladder. Projetos de automação com CLP.			
<b>ÁREA DE INTEGRAÇÃO:</b>			
<b>Propostas de integração: Eletrônica Industrial e Acionamento e Proteção de Motores Elétricos.</b>			
<b>Sugestão de temas integradores:</b>			
<b>Eletrônica Industrial:</b> Dispositivos semicondutores, circuitos eletrônicos.			
<b>Acionamentos e proteção de motores elétricos:</b> Partida de motores, dispositivos eletrônicos para partidas. Inversor de frequência. Projeto de partidas.			
<b>OBJETIVOS:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender o conceito de automação e sua evolução ao longo dos anos. Entender a função dos controladores lógicos programáveis (CLP). Aprender a programar o CLP na linguagem Ladder. Desenvolver projetos de automação com CLP.</li> </ul>			
<b>CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:</b>			
<b>1. Introdução ao CLP:</b>			
1.1. Definição, histórico, aplicações, vantagens e desvantagens, classificações.			
<b>2. Arquitetura do CLP:</b>			
2.1. Principais componentes do CLP:			

2.1.1. CPU, fonte de alimentação, memórias, módulos de entrada e saídas;

2.3. Funcionamento do CLP;

2.4. Esquemas de ligação de entradas e saídas no CLP.

### **3. Sensores e atuadores:**

3.1. Domínios de energia e transdutores;

3.2. Sinal Digital e Analógico;

3.3. Definição de sensores e atuadores;

3.3.1. Exemplos e aplicações;

3.4. Esquemas de ligação com CLP;

### **4. Programação do CLP:**

4.1. Tipos de linguagem de programação (IEC 61131);

4.2. Programação em Ladder:

4.2.1. Comparação com diagramas de acionamento de relés;

4.2.2. Contatos NA, NF, saídas, memórias, contadores, temporizadores;

4.2.3. Contato selo, intertravamento;

4.2.4. Outras funções especiais.

### **5. Comunicação com CLP**

5.1. Transferência de programa entre computador e CLP;

5.2. Execução do programa;

### **6. Projeto prático de automação**

#### **REFERÊNCIAS:**

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

PRUDENTE, F. **Automação industrial PLC: programação e instalação**. 2ª Edição. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

PRUDENTE, F. **Automação predial e residencial: uma introdução**. 1ª Edição. Rio de Janeiro: LTC.

SILVEIRA, P. R.; SANTOS, W. E. **Automação e controle discreto**. 9ª Edição. São Paulo: Editora Érica.

THOMAZINI, Daniel; ALBUQUERQUE, Pedro U. B. de. **Sensores industriais: fundamentos e aplicações**. 7ª. Edição. São Paulo: Editora Érica, 2010.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

GEORGINI, J. M. **Automação aplicada**. 9ª. Edição. São Paulo: Editora Érica, 2008.

ROQUE, L. A. O. L. **Automação de processos com linguagem Ladder e sistemas supervisórios**. 1ª. Edição. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

Carvalho, Paulo César de – **Controlador Lógico Programável**, 3a parte – Revista Mecatrônica Atual, no 4, Junho de 2002, Editora Saber, páginas 36 a 43.

Moraes, Cícero Couto de, Castrucci, Plínio de Lauro - **Engenharia de Automação Industrial** - Editora LTC, Rio de Janeiro, 2001

Natale, Ferdinando - **Automação Industrial** - Editora Érica, São Paulo, 1995

Rosário, João Maurício, - **Princípios de Mecatrônica** - Editora Pearson Prentice Hall, São Paulo, 2005.

Silveira, Paulo R. da, Santos, Winderson E. - **Automação e Controle Discreto** - Editora Érica, São Paulo, 1998.

<b>CAMPUS: Itaperuna</b>			
<b>CURSO: Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio</b>			
<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> Eletrônica Industrial		<b>ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2022</b>	
<b>Natureza:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório	<input type="checkbox"/> Optativo	<input type="checkbox"/> Eletivo
<b>Pré-requisito: Não há</b>			
<b>Correquisito: Não há</b>			
<b>Carga horária:</b> 80h/a	<b>Aulas por semana:</b> 2h/a	<b>Código:</b>	<b>Série e/ou Período:</b> 3º ano
<b>EMENTA:</b>			
Semicondutores. Diodo de Potência. Transistores de Potência. Tiristores. Conversores CC-CC. Conversores CC-CA.			
<b>ÊNFASE TECNOLÓGICA:</b>			
Conversores. Conhecimento de componentes eletrônicos. Montagem de circuitos.			
<b>ÁREA DE INTEGRAÇÃO:</b>			
<b>Propostas de integração: Controladores Lógicos Programáveis.</b>			
<b>Sugestão de temas integradores:</b>			
<b>Controladores lógicos programáveis:</b> Circuitos de controle de equipamentos de potência.			
<b>OBJETIVOS:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Conhecer e entender o funcionamento dos principais componentes eletrônicos de potência. Compreender os principais circuitos conversores de energia. Interpretar e montar circuitos eletrônicos.</li> </ul>			
<b>CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:</b>			
<b>1. Semicondutores:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>O átomo, a camada de valência, condutores e isolantes;</li> <li>Conceito, cristais intrínsecos e cristais extrínsecos.</li> </ol>			
<b>2. Diodos de Potência:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Princípio de funcionamento, características e aplicações;</li> <li>Retificadores não-controlados: <ol style="list-style-type: none"> <li>Conceito, funcionamento e aplicações.</li> </ol> </li> </ol>			
<b>3. Transistores de Potência:</b>			

### 3.1. BJT, MOSFET e IGBT:

3.1.1. Conceito, funcionamento e aplicações.

## 4. Tiristores:

4.1. Princípio de funcionamento, características e aplicações;

4.2. Retificadores controlados:

4.2.1. Conceito, funcionamento e aplicações;

4.3. Outros tiristores (DIAC, TRIAC, GTO);

4.4. Controladores de potência CA.

## 5. Conversores CC-CC:

5.1. Princípio de funcionamento, características e aplicações;

5.2. Conversor elevador (Boost);

5.3. Conversor abaixador (Buck);

5.4. Conversor abaixador-elevador (Buck-Boost).

## 6. Conversores CC-CA:

6.1. Princípio de funcionamento, características e aplicações;

6.2. Inversores monofásicos e trifásicos.

## REFERÊNCIAS:

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

AHMED, A. **Eletrônica de potência**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2000.

MALVINO, A. P.; BATES, D. J. **Eletrônica**. Vol1, 7ª ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2007.

MARKUS, O. **Sistemas analógicos: circuitos com diodos e transistores**. 8ª ed. São Paulo: Editora Érica, 2008.

MARQUES, A. E. B; CRUZ, E. C. A.; CHOUERI JÚNIOR, S. **Dispositivos Semicondutores: Diodos e Transistores**. 12ª ed. São Paulo: Érica, 2007.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ALBUQUERQUE, R.; SEABRA, A. C. **Utilizando Eletrônica com AO, SCR, TRIAC, UJT, PUT, CI 555, LDR, LED, FET e IGBT**. 1ª.ed. São Paulo: Érica, 2011.

BOYLESTAD, R. **Dispositivos Eletrônicos e Teoria dos Circuitos**. 8ª ed. São Paulo: Pearson, 2004

CRUZ, E. C. A.; CHOUERI JR, S. **Eletrônica Aplicada**. 2ª ed. São Paulo: Editora Érica, 2008.

<b>CAMPUS: Itaperuna</b>			
<b>CURSO: Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio</b>			
<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> <b>Projetos Elétricos Prediais</b>		<b>ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2022</b>	
<b>Natureza:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Obrigatório</b>	<input type="checkbox"/> <b>Optativo</b>	<input type="checkbox"/> <b>Eletivo</b>
<b>Pré-requisito: Não há</b>			
<b>Correquisito: Não há</b>			
<b>Carga horária:</b> <b>120h/a</b>	<b>Aulas por semana:</b> <b>3h/a</b>	<b>Código:</b>	<b>Série e/ou Período:</b> <b>3º ano</b>
<b>EMENTA:</b>			
Filosofia de projetos elétricos pela norma ABNT NBR 5410:2004. Cálculo de demanda conforme ABNT NBR 5410:2004. Divisão da instalação em circuitos terminais. Quadro de cargas com definição de potências, proteções, identificação de circuitos e balanceamento de fases. Dimensionamento. Entrada de serviço individual e agrupada - monofásica / bifásica / trifásica. Diagrama unifilar e multifilar do quadro de distribuição. Projeto elétrico predial. Introdução à luminotécnica. Projeto elétrico predial utilizando o software específico:			
<b>ÊNFASE TECNOLÓGICA:</b>			
Filosofia de projetos elétricos. Cálculo de demanda. Divisão da instalação em circuitos terminais. Dimensionamento. Projeto elétrico predial. Projeto elétrico predial utilizando o software específico.			
<b>ÁREA DE INTEGRAÇÃO:</b>			
<b>Propostas de integração: Acionamento e proteção de motores elétricos e Sistemas Elétricos de Potência.</b>			
<b>Sugestão de temas integradores:</b>			
<b>Acionamento e proteção de motores elétricos:</b> Acionamento de motores elétricos;			
<b>Sistemas Elétricos de Potência:</b> Distribuição de energia em baixa tensão.			
<b>OBJETIVOS:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abordar os conhecimentos necessários para que os alunos sejam capazes de projetar instalações elétricas de baixa tensão.</li> </ul>			
<b>CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:</b>			
<b>1. Filosofia de projetos elétricos pela norma ABNT NBR 5410:2004.</b>			

- 2. Cálculo de demanda conforme ABNT NBR 5410:2004.**
  - 2.1 Cálculo de potência mínima de iluminação;
  - 2.2 Cálculo de potência mínima de tomadas de uso geral;
  - 2.3 Tomadas de uso específicos.
- 3. Divisão da instalação em circuitos terminais.**
- 4. Quadro de Cargas com definição de potências, proteções, identificação de circuitos e balanceamento de fases.**
- 5. Dimensionamento.**
  - 5.1 Condutores.
    - 5.1.1 Critério da seção mínima;
    - 5.1.2 Capacidade de condução;
    - 5.1.3 Queda de tensão.
  - 5.2 Dispositivos de proteção.
- 6. Entrada de serviço individual e agrupada - monofásica / bifásica / trifásica.**
  - 6.1 Análise de acordo com as recomendações da concessionária local.
- 7. Diagrama unifilar e multifilar do quadro de distribuição.**
- 8. Projeto elétrico predial.**
  - 8.1 Medição individual;
  - 8.2 Medição agrupada.
- 9. Introdução a luminotécnica.**
  - 9.1 Grandezas luminotécnicas;
  - 9.2 Tipos de lâmpadas;
  - 9.3 Temperatura de cor;
  - 9.4 Reprodução de cor.
- 10. Projeto elétrico predial utilizando o software específico:**
  - 10.1. Introdução ao Projeto;
  - 10.2. Estrutura do software;
  - 10.3. Aprendendo a trabalhar com as Ferramentas do software:
  - 10.4. Preparação das arquiteturas:
    - 10.4.1. Importando o arquivo em formato DWG para o software específico;
    - 10.4.2. Lançamento dos pontos de luz;
    - 10.4.3. Lançamento dos pontos de luz;
    - 10.4.4. Inserindo os pontos de luz do pavimento superior.

- 10.5. Lançamento dos interruptores.
- 10.6. Lançamento das tomadas.
- 10.7. Definição dos circuitos:
  - 10.7.1. Configurando os parâmetros de cálculo;
  - 10.7.2. Definindo o primeiro circuito;
- 10.8. Lançamento dos Quadros:
  - 10.8.1. Lançando os quadros de distribuição;
  - 10.8.2. Lançando os quadros de medição.
  - 10.8.3. Lançamento dos Conduitos:
  - 10.8.4. Definindo os condutos;
  - 10.8.5. Inserindo os Conduitos;
  - 10.8.6. Verificando o lançamento.
  - 10.8.7. Fiação e Dimensionamento:
  - 10.8.8. Passando a fiação do projeto;
  - 10.8.9. Dimensionando os circuitos do projeto;
  - 10.8.10. Alterando o ramal de entrada;
  - 10.8.11. Dimensionando os condutos.
- 10.9. Pranchas Finais:
  - 10.9.1. Pranchas finais;
  - 10.9.2. Lista de materiais;
  - 10.9.3. Gerando as Pranchas.
- 10.10. Projeto Final.

**REFERÊNCIAS:****BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- CAVALIN, Geraldo. **Instalações elétricas prediais**. 19. ed. São Paulo: Livros Érica, 2009.
- CREDER, Helio. **Instalações de ar condicionado**. 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2012. xv, 318 p., il. ISBN 978-85-216-1346-6.
- CRUZ, Eduardo Cesar Alves; ANICETO, Larry Aparecido. **Instalações elétricas: fundamentos, prática e projetos em instalações residenciais e comerciais**. 2. ed. São Paulo: Livros Érica, 2012.
- LIMA FILHO, Domingos Leite. **Projeto de Instalações Elétricas Prediais**. 11. ed. São Paulo: Érica, 2008.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 5410**: Instalações elétricas de baixa tensão. Rio de Janeiro: ABNT, 2004. \_\_\_\_\_. **NBR 5444**: Símbolos gráficos para instalações elétricas prediais. Rio de Janeiro: ABNT, 1989.

\_\_\_\_\_. **NBR 5413**: Iluminância de interiores. Rio de Janeiro: ABNT, 1992.

COTRIM, Ademaro A. M. B. Instalações Elétricas. 4. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

PRYSMIAN Cables & Systems. **Manual Prysmian de Instalações Elétricas**: Garanta uma instalação elétrica segura. Disponível em: <[http://br.prysmiangroup.com/br/files/manual\\_instalacao.pdf](http://br.prysmiangroup.com/br/files/manual_instalacao.pdf)>. Acesso em: 20 ago. 2016.

<b>CAMPUS: Itaperuna</b>			
<b>CURSO: Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio</b>			
<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> Sistemas Elétricos de Potência		<b>ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2022</b>	
<b>Natureza:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório	<input type="checkbox"/> Optativo	<input type="checkbox"/> Eletivo
<b>Pré-requisito: Não há</b>			
<b>Correquisito: Não há</b>			
<b>Carga horária:</b> 80h/a	<b>Aulas por semana:</b> 2h/a	<b>Código:</b>	<b>Série e/ou Período:</b> 3º ano
<b>EMENTA:</b>			
Conceitos gerais dos Sistemas Elétricos de Potência (SEP). Estrutura Organizacional do Setor Elétrico Brasileiro. Geração de Energia Elétrica. Subestação. Linhas de Transmissão. Redes de Distribuição de Energia Elétrica. Eficiência energética. Tarifas.			
<b>ÊNFASE TECNOLÓGICA:</b>			
Estrutura Organizacional do Setor Elétrico Brasileiro. Geração de Energia Elétrica. Subestação. Linhas de Transmissão. Redes de Distribuição de Energia Elétrica. Eficiência. Tarifas.			
<b>ÁREA DE INTEGRAÇÃO:</b>			
<b>Propostas de integração: Manutenção Elétrica e Projetos Elétricos Prediais.</b>			
<b>Sugestão de temas integradores:</b>			
<b>Manutenção Elétrica:</b> Manutenção nos equipamentos de uma subestação;			
<b>Projetos Elétricos Prediais:</b> Distribuição de energia em baixa tensão.			
<b>OBJETIVOS:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Apresentar o conceito de sistema elétrico de potência, aspectos teóricos e práticos relevantes na geração, transmissão e de distribuição de energia elétrica.</li> <li>● Organização do setor elétrico brasileiro, objetivo, atores, regulamentações e funções.</li> <li>● Desenvolver conhecimentos básicos sobre sistemas de potência: Geração, transmissão e distribuição; Subestação, finalidades e as relações de transformações.</li> </ul>			
<b>CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:</b>			
<b>1. Conceitos gerais dos Sistemas Elétricos de Potência (SEP)</b>			
1.1. Transporte de energia;			

1.2. Definições e Conceitos de SEP;

1.3 Representações de SEP;

1.4. Estrutura dos SEP.

## **2. Estrutura Organizacional do Setor Elétrico Brasileiro**

2.1. Rede Básica e o Sistema Interligado Nacional (SIN);

2.1.1. Ligações Internacionais;

2.2. Regulamentação;

2.2.1. Os principais agentes do setor;

2.3. O que é o SIN - Sistema Interligado Nacional

2.4. Características;

2.5. Conclusão.

## **3. Geração de Energia Elétrica**

3.1. Classificação das centrais elétricas e Fontes de Geração;

3.2. Tipos de Centrais de Geração Elétrica;

## **4. Subestação**

4.1. Tipos de subestações, Subestações de Seccionamento, Manobra ou Chaveamento, Subestações Abaixadoras ou Elevadoras Subestações de Distribuição;

4.2. Equipamentos componentes de uma subestação

4.2.1. Transformadores de Força;

4.2.2. Transformadores para Instrumentos;

4.2.2.1. Transformadores de Corrente;

4.2.2.2. Transformadores de Potencial;

4.2.3. Chaves Seccionadoras;

4.2.4. Disjuntores;

4.2.5 Para-raios;

4.2.6 Sistema de Corrente Contínua

4.2.7 Malha de Terra

4.3. Arranjos de subestações;

4.4 Sistemas de Proteção e Controle;

4.5. Apresentação de um projeto de subestação de distribuição.

## **5. Linhas de Transmissão**

5.1. Introdução as Linhas de Transmissão;

5.2. Tópicos sobre a transmissão em corrente alternada e contínua;

- 5.3 Classificação das linhas de transmissão;
- 5.4. Padrão de tensões de transmissão de corrente alternada no Brasil;
- 5.5 Aspectos básicos de construção de uma linha de transmissão;
- 5.6 Operação de uma linha de transmissão.

## **6. Redes de Distribuição de Energia Elétrica**

- 6.1. Definições e Características das Redes primária e secundária de energia elétrica;
- 6.2. Rede primária e secundária aérea urbana;
- 6.3. Rede primária e secundária aérea rural;
- 6.4. Materiais de redes de distribuição aérea;
  - 6.4.1. Postes de Madeira, Concreto e Aço;
  - 6.4.2. Cruzetas;
  - 6.4.3. Isoladores tipo apoio, roldana, Pino; disco, suspensão e castanha;
- 6.5. Condutores de alumínio e alumínio com alma de aço; nus e isolados;
- 6.6. Transformadores de Distribuição;
- 6.7. Banco de Capacitores;
- 6.8. Pára-raios;
- 6.9. Reguladores de Tensão;
- 6.10. Religadores automáticos;
- 6.11. Chave fusível indicadora unipolar;
- 6.12. Varas de manobra.
- 6.13 Interligação de redes de distribuição
- 6.14 Operação de redes de distribuição

## **7. Tarifas**

- 7.1. Condições Gerais de Fornecimento de Energia Elétrica;
  - 7.1.1. Resolução Normativa N° 414, de 9 de setembro de 2010;
  - 7.1.2. Definições: grandezas elétricas, grupo e subgrupo A e B, período seco, período úmido, tarifa binômica e monômica, tensão de fornecimento.

## **8. Eficiência Energética.**

- 8.1. Os conceitos de eficiência energética e de conservação de energia;
- 8.2. Principais políticas de Eficiência Energética no Brasil;
- 8.3. Gestão tarifária (tarifa e preço de energia, contrato ótimo de demanda de energia);
- 8.4. Diagnóstico Energético: iluminação eficiente; conforto térmico; e eficiência em sistemas motrizes;

8.5. Gestão de Energia;
8.6. Regulação da Geração Distribuída.
<b>REFERÊNCIAS:</b>
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>
BARROS, Benjamim Ferreira de; GEDRA, Ricardo Luis. <b>Cabine primária: subestações de alta tensão de consumidor</b> . São Paulo: Livros Érica, 2009.
KAGAN, N.; BARIONI, C. C.; ROBBA, E. J. Introdução aos Sistemas de Distribuição de Energia Elétrica. São Paulo: Edgard Blucher, 2005.
MAMEDE FILHO, João. <b>Manual de equipamentos elétricos</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2005.
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>
AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA – ANEEL, Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica no Sistema Elétrico Nacional – PRODIST, Módulo 8 – Qualidade da Energia Elétrica, Revisão 8, vigente a partir de 01/01/2017
MAMEDE FILHO, João. <b>Instalações elétricas industriais: exemplo de aplicação</b> . 8.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, [2010].
O SISTEMA EM NÚMEROS. ONS, 2021. Disponível em: <a href="http://www.ons.org.br/paginas/sobre-o-sin/o-sistema-em-numeros">http://www.ons.org.br/paginas/sobre-o-sin/o-sistema-em-numeros</a> . Acesso em: 08/02/2022.
PINTO, Milton de Oliveira. Energia elétrica: geração, transmissão e sistemas interligados. Rio de Janeiro: LTC, 2014.
REDES DE ENERGIA ELÉTRICA. Abraadee, 2021. Disponível em: <a href="https://www.abraadee.org.br/setor-eletrico/redes-de-energia-eletrica/">https://www.abraadee.org.br/setor-eletrico/redes-de-energia-eletrica/</a> . Acesso em: 08/02/2022.
REIS, L. B. dos. <b>Geração de energia elétrica: tecnologia, inserção ambiental, planejamento, operação e análise de viabilidade</b> . Barueri: Manole, 2003.

#### 4.5. PLANO DE TRANSIÇÃO E ADAPTAÇÃO CURRICULAR

Tendo em vista a reformulação curricular apresentada neste PPC, se faz necessária a definição de um plano de transição e de adaptação curricular, a fim de orientar sobre quais os componentes curriculares poderão ser cursados como equivalentes aos da matriz anterior à apresentada neste projeto, bem como aqueles que deverão ser cursados pelos discentes, caso esses fiquem retidos ou aprovados com dependência a partir da vigência deste PPC.

Para estudantes retidos no 1º ano do curso em 2021, é compulsória a mudança de matriz curricular, tendo em vista que não haverá nenhum prejuízo ao discente; pelo contrário, o mesmo se beneficiará através de uma matriz mais atualizada e atenta às necessidades presentes do curso. Apesar disso, o discente deverá requerer formalmente a mudança de matriz à Coordenação do Curso Técnico em Eletrotécnica, por meio do Requerimento de Mudança de Matriz Curricular (Ver documento e orientações para mudança de matriz curricular no ANEXO D).

Para estudantes retidos no 2º ano do curso a partir de 2022 e no 3º ano do curso a partir de 2023, os discentes podem permanecer na matriz curricular de ingresso ou requerer a mudança para a nova matriz. Para aqueles discentes que optarem pela mudança, deve-se requerer formalmente à Coordenação do Curso Técnico em Eletrotécnica, por meio do requerimento supracitado. Caso os discentes optem por permanecer nas suas matrizes de ingresso, eles deverão cursar os componentes curriculares da nova matriz equivalentes aos de suas matrizes curriculares de ingresso. Apenas esta opção é válida para estudantes aprovados com dependência no 2º ano do curso a partir de 2022 e no 3º ano do curso a partir de 2023. Se um componente curricular não possuir equivalência na nova matriz (componente curricular extinto), este será ofertado em caráter excepcional pelo *campus* (Ver tabela de equivalências de componentes curriculares abaixo).

**Tabela 2. Equivalências de componentes curriculares.**

Matriz até 2021			Matriz a partir de 2022		
Componente Curricular	Série	CH	Componente Curricular Equivalente	Série	CH
Informática Aplicada	1ª	67	Informática Aplicada	1ª	67
Educação Física I	1ª	67	Educação Física I	1ª	67
Literatura I	1ª	67	Literatura I	1ª	67
Matemática I	1ª	134	Matemática I	1ª	200
Física I	1ª	100	Componente curricular extinto		

Química I	1ª	67	Química I	1ª	67
Filosofia I	1ª	34	Componente curricular extinto		
Geografia I	1ª	67	Geografia I	1ª	67
História I	1ª	67	História I	1ª	67
Sociologia I	1ª	34	Componente curricular extinto		
Circuitos Elétricos	1ª	167	Circuitos Elétricos I	1ª	134
Prática Profissional I	1ª	67	Componente curricular extinto		
Artes	2ª	67	Artes	1ª	67
Educação Física II	2ª	67	Educação Física II	2ª	67
Inglês I	2ª	67	Inglês I	2ª	67
Língua Portuguesa II	2ª	67	Língua Portuguesa II	2ª	67
Literatura II	2ª	67	Literatura II	2ª	67
Matemática II	2ª	100	Matemática II	2ª	100
Biologia I	2ª	67	Biologia I	1ª	67
Física II	2ª	67	Física I	2ª	100
Química II	2ª	67	Química II	2ª	67
Filosofia II	2ª	34	Filosofia	3ª	67
Geografia II	2ª	67	Geografia II	2ª	100
História II	2ª	67	História II	2ª	67
Sociologia	2ª	34	Sociologia	3ª	67
Prática Profissional II	2ª	34	Componente curricular extinto		
Eletrônica Digital	2ª	67	Eletrônica Digital	2ª	67
Instalações Elétricas Prediais	2ª	100	Instalações Elétricas Prediais	2ª	100
Máquinas Elétricas	2ª	100	Máquinas Elétricas	2ª	100
Educação Física III	3ª	34	Educação Física III	3ª	34
Inglês II	3ª	67	Inglês II	3ª	67
Língua Portuguesa III	3ª	67	Língua Portuguesa III	3ª	67
Matemática III	3ª	100	Matemática III	3ª	100
-	-	-	Biologia III	3ª	34
Física III	3ª	67	Física II	3ª	100
-	-	-	Química	3ª	34
Filosofia III	3ª	34	Filosofia	3ª	67

Sociologia III	3ª	34	Sociologia	3ª	67
Prática Profissional III	3ª	67	Componente curricular extinto		
Acionamento e proteções elétricas	3ª	100	Acionamentos e proteção de motores elétricos	3ª	134
Automação industrial	3ª	67	Automação industrial	3ª	67
Automação predial	3ª	67	Automação predial	2ª	67
Desenho técnico e CAD	3ª	67	Componente curricular extinto		
Eletrônica industrial	3ª	67	Eletrônica Industrial	3ª	67
Manutenção elétrica	3ª	67	Manutenção Elétrica	3ª	67
Meio ambiente e energias renováveis	3ª	67	Geração de energia e meio ambiente	1ª	67
Projetos elétricos prediais	3ª	100	Projetos elétricos prediais	3ª	100
Segurança no trabalho	3ª	34	Segurança no trabalho	1ª	67
Sistema elétrico de potência	3ª	67	Sistema elétrico de potência	3ª	67

FONTE: Elaboração própria.

#### **4.6. INDISSOCIABILIDADE ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

A pesquisa e a extensão, integradas à Educação Profissional e Tecnológica, têm como objeto a produção e a divulgação de ciência e tecnologia que permitam o enfrentamento dos problemas locais e regionais, mas para além, na sua articulação com o ensino, seu compromisso é centrado na formação de subjetividades que compreendam o potencial transformador do conhecimento enquanto promotor de qualidade de vida com sustentabilidade e democracia.

Nesse contexto, insere-se o compromisso com a inovação, compreendida tanto como resultados em termos de processos e produtos que alavanquem o desenvolvimento local e regional com sustentabilidade e inclusão, quanto como desenvolvimento de subjetividades capazes de produzir novas soluções ao pensar cientificamente a prática social no próprio espaço da sala de aula.

A indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, no Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio, referencia, assim, enquanto um princípio didático-pedagógico de nossa política de ensino, a elaboração crítica dos conteúdos por meio da utilização e aplicação de métodos e técnicas que promovam o ensino através da pesquisa valorizando as relações solidárias e democráticas, e promovendo aspectos multiplicadores da transformação social, através da atividade de extensão.

Desse modo, estudantes do curso, durante seu processo de formação, são estimulados, no decorrer de cada componente curricular, à realização de, entre outras atividades, pesquisas de campo, oficinas, trabalhos em grupo, debates e discussões, estudos dirigidos, estudos de caso, demonstrações em laboratórios, entrevistas, observações e análises das práticas escolares e laboratoriais, documentações de trabalhos técnicos, visitas técnicas, cursos extracurriculares, workshops, submissões de trabalhos em eventos institucionais, além da produção de gêneros acadêmicos como comunicação oral, banner e projetos de pesquisa e extensão, e da participação efetiva em programas de iniciação científica júnior, programas de extensão, esporte e cultura ou eventos realizados pelo *campus*.

Do ponto de vista da Extensão ainda, relacionada ao Ensino e à Pesquisa, é possível o diálogo com a comunidade para apresentação dos trabalhos desenvolvidos pelos discentes através da apresentação dos trabalhos realizados à comunidade por meio da Semana Acadêmica e do Congresso de Interdisciplinaridade do Noroeste Fluminense (principais eventos de pesquisa e extensão no *campus*) e do desenvolvimento de projetos de extensão institucionais regulados por editais próprios para aproximar escola e comunidade. Salienta-se que todas as atividades de Pesquisa e Extensão estão diretamente relacionadas com os conteúdos trabalhados durante o curso. Dessa forma, é possível notar a presença da tríade Ensino, Pesquisa e Extensão na estrutura do Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio, refletindo a interligação e indissociabilidade entre esses elementos (Ver Figura 4).

**Figura 4: Ensino, Pesquisa e Extensão no Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio.**



---

FONTE: Elaboração própria.

Audiodescrição: Imagem vertical de pirâmide segmentada, tipo um quebra-cabeça colorido de triângulo Equilátero. São quatro peças com contorno branco de cores diferentes, com uma palavra ao centro escrita em branco. Ao centro peça verde com Eletrotécnica; acima, peça vermelha com Ensino; na base direita, peça azul com Pesquisa; na base esquerda, peça amarela com Extensão. Fim da audiodescrição<sup>9</sup>.

Em consonância com as atividades de ensino, o *campus* realiza anualmente uma série de eventos acadêmicos, gratuitos e abertos também à comunidade externa. Os principais são os seguintes:

*Semana Acadêmica*: maior evento do *Campus* Itaperuna, recebe um público que compreende estudantes e servidores do *campus* e da comunidade externa para participar de minicursos, salas temáticas, oficinas, apresentações de trabalhos, protótipos e atrações esportivas e culturais;

*Congresso de Interdisciplinaridade do Noroeste Fluminense (CONINF)*: principal evento de pesquisa do *campus*, contém em sua programação palestras, mesas-redondas e exposições de trabalhos científicos, nas modalidades de *banner* e *comunicação oral*, premiando os melhores trabalhos apresentados nos cursos técnicos, de graduação e pós-graduação;

*Simpósio Anual de Liderança, Trabalho e Oportunidade (Salto)*: evento anual criado com o objetivo de estimular o empreendedorismo e auxiliar interessados em abrir o próprio negócio. Há oferta de oficinas e palestras para o público interno e externo, além de atrações culturais;

*TecnoWeek — Semana de Tecnologia do IFFluminense Campus Itaperuna*: evento realizado anualmente na Tecnoteca, que compreende minicursos, oficinas, debates e competições, dirigidas ao público interno e à comunidade externa (estudantes e professores de escolas públicas, crianças atendidas por programas de Assistência Social e idosos). Há atrações em áreas como Ciências da Natureza, Astronomia, Matemática, Educação, Xadrez, Educação Física, entre diversas outras, todas com utilização de recursos digitais, como tablets, TV 3D, lousa digital, sensor de movimentos e outros;

*Jornada sobre Energias Renováveis, Sustentabilidade e Inovação*: evento composto por apresentações, debates e painéis temáticos nas áreas de energias renováveis e sustentabilidade.

*Novembro Negro e Abril indígena*: eventos que concentram atividades culturais, promovendo debates e mesas-redonda sobre educação para relações étnico-raciais.

---

<sup>9</sup> Audiodescrições produzidas pela audiodescritora Loide Aragão e pelo consultor Renato Ferreira da Costa.

## 5. PRÁTICA PROFISSIONAL

A Prática Profissional será diluída nos componentes curriculares em que se aplica, devendo ser desenvolvida ao longo de todo o curso, compreendendo diferentes situações de vivência, aprendizagem e trabalho, como experimentos e atividades específicas em ambientes especiais, tais como laboratórios, oficinas, empresas pedagógicas, ateliês e outros, bem como investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa, extensão e/ou intervenção, visitas técnicas, simulações, observações, planejamento e execução de projetos concretos e experimentais característicos da área, participação em seminários, palestras, oficinas, minicursos e feiras técnicas, que promovam o contato real ou simulado com a Prática Profissional pretendida pela formação técnica. A prática profissional será abordada em determinados componentes curriculares que requerem a realização de atividades práticas presenciais. Cada componente curricular tem um número de horas destinado a atividades práticas conforme discriminado abaixo:

<b>Componentes Curriculares</b>	<b>Carga horária da Disciplina</b>	<b>Carga horária prática</b>	<b>Carga horária Teórica</b>
Circuitos Elétricos I	134	34	100
Circuitos Elétricos II	67	17	50
Eletrônica Digital	67	33	34
Instalações Elétricas Prediais	100	50	50
Máquinas Elétricas	100	50	50
Automação Predial	67	33	34
Manutenção Elétrica	67	17	50
Acionamentos e Proteção de Motores Elétricos	134	67	67
Controladores Lógicos Programáveis	67	34	33
Eletrônica Industrial	67	34	33
Projetos Elétricos Prediais	100	50	50
Sistemas Elétricos de Potência	67	0	67
Segurança no Trabalho	67	17	50
Geração de energia e Meio Ambiente	67	17	50
Empreendedorismo e Gestão Organizacional	67	0	67
Total de horas / práticas / teóricas	1238	453	785

## **6. ESTÁGIO SUPERVISIONADO NÃO OBRIGATÓRIO**

Não há estágio obrigatório para o Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio, uma vez que, a partir do relacionamento entre teoria e prática, compartilhado por meio de aulas em ambientes laboratoriais, visitas técnicas, seminários, palestras e oficinas o discente estará em condições de contextualizar e colocar em ação o aprendizado.

Apesar disso, por desenvolver e aprofundar competências próprias da atividade profissional e a contextualização curricular, contribuindo na preparação do estudante para a vida cidadã e para o trabalho, o estágio poderá ser realizado, como atividade opcional. Preferencialmente, deve ser realizado após o estudante perfazer 50% (cinquenta por cento) da carga horária total do curso, sendo a carga horária, duração e jornada diária compatíveis com a jornada escolar do estudante, de forma a não prejudicar as atividades curriculares obrigatórias<sup>10</sup>.

O Estágio Profissional Supervisionado não obrigatório não acarreta vínculo empregatício de qualquer natureza, podendo ser ofertado por pessoas jurídicas de direito privado, por órgãos da administração pública direta, autárquica e fundacional de qualquer dos poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, bem como por profissionais liberais de nível superior devidamente registrados em seus respectivos conselhos de fiscalização profissional. Para os casos em que houver manifestação de interesse do estudante pela realização do mesmo, será designado um professor responsável pela orientação do estudante e articulação com as organizações nas quais o estágio se realizará. Ao término das atividades, o estudante terá a carga horária registrada no seu histórico escolar.

A Resolução do Conselho Superior n.º 34, de 11 de março de 2016 apresenta o Regulamento Geral de Estágio do IFFluminense, o qual rege todas as regras e orientações acerca da realização do estágio, salvo a partir de posterior atualização do Regimento aprovada pelo Conselho Superior do IFFluminense.

## **7. ATIVIDADES COMPLEMENTARES DO CURSO**

As Atividades Complementares visam estimular a ampliação do conhecimento e da formação dos estudantes para além das fronteiras da sala de aula. São Atividades Complementares aquelas de caráter técnico-científico, artístico-cultural ou de inserção

---

<sup>10</sup> Em consonância com a Lei n.º 11.788, de 25 de setembro de 2008, e com a Resolução CNE/CEB 01/2004, a carga horária do Estágio Profissional não poderá exceder seis horas diárias, perfazendo 30 horas semanais.

comunitária, vivenciadas pelo educando sob o acompanhamento ou supervisão docente, que contribuem para o aprimoramento da formação humana e profissional.

As Atividades Complementares são compostas pelos seguintes grupos de atividades: (i) visitas técnicas; (ii) estágio supervisionado não obrigatório; (iii) atividades práticas de campo; (iv) participação em eventos técnicos, científicos, acadêmicos, culturais, artísticos ou esportivos; (v) participação em projetos de pesquisa, extensão, monitoria, desenvolvimento acadêmico e apoio tecnológico, programas de iniciação científica e tecnológica como estudante titular do projeto, bolsista ou voluntário; (vi) participação como representante discente nas instâncias da instituição; (vii) outras atividades planejadas, promovidas ou recomendadas pela coordenação ou colegiado do curso, regulamentadas pela Nota Técnica n.º 11, de 14 de julho de 2020, da Pró-Reitoria de Ensino do IFFluminense.

Os alunos poderão participar das diversas atividades e eventos que ocorrem no *campus* durante o ano letivo e terão direito à certificação de participação. Os docentes poderão, inclusive, encaminhar os alunos e solicitar trabalhos referentes às atividades, porém a apresentação da certificação não será requisito para a conclusão do curso.

## **8. PROGRAMA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E PROJETOS DE PESQUISA**

As atividades de iniciação científica e os projetos de pesquisa do *Campus* Itaperuna são gerenciados pela Diretoria de Pesquisa, Extensão e Políticas Estudantis, a qual é responsável por ações como o levantamento de demandas para a pesquisa, elaboração e comunicação de editais, acompanhamento e controle dos planos de trabalho e projetos propostos, entre outras atividades previstas no Regimento de Pesquisa do IFFluminense.

Com o intuito de fomentar a produção de pesquisa, o *Campus* Itaperuna proporciona fomento financeiro aos educandos por meio de bolsas de iniciação científica de agências de fomento que se propõem a incentivar as pesquisas e o empreendedorismo, contribuindo para o avanço técnico-científico do país e para a solução de problemas nas áreas de atuação da instituição. São exemplos: o Programa Jovens Talentos, da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ) e o Programa de Iniciação Científica Júnior do Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq).

As bolsas de fomento destinam-se a estudantes selecionados em edital próprio, mas os interessados em participar podem apresentar-se também como voluntários. Os discentes, individualmente ou em equipe, são orientados por pesquisador qualificado, que se responsabiliza pela elaboração e implementação de um plano de trabalho a ser executado com a colaboração do estudante por ele indicado.

Para o Curso Técnico em Eletrotécnica, as áreas de pesquisa prioritárias coincidem com as áreas de ênfase do curso: projetos prediais e instalações de baixa e média tensão; e acionamentos elétricos e eletrônicos de máquinas e motores elétricos. Contudo, na forma integrada ao Ensino Médio, os estudantes do curso poderão participar dos programas de iniciação científica e projetos de pesquisa do *campus* relacionados com a habilitação profissional ou com outras áreas do conhecimento.

## **9. OFERTA DE PROGRAMAS E/OU PROJETOS DE EXTENSÃO**

As atividades de extensão realizadas pelo *Campus* Itaperuna procuram integrar o *campus* com a comunidade local por meio de eventos, cursos, palestras, visitas, suporte e orientação técnica e educacional, entre outras ações. Assim, busca-se transformar a realidade local, não só por meio da formação de mão de obra, mas intervindo nos problemas e buscando soluções que possam contribuir para ofertar qualidade de vida e acesso à arte, à cultura, à informação e à formação.

Com o intuito de desenvolver projetos de médio e longo prazo, a partir de 2013, iniciou-se um processo de criação de Programas Institucionais de Extensão. Nesse contexto, o *Campus* Itaperuna possui tanto projetos de extensão, arte e cultura já institucionalizados, tais como o Núcleo de Gênero e Diversidade Sexual (NUGEDIS), o Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas (NEABI), o Centro de Memórias e a Academia de Letras do Instituto Federal Fluminense *Campus* Itaperuna, quanto projetos que, pela frequência e continuidade, figuram como constantes na instituição, tais como o IFFolha (Jornal *online* do *campus*), o Grupo de Teatro Parada Artística, o Grupo de Músicos Parada Musical, o Clube de Leitura Literature-se, o Cineclubes Cine IFFilmes, entre outros.

A Diretoria de Pesquisa, Extensão e Políticas Estudantis atua ainda com o intuito de apoiar servidores e estudantes no desenvolvimento de projetos que contribuam para a formação profissional e o desenvolvimento regional e institucional. Servidores e estudantes desenvolvem projetos de extensão em diversas áreas do conhecimento: artes, química, física, eletricidade, biologia, informática, empreendedorismo, cidadania, entre outras. As atividades promovem a integração do instituto com a comunidade do Noroeste Fluminense e permitem aos estudantes o desenvolvimento de diversas habilidades, complementando assim sua formação profissional.

## **10. SISTEMAS DE AVALIAÇÃO**

Esta seção tem como objetivo detalhar o sistema de avaliação acerca do Curso Técnico em Eletrotécnica do *Campus* Itaperuna. Nesse sentido, as próximas seções abordarão os

seguintes tópicos: avaliação do estudante, avaliação da qualidade do curso e avaliação da permanência do estudante.

### **10.1. A AVALIAÇÃO DO ESTUDANTE**

Avaliação é um conjunto de atividades inerentes ao trabalho docente, tendo como propósito observar o processo de ensino e aprendizagem para nele atuar em constante atualização. Ela tem como objetivo não só acompanhar o desempenho do estudante, mas promover uma minuciosa apreciação de todo o processo, desde as atividades desenvolvidas em sala de aula, como também o conjunto formativo promovido pela escola. É uma atividade complexa que requer de todos os envolvidos uma disposição a uma constante reflexão e mudança de posturas que possam alargar o olhar sobre todo o trabalho educativo.

A Regulamentação Didático-Pedagógica (RDP) do IFFluminense prevê os princípios orientadores que devem ser observados para a realização da avaliação. São princípios básicos destacados na RDP: o aprender a ser, o aprender a conviver, o aprender a fazer e o aprender a conhecer. Considerada como uma atividade intrínseca ao processo educativo, a avaliação dos estudantes deverá estar relacionada, então, para além da natureza do componente curricular, à formação integral do cidadão, sua preparação para o mundo do trabalho e a continuidade nos estudos.

Alinhando-se ainda à concepção pedagógica e missão do IFFluminense, propõe-se a verificação do rendimento escolar por meio da avaliação contínua, diagnóstica, processual, inclusiva, democrática, dialógica e emancipatória, considerando os aspectos tanto quantitativos, quanto qualitativos. Isso evidencia o caráter permanente da avaliação, bem como a necessidade de se acompanhar todo o processo educativo utilizando instrumentos avaliativos múltiplos e diversos que não somente possibilitem o acompanhamento da aprendizagem dos estudantes, mas proporcionem aos profissionais da instituição a leitura do trabalho realizado para o necessário aperfeiçoamento do processo educativo.

No que diz respeito especificamente aos instrumentos avaliativos estritos, isto é, utilizados em sala de aula como atividades avaliativas dentro de um período letivo para traduzir o grau de desenvolvimento pessoal dos estudantes e colaborar para sua formação, destacam-se: observação direta dos estudantes pelos professores, durante a execução de atividades acadêmicas; trabalhos individuais e/ou coletivos; testes e exames escritos com ou sem consulta; exames práticos e/ou orais; seminários; projetos interdisciplinares; projetos de ensino, pesquisa e extensão; projetos de intervenção; resolução de exercícios; elaboração gêneros acadêmicos como resumo, resenha, fichamento, artigo e outros; elaboração de gêneros

textuais diversificados; elaboração de gêneros digitais e/ou artísticos culturais; planejamento e execução de experimentos; criação e desenvolvimento de jogos; apresentações e mostras artístico-culturais; debates; produção de videodocumentários e mostras de cinema; relatórios referentes a trabalhos, experimentos ou visitas técnicas; planejamento e realização de eventos ou atividades abertas à comunidade; autoavaliações; entre outros instrumentos de avaliação particulares a cada área do saber.

**A) Critérios de Avaliação da Aprendizagem** – A avaliação da aprendizagem deve acontecer no decorrer do processo bimestral e deve ser revertida em um único registro através de nota, numa escala de 0 a 10, com uma casa decimal, correspondente ao percentual de desenvolvimento dos saberes adquiridos. Os resultados obtidos pelos estudantes no decorrer do ano letivo são considerados parte do processo de ensino e aprendizagem, no qual é esperado um aproveitamento mínimo de 60% (sessenta por cento) dos saberes previstos em cada componente curricular, em cada etapa. A frequência também é considerada como critério de promoção, sendo exigido o mínimo de 75% de presença do total de horas letivas para aprovação.

O ano letivo é dividido em quatro etapas: 1º bimestre, 2º bimestre, 3º bimestre e 4º bimestre, e a avaliação da aprendizagem, no decorrer do processo bimestral, deve ocorrer a partir de, no mínimo, 2 (duas) atividades avaliativas, sendo ao menos uma atividade de elaboração individual e uma atividade de elaboração coletiva, conforme critérios e percentuais definidos na Regulamentação Didático-Pedagógica vigente.

Entende-se por “atividades de elaboração individual” provas escritas, apresentações orais, elaboração e desenvolvimento de projetos e outras formas de expressão individual, além de outros instrumentos de trabalho condizentes com o cotidiano de cada componente curricular. Entende-se por “atividades de elaboração coletivas” trabalhos em grupos, pesquisas, jogos ou quaisquer outras que desenvolvam a convivência coletiva, a criação, a expressão oral, iniciativa e todas que colaborem para a formação do cidadão criativo, cooperativo e solidário.

O professor tem autonomia de utilizar os métodos e estratégias que melhor se adaptem às especificidades do componente curricular, aos temas trabalhados no bimestre ou período didático-pedagógico proposto.

Ao final do período letivo, é considerado APROVADO o aluno com um percentual mínimo de 75% (setenta e cinco por cento) de frequência da carga horária total trabalhada na série e um aproveitamento mínimo de 60% (sessenta por cento) dos saberes previstos em cada componente curricular. Considerando que:

- A Média Anual (MA) para aprovação, que deve ser igual ou superior a 6,0, se obtém por meio da média aritmética dos resultados obtidos da Média Semestral 1 (MS1) e da Média Semestral 2 (MS2).
- Independente da MA ser igual ou superior a 6,0 (seis), para ser aprovado, o aluno tem que, obrigatoriamente, obter um resultado igual ou superior a 4,0 (quatro) no 4º bimestre em cada componente curricular.
- A Média Semestral 1 (MS1) se obtém por meio da média aritmética dos resultados obtidos no 1º e 2º bimestres.
- A Média Semestral 2 (MS2) se obtém por meio da média aritmética dos resultados obtidos no 3º e 4º bimestres.

É considerado REPROVADO o aluno que não alcançar os mínimos estabelecidos anteriormente. Os resultados finais devem ser divulgados para fins de conhecimento do aluno. Caso não concorde com o resultado final, o aluno tem direito à contestação, desde que solicite seguindo as orientações dadas no manual do aluno.

O IFFluminense admite a progressão parcial, desde que o aluno seja reprovado, no máximo, em 2 (dois) componentes curriculares. O aluno pode optar por cursar somente suas dependências devendo solicitar o trancamento da série subsequente.

A Progressão Parcial é oferecida preferencialmente em aulas presenciais no período subsequente ao da retenção ou em forma de Projeto, organizado pela equipe pedagógica junto com coordenadores e professores dos Cursos Técnicos Integrados, ou no sistema possível de ser admitido pela escola sem prejuízo dos alunos.

Ao término da progressão parcial, será considerado aprovado o aluno que tiver uma frequência mínima de 50% (cinquenta por cento) e rendimento mínimo de 60% (sessenta por cento) no componente curricular.

O aluno que acumular reprovação em mais de 2 (dois) componentes curriculares ficam retido na última série cursada até conseguir aprovação em todos os componentes curriculares cursados sob forma de progressão parcial.

O registro de notas e frequência, bem como de conteúdo, competências e/ou habilidades trabalhadas, é realizado em um sistema de diários informatizado denominado Sistema Q-Acadêmico. Os prazos de lançamento das notas são determinados no Calendário Acadêmico do *campus*. Já as atividades desenvolvidas, os conteúdos e a frequência dos estudantes a cada aula ministrada devem ser registrados no Sistema Q-Acadêmico semanalmente.

Cumpra-se destacar ainda que, preferencialmente, uma vez por bimestre, ou, no mínimo, duas vezes por ano, os professores de cada turma devem reunir-se em Conselhos de Classe, para que seja feita uma avaliação conjunta dos estudantes.

São direitos do estudante, ao longo dos processos avaliativos: (i) ter acesso e posse aos instrumentos avaliativos após a correção e antes da aplicação de novo instrumento para o aperfeiçoamento do seu processo de aprendizagem (se o professor julgar necessário arquivar alguma avaliação, deve permitir que esta seja fotocopiada antes de seu arquivamento); (ii) requerer revisão de atividades avaliativas em caso de não concordância com a correção; (iii) requerer segunda chamada de atividades avaliativas com ausência justificada nos prazos e em conformidade com as determinações institucionais; (iv) ter acesso a diferentes instrumentos avaliativos pontuados no decorrer do bimestre. Informações como procedimentos, trâmites regimentais, limites quantitativos e percentuais, assim como regramentos porventura não descritos nos critérios de avaliação da aprendizagem do Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio são determinados na Regulamentação Didático-Pedagógica vigente.

**B) A Recuperação da Aprendizagem** – O processo de recuperação da aprendizagem deve ocorrer ao longo do ano letivo de forma contínua, quando professor e aluno reconstruem os saberes que não foram assimilados satisfatoriamente. Não se pode confundir, nesse sentido, a avaliação de recuperação com a recuperação da aprendizagem. Esta última pressupõe, a partir da avaliação diagnóstica e dos resultados de avaliações formativas, não apenas estratégias de reforço, como também de intervenção ou reorientação didático-pedagógica, seja em termos de metodologias, seleção de materiais, seleção de problemáticas, ou intervenções da família e/ou de equipes pedagógicas multidisciplinares.

No *Campus* Itaperuna, a recuperação da aprendizagem é articulada às políticas de apoio ao discente, através das seguintes possibilidades: (i) oferta de monitoria para componentes curriculares com altos índices de reprovação; (ii) oferta de tutoria para aprofundamento dos conhecimentos e reforço da aprendizagem; (iii) suporte pedagógico aos discentes através de equipes multidisciplinares como o Núcleo de Atendimento ao Educando (NAE), o Núcleo de Atendimento a Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE) e a Coordenação Pedagógica da Diretoria de Ensino e Aprendizagem; (iv) suporte pedagógico aos docentes através da Coordenação Pedagógica da Diretoria de Ensino e Aprendizagem na proposição conjunta de metodologias que valorizem o princípio de diferenciação pedagógica.

Já a avaliação de recuperação e seus critérios são estabelecidos pela Regulamentação Didático-Pedagógica vigente, e disponibilizados aos estudantes no início do ano letivo através do Manual do Estudante. Destacam-se os seguintes:

- Os alunos que não obtiverem Média Semestral 1 (MS1) igual ou superior a 6,0 na média aritmética entre o 1º e o 2º bimestres têm direito à Recuperação Semestral 1 (RS1), cujo resultado substituirá, caso seja superior à média obtida nos dois primeiros bimestres, a MS1.
- Para ter direito à RS1, o aluno precisa ter participado/realizado, no mínimo, (de) uma atividade avaliativa no primeiro semestre.
- Os alunos que não obtiverem Média Semestral 2 (MS2) igual ou superior a 6,0 na média aritmética entre o 3º e o 4º bimestres têm direito à Recuperação Semestral 2 (RS2), cujo resultado substituirá, caso seja superior à média obtida nos dois últimos bimestres, a MS2.
- Para ter direito à RS2, o aluno precisa ter participado/realizado, no mínimo, (de) uma atividade avaliativa no segundo semestre.
- Os alunos com Média Anual (MA) inferior a 6,0, ou que tenham obtido nota inferior a 4,0 no 4º bimestre, têm direito à Verificação Suplementar (VS). A (VS) é uma avaliação final, na qual o aluno tem uma última oportunidade de obter uma média para aprovação.
- Após a VS, o aluno será considerado aprovado se alcançar um resultado final 5,0 (cinco), utilizando-se da média ponderada dos resultados do ano letivo, na qual a Média Anual (MA) tem um peso 6 (seis) e o resultado da Verificação Suplementar (VS) tem um peso 4 (quatro).

### **C) Critérios de Aproveitamento de Conhecimentos e Experiências Anteriores –**

Será possível o aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores adquiridas nos últimos cinco anos pelos estudantes, desde que haja correlação com o perfil do egresso e conclusão do curso, e sejam provenientes de: (i) componentes curriculares concluídos com aprovação em cursos; (ii) qualificações profissionais; (iii) processos formais de certificação profissional.

De acordo com a Regulamentação Didático-Pedagógica, para o primeiro caso, aproveitamento de estudos por componente curricular, exige-se, além da aprovação no componente que se deseja aproveitar, que este tenha sido cursado em curso do mesmo nível de ensino e possua compatibilidade de, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento) do conteúdo

e da carga horária do componente curricular que o aluno deveria cumprir no IFFluminense. Já no segundo e terceiro casos, isto é, aproveitamento adquirido por qualificações profissionais e por processos formais de certificação, deverá ser apresentada toda a documentação comprobatória pelo estudante, o qual será submetido ainda à avaliação realizada por Comissão composta pela Coordenação de Curso e professores do componente curricular que se deseja aproveitar para diagnosticar se o aluno já detém determinados saberes requeridos pelo perfil profissional do curso, estando em condições de ser dispensado de certos conteúdos curriculares.

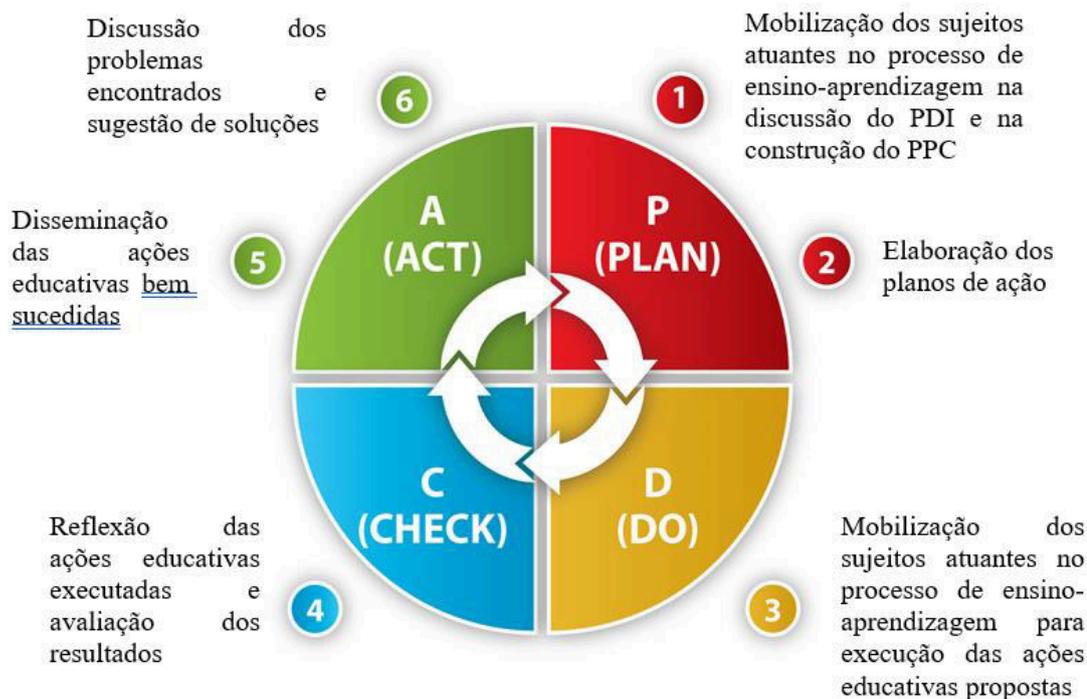
As solicitações de aproveitamento de estudos devem obedecer aos prazos estabelecidos no Calendário Acadêmico, mediante submissão de processo próprio junto ao Registro Acadêmico. O prazo máximo para tramitação de todo processo é de 30 (trinta) dias, ficando destinados os primeiros 10 (dez) dias para o aluno solicitar o aproveitamento de estudos, a partir do primeiro dia letivo. O aluno só estará autorizado a não mais frequentar as aulas do(s) componente(s) curricular(es) em questão após a divulgação do resultado constando o DEFERIMENTO do pedido.

Outros critérios e procedimentos omissos são regulamentados pela Regulamentação Didático-Pedagógica vigente.

## **10.2. AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO CURSO**

Considerando o compromisso com a prestação de serviços de qualidade e a importância de uma avaliação contínua de seus cursos, o *Campus Itaperuna* implementa uma política de avaliações para diagnosticar aspectos que precisam de ajustes. Visando à melhoria contínua, o projeto pedagógico do curso, a estrutura física e de pessoal, os processos administrativos que dão suporte aos cursos são avaliados tomando como base o ciclo PDCA (*Plan/Planejar, Do/Executar, Check/Verificar, Action/Agir*). A partir desse fundamento, avaliações serão realizadas periodicamente num ciclo de aperfeiçoamento que prevê o planejamento das ações, a execução das mesmas, a verificação dos resultados e posteriormente, a discussão sobre possíveis ações corretivas e/ou melhorias (ver Figura 5).

**Figura 5: Princípio do ciclo PDCA usado para nortear as ações de melhoria da qualidade dos cursos**



FONTE: Elaboração própria.

Audiodescrição: Imagem colorida horizontal de Princípio do ciclo PDCA. Ao centro, ciclo matriz com quatro divisões. No meio do círculo, quatro setas curvas se conectam em uma progressão cíclica. No sentido relógio, o Quadrante superior direito, em vermelho, traz P (PLAN), do lado externo, dois pequenos círculos vermelhos enumerados - 1: Mobilização dos sujeitos atuantes no processo de ensino-aprendizagem na discussão do PDI e na construção do PPC; 2: Elaboração dos Planos de ação. O Quadrante inferior direito, em amarelo, traz D (DO), do lado externo um pequeno círculo amarelo enumerado - 3: Mobilização dos sujeitos atuantes no processo de ensino-aprendizagem para execução das ações educativas propostas. O Quadrante inferior esquerdo, em azul, traz C (CHECK), do lado externo um pequeno círculo azul enumerado - 4: Reflexão das ações educativas executadas e avaliação dos resultados. Quadrante superior esquerdo, em verde, traz A (ACT), do lado externo, dois pequenos círculos verdes enumerados - 5: Disseminação das ações educativas bem sucedidas; 6: Discussão dos problemas encontrados e sugestão de soluções. Fim da audiodescrição<sup>11</sup>.

Nas subseções seguintes, serão apresentadas as ações que visam à qualidade do curso e/ou melhoria contínua do mesmo.

### 10.2.1. AVALIAÇÕES INTERNAS

#### *Acompanhamento e avaliação do Projeto Pedagógico do Curso*

A avaliação do Projeto Pedagógico do Curso e seu acompanhamento objetivam não só identificar as potencialidades e limitações do Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio, mas também aprimorá-lo continuamente. O resultado servirá de base para

<sup>11</sup> Audiodescrições produzidas pela audiodescritora Loide Aragão e pelo consultor Renato Ferreira da Costa.

orientar novas ações do processo educativo e de gestão considerando a dinâmica do universo acadêmico. A Coordenação de Curso, em conjunto com o Núcleo Docente Estruturante e com o assessoramento da Equipe Pedagógica, coordenará a avaliação do PPC e determinará os parâmetros de avaliação no interstício em que o PPC estiver vigente.

#### *Conselhos de Classe*

O Conselho de Classe, nos cursos técnicos integrados do *campus*, é realizado, preferencialmente, quatro vezes ao longo do ano letivo, ocorrendo ao fim de cada bimestre, ou, no mínimo, duas vezes, ocorrendo ao fim de cada semestre. Nessas ocasiões reúnem-se o Coordenador do Curso, Corpo Docente, representante da Diretoria de Ensino/Coordenação Pedagógica, representantes do NAPNE e do NAE. O objetivo é avaliar a aprendizagem dos alunos e o processo de ensino. É uma oportunidade para apontamento das dificuldades encontradas e dos possíveis aspectos de melhoria, favorecendo as estratégias mais adequadas à aprendizagem de cada turma e/ou aluno.

#### *Avaliação Pedagógica*

A partir dos dados lançados no Sistema Q-Acadêmico e coletados nos Conselhos de Classe bimestrais, a Coordenação Pedagógica e a Diretoria de Ensino e Aprendizagem realizarão uma análise considerando notas, frequência, conteúdos ministrados, atitudes, histórico, perfil de aprendizagem, entre outros aspectos. Os resultados serão apresentados aos docentes visando apoiá-los na aplicação de novas metodologias e/ou estratégias de ensino e aprendizagem. Os resultados também servirão de base para profissionais especializados como Psicólogo, Assistente Social e Pedagogo, com intuito de dar suporte aos alunos com déficit de aprendizagem. Semestralmente, a Equipe Pedagógica, por meio de reuniões com os professores e estudantes, avaliará a integração entre as disciplinas, cujo objetivo é a formação integral do aluno.

#### *Avaliação do Fórum de Coordenadores/NDE/Colegiado do Curso*

O *Campus* Itaperuna, a partir das discussões realizadas no Fórum de Coordenadores, nas reuniões do Núcleo Docente Estruturante e no Colegiado, identifica questões específicas do curso que norteiam, para além da análise do PPC e dos planos de ensino, a reflexão sobre problemas enfrentados por estudantes e membros do colegiado, constituindo-se, dessa forma, espaços de referência para a proposição de melhorias e manutenção da qualidade.

#### *Avaliação institucional*

Anualmente, no âmbito do Instituto Federal Fluminense, é realizada pela Reitoria, uma pesquisa por meio de formulários que buscam avaliar a percepção dos estudantes e servidores em relação ao instituto, considerando: o corpo docente, a infraestrutura física do campus e seus

laboratórios, os servidores administrativos e a gestão. Os resultados obtidos nesta avaliação servem de base para implementação de novas estratégias de ensino e de gestão, o redimensionamento de políticas institucionais, a definição de programas e projetos, e a indução de novos procedimentos da gestão administrativa e acadêmica. Cabe ressaltar que todo o processo avaliativo serve como diagnóstico (identificação das potencialidades e limitações), mas não se apresenta como conclusivo, considerando a dinâmica do universo acadêmico.

### **10.2.2. AVALIAÇÕES EXTERNAS**

Alguns indicadores externos são utilizados como parâmetros para identificação de necessidades de melhorias. São eles: o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) obtido pelo *Campus* Itaperuna; os indicadores de qualidade gerados a partir da comparação entre os dados coletados no Educacenso sobre o *campus* e as metas estabelecidas pelo Plano Nacional de Educação (PNE); os resultados obtidos na Prova do Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb) e no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM); e, principalmente, os indicadores gerados pela Plataforma Nilo Peçanha<sup>12</sup>, ambiente virtual de coleta, validação e disseminação das estatísticas oficiais da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, que tem por objetivo reunir informações sobre docentes, discentes, técnico-administrativos e gastos financeiros para gerar indicadores de gestão.

### **10.3. AVALIAÇÃO DA PERMANÊNCIA DOS ESTUDANTES**

Conforme aponta o Plano Estratégico de Permanência e Êxito dos Estudantes do IFFluminense (Resolução do IFFluminense nº 23/2017), o conceito de educação para cidadania impõe-se como requisito político e pedagógico para que as instituições cumpram sua função social. Entretanto, não basta admitir a educação como direito fundamental. É necessário concretizar e prover as ações que permitam a garantia desse direito. Toda instituição deve estar comprometida direta ou indiretamente em ações que não só assegurem igualdade de condições para o acesso dos estudantes, como também, para a permanência dos mesmos tendo como foco a qualidade do processo ensino aprendizagem, em que se valoriza o trabalho, as práticas sociais e a educação em sentido *lato*.

Nesse sentido, o Plano Estratégico se estabelece como norteador das políticas de permanência dos estudantes do IFF ao estabelecer como objetivo a compreensão da permanência e o êxito como uma política institucional necessária à melhoria da qualidade

---

<sup>12</sup> **Plataforma Nilo Peçanha**. Disponível em: <http://plataformanilopecanha.mec.gov.br/>. Acesso em: 04/08/2021.

educativa. Para isso se propõe a diagnosticar os índices de conclusão, retenção e evasão nos cursos do IFFluminense, assim como investigar as principais causas da retenção e da evasão. A partir disso, busca promover ações de permanência e êxito junto aos *campi*, dentre eles a elaboração de instrumentos para monitorar e socializar os indicadores qualitativos e quantitativos de permanência e êxito. A presente proposta, tomando o documento enquanto farol, separa a avaliação em duas dimensões: contexto imediato e contexto amplo.

No que diz respeito às ações de contexto imediato, apresentam-se como indicadores para tomada de decisão: desempenho acadêmico dos discentes, participação de estudantes em projetos, evasão, retenção, número de estudantes cursando disciplinas em regime de progressão parcial, rendimento em olimpíadas de conhecimento e avaliação do corpo docente e da estrutura do curso pelo corpo discente.

No que diz respeito às ações de contexto amplo, apresentam-se como indicadores para avaliação de longo prazo: egressos aprovados em vestibular de universidades públicas, empregados na iniciativa privada ou aprovados em concursos públicos, onde o diploma tenha proporcionado relevância no processo seletivo.

## 11. CORPO DOCENTE

Nome do servidor	Titulação	Regime de Trabalho	Área de Atuação
Udielly Fumian Cruz Reis	Mestrando	DE	Eletrotécnica
Adriano Henrique Ferrarez	Doutor	DE	Física
Alberto Henrique Lisboa da Silva	Mestre	DE	Geografia
Alcione Goncalves Campos	Doutora	DE	Inglês
Alex Garcia Marca	Mestre	DE	Biologia
Ana Carla de Oliveira Pinheiro	Doutora	DE	Sociologia
Antônio Sérgio Nascimento Moreira	Doutor	DE	Química
Bruno de Castro Jardim	Doutor	DE	Biologia
Claudia Aleixo Alves	Doutora	DE	Educação Física
Cristiane de Paula Bouzada	Mestra	DE	Inglês
Cristiano Saboia Camacho	Doutor	DE	Física
Elias Freire de Azeredo	Mestrando	DE	Eletrotécnica

Fabiana Castro Carvalho de Barros	Mestra	DE	Língua Portuguesa e Literatura
Fernando Nogueira Robaina	Especialista	DE	Eletrotécnica
Filipe Garcia Teixeira	Mestre	DE	Geografia
Flavia Coutinho Ferreira Sampaio	Doutora	DE	Língua Portuguesa, Literatura e Espanhol
Gilberto Vieira Garcia	Doutor	DE	Artes
Giselda Maria Dutra Bandoli	Mestra	DE	Língua Portuguesa e Literatura
Joao Felipe Barbosa Borges	Doutor	DE	Língua Portuguesa e Literatura
Juvenil Nunes de Oliveira Junior	Doutorando	DE	Desenho Técnico
Leandro Fernandes dos Santos	Mestre	DE	Informática
Leandro da Silva Foly	Mestre	DE	Informática
Marcio Toledo Rodrigues	Doutor	DE	História
Marcos Felipe Santos Rabelo	Mestre	DE	Eletrotécnica
Mariana Abreu Gualhano	Mestra	DE	Automação Industrial
Mariana Aguiar Massote	Mestra	DE	Eletroeletrônica
Mauricio de Oliveira Horta Barbosa	Doutorando	DE	Matemática
Nilson Cesar do Nascimento Pereira	Graduado	DE	Eletrotécnica
Odair Pinheiro da Silva	Doutor	DE	Matemática
Patricia Schettino Mineti	Especialista	DE	Língua Portuguesa e Literatura
Patricio do Carmo de Souza	Mestre	DE	Matemática
Poliana da Silva Carvalho	Doutoranda	DE	Língua Portuguesa e Literatura
Rafael Alves de Santana	Mestre	DE	Filosofia
Ramalho Garbelini Silva	Mestre	DE	Matemática
Ricardo Leite de Freitas	Mestre	DE	Telecomunicações
Roberta da Cruz Poubel	Especialista	DE	Inglês
Roberto Coutinho M. Junior	Especialista	DE	Informática
Rodolfo Ribeiro Oliveira Neto	Mestrando	DE	Eletrotécnica

Rodrigo Leonardo de Sousa Oliveira	Doutor	DE	História
Rodrigo da Silva Martins	Mestre	DE	Educação Física
Ronaldo Barbosa Alvim	Mestre	40h	Matemática
Sérgio Luís Vieira do Carmo	Mestre	DE	Química
Tacila Gomes Tebaldi	Mestre	DE	Matemática
Tarcísio Barroso Marques	Mestre	DE	Informática
Vinicius de Araujo Coelho	Doutorando	DE	Física
Walquer Vinicius Kifer Coelho	Especialista	DE	Eletrotécnica

## 12. SERVIDORES TÉCNICO-ADMINISTRATIVOS

Nome do Servidor	Formação	Cargo / Função
Israel Lima Poubel Boechat	Técnico de Nível Médio	Técnico de Laboratório Área/ Coordenador da CTIC.
Juliana Henriques Siqueira Ladeira	Graduada	Técnica de Laboratório Área/ Coordenadora do Registro Acadêmico
Paulo Vitor Ribeiro Chagas	Técnico de Nível Médio	Técnico de Laboratório Área
Leila Fernandes de Araújo Maia	Especialista	Tradutor Intérprete de Linguagem Sinais
Alessandra Tozatto	Mestra	Assistente em Administração
Andressa Fernandes	Especialista	Assistente em Administração
Renata Campbell Barbuto	Mestra	Assistente em Administração
Vitor Caveari Lage	Especialista	Assistente em Administração
Maria de Fátima Teixeira Oliveira	Graduada	Auxiliar em Administração
Bruna Grazielle Correa Machado	Mestranda	Pedagoga
Gleiciane Lage Soares Poubel	Mestra	Pedagoga
Rônia Carla de Oliveira Lima Potente	Especialista	Técnica em Assuntos Educacionais
Livia Ladeira Gomes	Mestra	Técnica em Assuntos Educacionais
Fabielson Furtado da Silva	Especialista	Assistente de Alunos
Laila de Paula Alvim	Especialista	Assistente de Alunos
Teresa Cristina Cornelio	Especialista	Assistente de Alunos

Thamyres Bandoli Tavares Vargas	Mestra	Assistente de Alunos
Gisele Aparecida de Moraes	Mestra	Psicóloga
Renata Nascimento da Silva	Mestranda	Assistente Social
Erika David Barbosa	Mestra	Assistente Social/Coordenadora do NAPNE
Paulo Cesar Encarnação	Mestre	Bibliotecário
Amanda de Castro Guimaraes Nascimento	Especialista	Técnica em Secretariado
Gisele Figueira Rossi	Especialista	Auxiliar em Assuntos Educacionais
Karen Batalha Buy	Mestranda	Tecnólogo/ Área

### **13. NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE (NDE)**

Os membros do Núcleo Docente Estruturante - NDE são eleitos em reunião do Colegiado do Curso, para um mandato de três anos. O Núcleo tem como característica a representação das diversas áreas que compõem o Colegiado, apresentando como principal atribuição a elaboração e avaliação constante do Projeto Pedagógico de Curso (PPC), além de outras atribuições presentes na Portaria IFFluminense nº. 1.388, de 14 de dezembro de 2015.

Nessa estrutura, o Coordenador do Curso é responsável por convocar e presidir as reuniões, representar o NDE junto a outras instâncias da instituição, encaminhar as proposições do NDE aos setores competentes, designar representante do corpo docente para secretariar e lavrar as atas e coordenar a integração com os demais colegiados e setores da instituição. O NDE possui caráter consultivo, deliberativo e propositivo, cabendo ao Colegiado do Curso decisões deliberativas.

O NDE do curso Técnico em Eletrotécnica passou por um processo de pesquisa e seleção dos novos membros que ficou instituído através da ORDEM DE SERVIÇO N.º 7, de 20 de abril de 2020.

### **14. GESTÃO ACADÊMICA DO CURSO (COORDENAÇÃO)**

No IFFluminense, reconhecidamente, o Coordenador de Curso é um dos atores centrais na dinâmica educativa, uma vez que suas atribuições possibilitam a articulação e a operacionalização de todo o processo pedagógico. Em diálogo permanente com todos os atores do processo educativo, o Coordenador de Curso é capaz de estabelecer uma verdadeira rede de relações, especialmente com os demais membros da equipe gestora, com o corpo docente, com o corpo discente e instâncias como o Colegiado de Curso e o NDE, o que propicia maior

facilidade para identificação de problemas, estratégias de enfrentamento, proposição de projetos, entre outras ações. Suas atribuições são regimentadas pela Resolução IFFluminense n.º 24, de 17 de outubro de 2014, a qual determina as atribuições dos coordenadores de curso da instituição.

O coordenador do curso recebe assessoramento nas atividades de gestão acadêmica através das contribuições do Núcleo Docente Estruturante, do colegiado do curso e da equipe pedagógica. O coordenador preside as reuniões do colegiado do curso e do NDE, sendo o responsável pela convocação e arquivamento das atas. As decisões deliberativas são tomadas no âmbito do colegiado do curso, que deve se reunir periodicamente, sendo necessária a presença de, no mínimo, 50% dos integrantes do colegiado para votação. As decisões serão tomadas com base na escolha da maioria simples dos presentes, cabendo ao coordenador do curso apenas o voto de desempate.

O atual coordenador é o professor Udielly Fumian Cruz Reis. Graduado em Tecnólogo em Sistemas Elétricos (2009) e mestrando em Sistemas Aplicados à Engenharia e Gestão, ingressou no Instituto Federal Fluminense *Campus* Itaperuna em 2015 em regime de trabalho de 40 horas com dedicação exclusiva. Trabalhou na Indústria de 2009 a 2015 exercendo a profissão de formação, atuando no setor de manutenção e instalação de equipamentos industriais, e, paralelamente, como professor no curso Técnico em Eletrotécnica em instituição de ensino privada no período de 2010 a 2015. Atua como membro do NDE desde seu ingresso na instituição. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9667261986799407>.

## **15. INFRAESTRUTURA**

### **15.1. DIRETORIAS**

#### *Direção Geral:*

À Direção Geral compete, entre outras atribuições, planejar, orientar, acompanhar e avaliar a execução das atividades que integram a estrutura organizacional da instituição; administrar e representar o *campus*, dentro dos limites estatutários, regimentais e delegações da Reitoria, em consonância com os princípios, as finalidades e os objetivos do IFFluminense; articular as ações de Ensino, Pesquisa e Extensão do *campus*; possibilitar o contínuo aperfeiçoamento das pessoas e a melhoria dos recursos físicos e de infraestrutura do *campus*; acompanhar o processo de ensino e aprendizagem, bem como propor a criação de novos cursos e a readequação dos já existentes. O espaço destinado à Diretoria Geral possui três salas, sendo uma delas para chefia de gabinete (a qual contém: 2 mesas, 1 arquivo, 2 computadores, 1

impressora e 1 copiadora); outra, para Direção Geral (com 2 mesas e 1 armário-arquivo); e uma sala de reuniões anexa (a qual comporta 30 pessoas e possui uma TV de 50 polegadas, 1 DVD, 1 aparelho para vídeo conferência, 1 mesa de reunião com 20 cadeiras e um sofá).

*Diretoria de Administração e Infraestrutura:*

A Diretoria de Administração e Infraestrutura tem como atribuições planejar, organizar, coordenar, controlar e executar com responsabilidade todos os atos inerentes ao setor. Responde também por outras atividades, ações e serviços correlatos sempre que forem necessários e solicitados pela Direção Geral. A sala destinada à Diretoria de Administração e Infraestrutura contém 2 mesas com computadores, 1 mesa para reuniões com 4 cadeiras, 1 impressora, 1 armário e 1 arquivo.

*Diretoria de Ensino e Aprendizagem:*

A Diretoria de Ensino e Aprendizagem tem como principais atribuições planejar, superintender, coordenar, acompanhar e supervisionar as atividades e as políticas de ensino; analisar e propor a criação e adequação de Projetos Pedagógicos de Cursos, com base no Projeto Político-Pedagógico Institucional e no Plano de Desenvolvimento Institucional; propor estratégias de planejamento de ensino; supervisionar as atividades acadêmicas; confeccionar o Calendário Acadêmico; e promover a avaliação das ações educacionais do *campus*. É também responsável, em conjunto com a Coordenação de Curso, pela promoção dos Conselhos de Classe e pela definição dos horários de aulas. São duas salas destinadas à Diretoria de Ensino e Aprendizagem: uma para atendimento geral ao público e atividades administrativas, e outra destinada à coordenação pedagógica e reuniões privadas. Contém 4 mesas com computadores, 1 mesa de reunião, 1 impressora, 3 armários e 1 arquivo.

*Diretoria de Pesquisa, Extensão e Políticas Estudantis:*

A Diretoria de Pesquisa, Extensão e Políticas Estudantis atua com o intuito de apoiar servidores e estudantes no desenvolvimento de projetos de pesquisa e extensão que contribuam para a formação profissional e o desenvolvimento regional e institucional. Além disso, apoia a divulgação dos resultados técnico-científicos dos projetos viabilizando a participação em congressos e a publicação de artigos em periódicos. É responsável também por divulgar e gerenciar o processo de seleção e acompanhar o desenvolvimento das bolsas de monitoria, apoio tecnológico, iniciação científica, extensão e assistência estudantil. Também é responsável pelo gerenciamento da Agência de Oportunidades, pelo Núcleo de Gênero, Diversidade e Sexualidade (NUGEDIS), pelo Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI) e pelo Centro de Memórias. A sala destinada à Diretoria de Pesquisa, Extensão e

Políticas Estudantis dispõe de 5 mesas com computadores, 1 impressora, 4 armários, 4 arquivos e 2 gaveteiros.

## 15.2. SALAS DE AULA

O *Campus* Itaperuna possui um total de 20 salas de aula, as quais se dividem em dois blocos principais: o Bloco B e o Bloco F. Todas as salas contam com quadro branco, projetor/datashow e aparelho de ar condicionado. A menor das salas possui 30,0 m<sup>2</sup>, e tem capacidade para 25 alunos. A maior possui 75,38 m<sup>2</sup> e tem capacidade para 45 alunos. Abaixo, seguem quadros com a descrição das salas de aula, metragem e capacidade de alunos.

### BLOCO B

Numeração	Nome da instalação	Metragem	Capacidade de alunos
B10	Sala de aula	41,24 m <sup>2</sup>	40
B11	Sala de aula	41,24 m <sup>2</sup>	40
B12	Sala de aula	41,24 m <sup>2</sup>	40
B13	Sala de aula	49,7 m <sup>2</sup>	45
B14	Sala de aula	41,24 m <sup>2</sup>	40
B15	Sala de aula	41,24 m <sup>2</sup>	40
B16	Sala de aula	41,24 m <sup>2</sup>	40
B17	Sala de aula	39,08 m <sup>2</sup>	40
B18	Sala de aula	39,08 m <sup>2</sup>	40
B21	Sala de aula	41,24 m <sup>2</sup>	40
B24	Sala de aula	41,24 m <sup>2</sup>	40
B27	Sala de aula (Celiff)	33,93 m <sup>2</sup>	30

### BLOCO F

Numeração	Nome da instalação	Metragem	Capacidade de alunos
F 11	Sala de aula	75,38 m <sup>2</sup>	45
F 12	Sala de aula	75,38 m <sup>2</sup>	45
F 13	Sala de aula	75,38 m <sup>2</sup>	45
F 14	Sala de aula	75,38 m <sup>2</sup>	45

F 21	Sala de aula	30,00 m <sup>2</sup>	25
F 22	Sala de aula	38,25 m <sup>2</sup>	25
F 25	Sala de aula	75,38 m <sup>2</sup>	45
F 26	Sala de aula	75,38 m <sup>2</sup>	45

### 15.3. AUDITÓRIOS

O *Campus* Itaperuna possui dois auditórios: um auditório principal, Cineteatro Maestro José Carlos Ligiero, e um miniauditório.

#### *Cineteatro/Auditório principal (Bloco A – piso 2)*

O Cineteatro Maestro José Carlos Ligiero possui um auditório com área total de 245 m<sup>2</sup>. Tem capacidade para 134 estudantes com assentos acolchoados. Conta com ambiente climatizado com ar condicionado, equipamentos e recursos tecnológicos multimídia, como tela para projeção de filmes, projetor de cinema 4k, iluminação cênica e sistema de som. Possui ainda uma área anexa com camarim e um pequeno estúdio com isolamento acústico para gravação de videoaulas e podcasts. Pode ser utilizado para realização de eventos acadêmicos e científicos, tais como congressos, seminários, simpósios, colóquios, debates, contribuindo para o fortalecimento de ações de ensino, pesquisa e extensão; e também como cinema e como teatro, para disseminação de arte e cultura entre a comunidade acadêmica e a comunidade externa. Há também, ao lado do cineteatro, uma área de copa/cozinha (22,25m<sup>2</sup>) para apoio aos eventos, e um *foyer* (100 m<sup>2</sup>) para socialização e interação.

#### *Miniauditório (Bloco G – PAI Lab 01)*

O miniauditório possui 80 m<sup>2</sup> e tem capacidade para 70 assentos acolchoados. O ambiente é climatizado e conta com mesa e cadeiras para apresentadores, *datashow*, tela para projeção, caixa de som e microfone. Pode ser utilizado para reuniões, palestras, debates, aulas inaugurais, etc.

### 15.4. SALA DE PROFESSORES

O *Campus* Itaperuna possui duas salas para os docentes e uma sala para convivência dos servidores.

#### *Sala dos Professores (Bloco B)*

A sala dos professores do Bloco B tem 43,42 m<sup>2</sup> e tem capacidade para até 25 professores. Conta com duas mesas de reunião com cadeiras acolchoadas, uma mesa de escritório, duas mesas com computadores *desktop*, uma impressora, telefone, duas lousas digitais, armários/escaninhos individuais para os docentes, dois armários para armazenamento

de livros e materiais didáticos, bem como para materiais de consumo de suporte às atividades de ensino. Materiais de consumo podem ainda ser solicitados pelos professores ao setor de Patrimônio e Almoxarifado, através de sistema próprio. Há também *notebooks* disponíveis para empréstimo na Diretoria de Ensino e Aprendizagem mediante solicitação. A sala fica estrategicamente localizada no Bloco B, próxima à Diretoria de Ensino e Aprendizagem, ao Grêmio Estudantil, e onde se concentram mais salas de aula, visando facilitar o acesso.

#### *Sala dos Professores (Bloco G)*

A sala dos professores do Bloco G tem 45m<sup>2</sup> e tem capacidade para até 20 professores. É destinada aos professores da área de Indústria e conta com uma mesa de reunião, mesas com computadores, sofá e armários/escaninhos individuais. Materiais de consumo podem ser solicitados pelos professores ao setor de Patrimônio e Almoxarifado, através de sistema próprio. A sala fica estrategicamente localizada no bloco onde se concentram mais laboratórios da área de Indústria, visando facilitar o acesso.

#### *Sala de Convivência*

A sala de convivência é um espaço para socialização e integração dos servidores do *campus* para momentos de alimentação, descanso e lazer. Possui 31,11 m<sup>2</sup>. Conta com um sofá de três lugares, um sofá de dois lugares, um *rack* com TV, aparelho de ar condicionado, uma copa/cozinha, com geladeira, microondas e pia, uma mesa de jantar de seis lugares.

### **15.5. SALAS PARA PROJETOS ARTÍSTICOS E CULTURAIS**

#### *Sala de Música*

O *Campus* Itaperuna possui uma sala exclusiva para as atividades musicais. Essa sala serve de apoio para projetos que exigem o uso de música em suas ações ou ainda às aulas de alguma disciplina do *campus*, como a disciplina de Artes. A sala é climatizada, porém, não conta com isolamento acústico. Possui como itens permanentes: 6 violões, 2 guitarras, 2 baterias, 1 baixo, 1 cavaquinho, 1 *cajón*, 2 teclados, 1 sax alto, 3 clarinetes, 1 tuba e diversos instrumentos de percussão, caixas amplificadas e cabeamento de som.

#### *Sala de Teatro*

Há no *campus* também uma sala exclusiva para as atividades dramáticas. Essa sala serve de apoio para projetos na área de Artes Dramáticas, ou ainda para aulas de algumas disciplinas, como Artes e Literatura. A sala é climatizada. E também é dedicada ao ensaio de grupos e coletivos teatrais, tais como o grupo Parada Artística, o Coletivo Filhas da Luta e o Coletivo LGBTQIA +.

## 15.6. INSTALAÇÕES ESPORTIVAS

Para a realização de aulas regulares de Educação Física, aulas de iniciação esportiva, treinamentos, competições e eventos esportivos, bem como para projetos de pesquisa e extensão na área de Esportes, Saúde e Qualidade de Vida, o *campus* dispõe de uma piscina; uma quadra poliesportiva coberta com duas traves, duas tabelas móveis de basquete e uma cadeira para árbitro de voleibol; um campo de futebol com duas traves; uma sala de ginástica com materiais como halteres, barras, anilhas, caneleiras e tatames. O *campus* conta também com dois vestiários, um feminino e um masculino, com dois chuveiros cada e uma sala de materiais de uso dos professores de Educação Física. A sala de materiais dispõe de armários, mesa e cadeira para uso dos professores, além de bolas, coletes, uniformes, redes, cones, equipamentos para natação e outros que são utilizados nas aulas.

## 15.7. ESPAÇOS DE ALIMENTAÇÃO E CONVIVÊNCIA

O *campus* conta com dois espaços de alimentação:

### *Refeitório Estudantil*

O primeiro é o Refeitório Estudantil, localizado no Bloco H. Sua estrutura se divide em um salão com 294,7 m<sup>2</sup>, com 15 mesas e 240 assentos (capacidade total de alunos por turno). Conta ainda com uma sala de administração do nutricionista responsável pelo restaurante, de 7,8 m<sup>2</sup>; uma sala de distribuição dos alimentos, de 12,49 m<sup>2</sup>; uma sala de cocção, de 43,96 m<sup>2</sup>; uma sala de armazenamento dos utensílios e descartáveis, de 9,1 m<sup>2</sup>; uma sala de higienização, de 41,1 m<sup>2</sup>; uma antecâmara de 3,8 m<sup>2</sup>; duas dispensas, uma de 10,8 m<sup>2</sup> e outra de 35,85 m<sup>2</sup>; uma câmara fria, de 18,58 m<sup>2</sup>; uma sala para preparo de carnes, de 6,72 m<sup>2</sup>; uma sala para preparo de saladas, de 6,72 m<sup>2</sup>; uma área externa para recebimento de produtos, de 6,49 m<sup>2</sup>; e uma área para descarte de lixo, de 6,8 m<sup>2</sup>.

### *Cantina*

O segundo espaço destinado à alimentação é uma cantina (11,37 m<sup>2</sup>), contando com copa/cozinha (14,83 m<sup>2</sup>); dispensa, de 3,46 m<sup>2</sup>; sala de preparo, de 14,6 m<sup>2</sup>; praça de alimentação, de 65,94 m<sup>2</sup>; com capacidade para 48 assentos.

### *Espaço de socialização discente*

O *campus* possui ainda uma área verde de cerca de 16000 m<sup>2</sup>, utilizada como espaço de convivência e socialização dos alunos.

## 15.8. AGÊNCIA DE OPORTUNIDADES

A Agência de Oportunidades atua com o intuito de aproximar o aluno do mundo do trabalho e do setor produtivo local/regional. Nesse sentido, busca parcerias com empresas e

instituições da região para que as mesmas ofereçam vagas de estágios e empregos para os estudantes do *campus*. A agência ainda tem como atribuições: divulgar e orientar estudantes, professores e unidades concedentes sobre a política de estágios; organizar e divulgar eventos acadêmicos sobre o assunto e mediar a relação entre a instituição e o mundo do trabalho, contribuindo para a inserção sócio profissional dos estudantes. As atividades da Agência de Oportunidades são realizadas no mesmo espaço físico da Diretoria de Pesquisa, Extensão e Políticas Estudantis.

### **15.9. PARQUE ACADÊMICO INDUSTRIAL**

Consiste em um ambiente de aprendizagem voltado principalmente para execução das aulas práticas dos cursos técnicos do Eixo Tecnológico de Controle e Processos Industriais e Produção Industrial. O espaço abriga 18 laboratórios, além de um miniauditório, sala para professores, sala para coordenadores de cursos e técnicos de laboratório e sala de apoio, totalizando 3 mil metros quadrados de área construída.

Projetado para integrar a sala de aula aos laboratórios industriais do *campus*, o Parque Acadêmico Industrial conta com espaços voltados para a formação profissional e pesquisa nas áreas de Automação Industrial; Acionamentos e Máquinas Elétricas; Eletrônica Digital; Eletrônica Industrial; Instalações Elétricas; Automação Predial; Energias Renováveis; Usinagem; Máquinas Operatrizes; Soldagem; Motores; Hidráulica, Pneumática e Metrologia; Bombas e Instalações; Química Industrial; Refrigeração e Ar-Condicionado; Tratamentos Térmicos e Ensaio Mecânicos.

### **15.10. COORDENAÇÃO DE REGISTRO ACADÊMICO**

As principais atividades desenvolvidas no setor focalizam a preparação de processos específicos relacionados à vida acadêmica do estudante; a gerência do sistema acadêmico de acompanhamento das notas e faltas do estudante; a organização, manutenção, controle e segurança de documentos; os processos de matrícula, preparação de diários de classe, diplomas, certificados de conclusão de cursos, históricos escolares, guias de transferência e outros documentos similares. O horário de funcionamento é de segunda a sexta-feira, das 07:00 às 21:30 horas.

### **15.11. BIBLIOTECA**

A Biblioteca Maria Alice Barroso possui área total de 246,21m<sup>2</sup> e está localizada no Bloco A do IFF *Campus* Itaperuna. O horário de funcionamento é de segunda a sexta-feira, das

07:00 às 21:30 horas, e, nos sábados letivos, das 07:00 às 12:00 horas. Possui guarda-volumes com 30 armários com chaves para os estudantes e sua capacidade total é de 66 assentos, os quais, por sua vez, se dispõem em: três salas privativas de estudo em grupo (cada uma com mesas para seis pessoas) e, no espaço interno da biblioteca, doze mesas com quatro cadeiras cada. O acervo com o total de títulos, exemplares e periódicos pode ser visualizado no quadro abaixo:

<b>ACERVO DA BIBLIOTECA MARIA ALICE BARROSO</b>		
<b>TIPO DE MATERIAL</b>	<b>NÚMERO DE TÍTULOS</b>	<b>TOTAL DE EXEMPLARES</b>
CD-ROM	80	744
DVD	20	28
LITERATURA	834	1368
LIVRO	2025	6763
LIVRO DE EXERCÍCIO	13	75
JORNAL	1	1
PERIÓDICO	66	1580
PERIÓDICO – BOLETIM	1	6
<b>TOTAL</b>	<b>3040</b>	<b>10565</b>

No que diz respeito aos periódicos científicos, destaca-se o livre acesso ao Portal de Periódicos Capes, uma biblioteca virtual que conta com um acervo de mais de 45 mil títulos com texto completo, 130 bases referenciais, 12 bases dedicadas exclusivamente a patentes, além de livros, enciclopédias e obras de referência, normas técnicas, estatísticas e conteúdo audiovisual.

Para consulta ao acervo da Biblioteca, bem como para a gestão e empréstimos de coleções do acervo bibliográfico, é utilizado o sistema informatizado **SophiA**. No *Campus Itaperuna*, os usuários podem realizar a consulta *online* em terminal instalado à entrada, ou ainda, através do site <http://terminal.biblioteca.iff.edu.br/>, também disponibilizado na versão *mobile*. A expansão e atualização do acervo é regulamentada pela Política de Desenvolvimento de Coleções (PDC) para a Biblioteca Maria Alice Barroso.

### 15.12. LABORATÓRIOS ESPECÍFICOS

O Curso Técnico em Eletrotécnica possui laboratórios específicos para realização das aulas práticas, cada qual com uma área de 80 m<sup>2</sup>, equipados com bancadas e equipamentos, com capacidade para atender todos os alunos. Darão suporte às aulas do Curso Técnico em Eletrotécnica, os seguintes laboratórios:

<b>Laboratório de Acionamentos e Proteção - LAB 03</b>	
O Laboratório tem como objetivo principal atender às aulas práticas da disciplina de Acionamentos e Proteção de Motores Elétricos, onde o discente realiza a interligação dos componentes de acionamentos e proteção e o ajuste dos relés. O laboratório possui capacidade para atender 32 alunos.	
<b>Equipamentos / Instrumentos / Componentes</b>	<b>Qtd.</b>
Bancada com acoplamento de freio magnético.	01
Bancada de ensaios em motores elétricos (xe401)	04
Bancada de ensaios para correção do fator de potência (xe551)	02
Bancada modular Chave Inversor de Frequência	11
Bancada modular de Chave Soft starter	11
Bancadas didáticas para montagem de circuitos de comando e proteção com duas estações de trabalho em cada bancada com os itens abaixo: motores com Módulo Fusível Diazed, Módulo Disjuntor DR, Módulo Disjuntor Tripolar, Módulo Disjuntor Bipolar, Módulo Botão Pulsador NA, Módulo Botão Pulsador NF, Módulo Botão Pulsador 2NA + 2NF, Módulo Fim de Curso, Módulo Relé Térmico + Contator Tripolar, Módulo Relé Sequência de Fase, Módulo Relé de Supervisão, Módulo Contator Tripolar, Módulo Contator Auxiliar, Módulo Sinalizador (Verde, Amarelo e Vermelho), Módulo Sinalizador (Verde e Amarelo), Módulo temporizador, Módulo de Proteção por Falta de Fase.	16
<b>Laboratório de Automação Industrial - LAB 02</b>	
O Laboratório tem como objetivo principal atender às aulas práticas da disciplina de Automação Industrial e trazer o discente bem próximo do chão de fábrica na montagem de processos de manufaturas e simulação. O laboratório possui capacidade para atender 26 alunos.	
<b>Equipamentos / Instrumentos / Componentes</b>	<b>Qtd.</b>
Bancada de Ensaios para PLC	13
Bancada de Ensaios para Comandos Elétricos com duas estações de trabalho, Módulo Fusível Diazed, Módulo Disjuntor DR, Módulo Disjuntor Tripolar, Módulo Disjuntor Bipolar, Módulo Botão Pulsador NA, Módulo Botão Pulsador NF, Módulo Botão Pulsador 2NA + 2NF, Módulo Fim de Curso, Módulo Relé Térmico + Contator Tripolar, Módulo Relé Sequência de Fase, Módulo Relé de Supervisão, Módulo Contator Tripolar, Módulo Contator Auxiliar, Módulo Sinalizador (Verde, Amarelo e Vermelho), Módulo Sinalizador (Verde e Amarelo), Módulo Temporizador, Módulo Proteção de Falta de Fase.	04

Rack da Datapool com os seguintes módulos: módulo CLP, módulo entradas digitais, módulo entradas e saídas analógicas, módulo de saídas digitais.	02
Módulo CCM - Simulação de Defeitos	01
Bancada de Ensaio em Processo de Manufatura	05
Microcomputador com Monitor; Sistema Operacional Windows 10; Teclado; Mouse	14

<b>Laboratório de Automação Predial - LAB 07</b>	
O Laboratório tem como objetivo principal atender às aulas práticas da disciplina de Automação Predial, onde o aluno trabalha na instalação de sistemas de monitoramento e proteção predial. O laboratório possui capacidade para atender 32 alunos.	
<b>Equipamentos / Instrumentos / Componentes</b>	<b>Qtd.</b>
Camuflador de câmera Mini Dome	12
Suporte para câmera de segurança	13
Bateria Selada	15
Controle remoto de alarme	03
Vídeo balun	34
Controle remoto	19
Adaptador AC	09
Eletrificador para cerca elétrica	02
Campainha Comum	03
Campainha Musical de duas notas	02
Teclado LCD para central de alarme	02
Testador de cabo RJ45 +RJ11	10
Ferro de Solda	10
Estação de Solda c/ temperatura ajustável (220V)	10
Estação de Solda c/ temperatura controlada (127V)	10
Automatizador para portão deslizante	02
Painéis organizadores para CFTV Manager Box	09
Linha de Fontes Eletrônicas	09
Central de Alarme	16
Interfone e fechadura elétrica	16

<b>Laboratório de Manutenção e Máquinas Elétricas - LAB 08</b>	
O Laboratório tem como objetivo principal atender às aulas práticas da disciplina de Manutenção Elétrica, onde os alunos realizam a desmontagem e teste de motores, transformadores e painéis elétricos, podendo visualizar o princípio de funcionamento dos motores e transformadores. O laboratório possui capacidade para atender 35 alunos.	
<b>Equipamentos / Instrumentos / Componentes</b>	<b>Qtd.</b>
Bancada com acoplamento de freio magnético.	01
Bancada de ensaios em motores elétricos (xe401)	04
Bancada de máquinas elétricas (open lab) conjunto de 3 rotores	01
Bancada de máquinas elétricas (open lab) estator ac	01
Bancada de máquinas elétricas (open lab) estator dc	01
Bancada de máquinas elétricas (open lab) estrela triângulo	01
Bancada de máquinas elétricas (open lab) freio simulador de carga	01
Bancada de máquinas elétricas (open lab) módulo de carga e reostato	01
Bancada de máquinas elétricas (open lab) módulo de fonte	01
Bancada de máquinas elétricas (open lab) módulo de medição	01
Bancada de máquinas elétricas (open lab) porta escova c/ 2	01
Bancada de máquinas elétricas (open lab) porta escova c/ 6	01
Bancada de máquinas elétricas (open lab) suporte	01
Bancada de máquinas elétricas (open lab) suporte para freio	01
Máquina de Corrente Contínua	01
Máquina Síncrona Trifásica	01
Motor de Indução Trifásico com rotor bobinado	01
Motor de Indução Trifásico com rotor gaiola de esquilo	01
Painéis de Corrente Alternada	01
Painéis de Corrente Contínua	01
Unidades de carga (ôhmica, indutiva e capacitiva)	01
Kit de ferramentas Manuais	02
Bancada para desmontagem de motores elétricos	02
Prensa Hidráulica 15 toneladas	01
Transformador a óleo 15 kva - 13.8kv/220v	01

Transformador seco 15 kva - 13.8kv/220v	01
Megôhmetro 1000kv	04
Câmera termográfica	01
Terrômetro digital	03

#### Laboratório de Energias Renováveis - LAB 09

O Laboratório tem como objetivo principal atender à disciplina de Meio Ambiente e Geração de Energia, demonstrando para o discente algumas das fontes geradoras de energia. O laboratório possui capacidade para atender 35 alunos.

<b>Equipamentos / Instrumentos / Componentes</b>	<b>Qtd.</b>
Módulo de energia eólica com painel de medição, carga, inversor e bateria.	01
Gerador eólico com módulo de medição e alimentação	01
Placa Fotovoltaica	25
Conversor CC/CA	03
Controlador de Carga	03
Bomba d'água CC	03
Bateria estacionária 265Ah	08
Inversor de frequência On-grid	03

#### Laboratório de Eletrônica Digital - LAB 04

O Laboratório tem como objetivo principal atender às aulas práticas da disciplina de Eletrônica Digital, onde os alunos realizam a montagem de circuitos digitais lógicos para entender o funcionamento dos principais componentes eletrônicos. O laboratório possui capacidade para atender 20 alunos.

<b>Equipamentos / Instrumentos / Componentes</b>	<b>Qtd.</b>
Contadores de Alta Resolução (Frequencímetro) - FC25400	2
Módulo Digital Avançado 8810 – Datapool	10
Bancadas de trabalho com iluminação própria com disponibilidade de alimentação 127 V ( com capacidade máxima de 4 alunos)	10
Osciloscópio	10
Gerador de Função	10
Fonte de Alimentação Regulável com Saída Dupla (30 V / 3 A)	10
Bancada de ensaios em Eletrônica Digital Básica (XD201) com cartões cartão code gray, cartão mux/demux, cartão conversor analógico/digital, cartão de memória, cartão contador com flip-flop (circuito integrado), cartão flip-flop tipo D, cartão registrador de deslocamento e decodificador	26

BCD/ 7 segmentos, cartão encoder/decoder, cartão portas lógicas básicas, cartão (ALU) e comparador de magnitude, cartão de barramento.	
Bancada de ensaios em Eletrônica Digital Básica com CLPD (XD102)	20
Bancada de ensaios em Eletrônica Digital Básica (XD101)	20
Maleta de chip de reposição	10

<b>Laboratório de Eletrônica Industrial - LAB 05</b>	
O Laboratório tem como objetivo principal atender às aulas práticas da disciplina de Eletrônica Industrial, onde os discentes realizam a montagem de circuitos de potência com semicondutores, diodo, transistores, tiristores para montagem de conversores CC-CC e CC-CA. O laboratório possui capacidade para atender 20 alunos.	
<b>Equipamentos / Instrumentos / Componentes</b>	<b>Qtd.</b>
Bancada de ensaios em Microcontroladores XM118 PIC18F	02
Bancada de Ensaio em Microcontroladores XM852 8051	01
Bancada de Microcontrolador 89S52	10
Bancada de Microcontrolador ARM7	20
Bancadas de Trabalho com iluminação própria com disponibilidade de alimentação 127 V / 220 V e trifásico (com capacidade máxima de 4 alunos)	10
Década de Capacitância	10
Década de Resistência	10
Estação de Solda / Ferro de solda	19
Fonte de Alimentação Regulável com Saída Dupla (30V/3A)	10
Gerador de Função	10
Kit de Confeção de Placa de Circuito Impresso (PCB)	15
Módulo Digital Avançado 8860 Datapool	10
Multímetro Analógico	9
Multímetro Digital	11
Osciloscópio Analógico	10
Osciloscópio Digital	01
Protoboard	04
Rack da Datapool com os seguintes cartões para montagem: cartão fonte de alimentação 15V, cartão de disparo de componente de eletrônica de potência, cartão de tiristores (SCR), cartão de diodos de potência, cartão de resistência e de fusíveis, cartão de IGBT, cartão de controle de ciclo de trabalho, cartão de TRIAC, cartão de capacitores e indutores, cartão de carga (lâmpada), cartão motor universal.	04

Rack da Exsto com os seguintes cartões para montagem: cartão fonte de alimentação (15 V), cartão de disparo de componente de eletrônica de potência, cartão de tiristores (SCR), cartão de diodos de potência, cartão de resistência e de fusíveis, cartão de IGBT, cartão de controle de ciclo de trabalho.	05
--	----

<b>Laboratório de Instalações Elétricas Prediais - LAB 06</b>	
O Laboratório tem como objetivo principal atender às aulas práticas da disciplina de Instalações Elétricas Prediais, onde os discentes aprendem a realizar a montagem de quadros de distribuição para alimentação de lâmpadas, TUE e TUG, a ligação de fotocélulas e outros tipos de sensores e outras instalações residências. O laboratório possui capacidade para atender 34 alunos.	
<b>Equipamentos / Instrumentos / Componentes</b>	<b>Qtd.</b>
Arco de Serra	02
Bancadas para montagem com duas estações de trabalho com: Quadros de distribuição trifásica, módulo de Relé de impulso, módulo Dispositivo de Proteção contra Surtos (DPS), módulo com minuteria, módulo disjuntor monopolar, módulo disjuntor bipolar, módulo disjuntor tripolar, módulo disjuntor DR, módulo Interruptor DR, módulo fotocélula, módulo sensor de presença, módulo receptáculo, módulo Interruptor simples, módulo Interruptor simples e paralelo, módulo Interruptor intermediário, módulo interruptor paralelo, módulo com um ponto de luz, módulo de caixa de passagem.	05
Cabine de montagem de instalação elétrica - 1 ponto de luz, 3 pontos de tomada alta, 3 pontos de tomada média, 3 pontos de tomada baixa, 1 quadro de distribuição com Dispositivo de Proteção contra Surtos (DPS), Relé de impulso, disjuntor monopolar, disjuntor bipolar, disjuntor tripolar, disjuntor DR, Interruptor DR, fotocélula, sensor de presença, campainha comum	12
Cabo Flexível rolo de 100 m	10
Chave boia para montagem	24
Escada	01
Interruptor bipolar	12
Interruptor intermediário	12
Interruptor simples	12
Interruptor simples e paralelo	12
Lâmpadas com reator	12
Lâmpadas fluorescente	12
Lâmpadas incandescente	12
Maletas de Ferramentas	12
Terrômetro	03
Ventilador de Teto	02

<b>Laboratório de Desenho Técnico - LAB 16</b>	
O Laboratório tem como objetivo principal atender às aulas práticas da disciplina de Projetos Elétricos, onde os discentes aprendem a utilizar o software para desenho de projetos. O laboratório possui capacidade para atender 29 alunos.	
<b>Equipamentos / Softwares</b>	<b>Qtd.</b>
Microcomputador com Monitor; Sistema Operacional Windows 10; Teclado; Mouse.	29
Projetor de Multimídia – Datashow	01
Software para desenho auxiliado por computador – Autocad	29
Software para desenho auxiliado por computador – SolidWorks	29

<b>Laboratório de Práticas de Gestão - LAB 19</b>	
O Laboratório tem como objetivo principal atender às aulas práticas da disciplina de Gestão e Empreendedorismo, onde os discentes simulam situações reais de um ambiente empresarial, pensando na formação de uma empresa ou pequeno negócio. O laboratório possui capacidade para atender 35 alunos.	
<b>Equipamentos / Softwares</b>	<b>Qtd.</b>
Notebook DELL 15,6”	11
TV 3D 55”	1
Impressora a laser	1
Datashow com tela de projeção	1
Bancadas/mesas para estudo coletivo e trabalhos em equipe	5

### **15.13. INFRAESTRUTURA DE INFORMÁTICA**

#### *Mecanografia*

A Mecanografia do *Campus* Itaperuna está localizada no Bloco B e possui uma área total de cerca de 45 m<sup>2</sup> com acesso restrito aos funcionários terceirizados, para impressão de provas, testes e outros materiais. Atende às demandas de professores e técnico-administrativos, assim como aos estudantes do *campus*. Cada aluno tem permissão de impressão de 30 páginas por mês. A mecanografia funciona de segunda à sexta-feira das 07 às 21:30 horas, e nos sábados letivos das 07 às 12:00 horas. Possui 2 equipamentos de médio/grande porte em suas dependências, alocados através de contrato gerenciado pela Reitoria.

#### *Micródomo*

O Micródomo é um espaço com área aproximada de 30 m<sup>2</sup>, aberto aos alunos regularmente matriculados no *campus*. É um ambiente de apoio às atividades acadêmicas e

disponibiliza em seu espaço a acomodação de 14 alunos em computadores da instituição conectados à Internet para pesquisas e desenvolvimento de atividades extraclasse. Tem funcionamento de segunda à sexta-feira das 07 às 21:30 horas, e tem suporte técnico da coordenação de TI do *Campus* Itaperuna. Cumpre acrescentar que trata-se apenas de um espaço adicional, exclusivamente para uso dos alunos. Há ainda outros quatro laboratórios da área de Informática da instituição que podem ser também utilizados, desde que sob a supervisão de um servidor e de forma a não comprometer horário das aulas, os quais são descritos a seguir:

<b>Tecnoteca</b>	
<b>Equipamentos / Softwares</b>	<b>Qtd.</b>
Computador Desktop	1
Macbook	1
Notebook DELL 15,6”	1
Smartphone	6
Tablets	28
IPads	10
Sensor de movimento	1
Mesa digitalizadora	1
TV 3D 55”	1
Aparelho de Blu-Ray	1
Projektor interativo	1
Datashow com tela de projeção	1
Estação coletiva para trabalhos em grupo	4

<b>Laboratório de Informática I – B 20</b>	
<b>Equipamentos / Softwares</b>	<b>Qtd.</b>
Microcomputador com processador de dois núcleos; Memória RAM 2 GB; Disco rígido 160GB 7200rpm, Gravador de CD, Monitor LCD 15” <i>Widescreen</i> ; Sistema Operacional <i>Windows Vista Business</i> ; suíte de escritório <i>LibreOffice</i> ; Teclado; Mouse ; e estabilizador.	22
Projektor de Multimídia – Datashow	01
Switch Ethernet 10/100 Mbps, 48 portas	01

<b>Laboratório de Informática II – B 25</b>	
<b>Equipamentos / Softwares</b>	<b>Qtd.</b>

Microcomputador com processador de dois núcleos; Memória RAM 2 GB; Disco rígido 160GB 7200rpm, Gravador de CD, Monitor LCD 15" <i>Widescreen</i> ; Sistema Operacional <i>Windows Vista Business</i> ; suíte de escritório <i>LibreOffice</i> ; Teclado; Mouse ; e estabilizador.	20
Projetor de Multimídia – Datashow	01
Switch Ethernet 10/100 Mbps, 24 portas	01

<b>Laboratório de Informática III – F 23</b>	
<b>Equipamentos / Softwares</b>	<b>Qtd.</b>
Microcomputador com processador de dois núcleos; Memória RAM 4 GB; Disco rígido 500GB 7200rpm, Gravador de CD, Monitor LCD 15" <i>Widescreen</i> ; Sistema Operacional <i>Windows 7 Professional</i> ; suíte de escritório <i>LibreOffice</i> ; Teclado; Mouse e estabilizador.	22
Projetor de Multimídia – Datashow	01
Switch Ethernet 10/100 Mbps, 24 portas	01

#### **15.14. APLICAÇÃO DE TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO**

No IFFluminense, tanto docentes quanto discentes contam com um sistema de informações acadêmicas: o Q-Acadêmico. Nesse sistema, os docentes fazem os lançamentos de frequência, conteúdos e resultados de avaliações dos componentes curriculares. Dessa forma, os discentes podem acessar informações relativas ao seu desempenho acadêmico.

Além do sistema de informações acadêmicas, docentes, técnico-administrativos e discentes fazem uso do SUAP (Sistema Unificado de Administração Pública) para criação, elaboração, acompanhamento e recepção de processos e documentos diversos. Por meio desse sistema de informação, os discentes realizam atividades relativas a solicitações e demandas da Coordenação de Registro Acadêmico, registro em atividades de pesquisa e extensão, participam das avaliações institucionais, entre outras.

No âmbito das tecnologias de informação e comunicação aplicadas ao ensino, o *Campus Itaperuna* disponibiliza nas salas de aula televisão ou datashow, além de 3 lousas digitais, notebooks e caixas de som para empréstimo. É incentivado também o uso de correio eletrônico institucional para dar dinamismo à comunicação entre alunos, professores e gestão, especialmente o Webmail IFF e o pacote institucional G Suite e Office 365.

Há ainda, em caráter complementar ao ensino presencial, o uso da plataforma EAD IFF (Moodle) como Ambiente Virtual de Aprendizagem institucional, permitindo a criação, administração e organização de salas virtuais, a disponibilização de materiais e conteúdos multimidiáticos, a utilização de recursos pedagógicos diversos, a realização de diferentes tipos

de atividades didáticas e avaliativas, além da comunicação entre o docente e o discente do curso por meio virtual.

Para docentes, há disponível na instituição, cursos de capacitação para uso proficiente da plataforma; e, para discentes, há disponível curso de ambientação ao Moodle. A plataforma apresenta diversas ferramentas e recursos para realização de atividades didático-pedagógicas, estimulando metodologias ativas de aprendizagem e metodologias avaliativas diferenciadas. São opções de recursos e atividades: o recurso Página e o recurso Livro (que podem conter textos e outros tipos de mídias, sendo ideais para organização em seções de grande quantidade de informações); os recursos Arquivo e Pasta (ideais para armazenamento de arquivos para download); o recurso URL (para disponibilização de páginas na internet); e as atividades Glossário, Fórum, Diário, Tarefa, Lição, Questionário, Pesquisa, Wiki, jogos educativos diversos, entre outras. Além disso, a plataforma EAD IFF possibilita diversos recursos de comunicação entre o docente e o discente, destacando-se o Fórum, o Chat, a ferramenta de webconferência Big Blue, e o recurso para envio de mensagens privadas disponível no perfil.

Ademais, cumpre mencionar o já citado Sophia, para a gestão e empréstimos de coleções do acervo bibliográfico da Biblioteca do *campus*, e a intranet interna que favorece aos servidores consulta de arquivos dos diferentes setores da instituição.

A estrutura de Tecnologia da Informação e Comunicação do *Campus* Itaperuna é composta por, além dos laboratórios de informática e micródromo já descritos, quatro coordenações que tratam exclusivamente de questões relacionadas a tecnologias da informação e comunicação.

#### *Coordenação de Tecnologias da Informação e Comunicação*

Possui 30 m<sup>2</sup>. É estruturada em área de trabalho e atendimento, uma área para manutenção preventiva e corretiva de equipamentos de TI, e uma sala específica para instalação de servidores *workstation* destinada a atendimento a serviços em rede e telefonia. Conta ainda com dois *Racks TI* e dois *Nobreaks*. As principais atividades desenvolvidas no setor focalizam a infraestrutura e a segurança da rede, a disponibilização de serviços de rede e internet, a manutenção dos equipamentos e suporte técnico em laboratórios da área de Informática e Sistemas de Informação.

#### *Coordenação de Recursos Didáticos*

Inclui a gerência do Micródromo e da Mecanografia.

#### *Coordenação Multimídia, Estúdio de Gravação e Sala de Apoio*

As principais atividades desenvolvidas no setor focalizam o suporte às atividades acadêmicas e administrativas em relação à produção de conteúdos audiovisuais, suporte à

organização de eventos acadêmico-científicos, manuseio dos equipamentos de multimídia, gerenciamento do Cineteatro.

#### *Coordenação de Ferramentas Tecnológicas Institucionais*

As principais atividades desenvolvidas no setor focalizam o desenvolvimento de sistemas e ferramentas para soluções de problemas concernentes às atividades administrativas, de ensino, pesquisa e extensão. É responsável pelo gerenciamento do Sistema de Controle de Identificação por Radiofrequência (RFID), o qual permite o controle de entrada e saída dos estudantes, o controle da alimentação estudantil, do acesso ao micródromo, da entrega de carteirinhas, uniformes e livros didáticos, o controle de cópias na mecanografia, bem como o envio instantâneo em massa via Whatsapp para comunicação com os estudantes. Os dados oferecidos também são usados para definição de ações pedagógicas, como análise de permanência dos alunos, incluindo, por exemplo, estudos sobre evasão e reprovação.

## **16. POLÍTICAS DE APOIO AO ESTUDANTE**

O IFFluminense possui um Programa de Assistência Estudantil próprio, aprovado pela Resolução N.º 39, de 11 de março de 2016. Dentre os objetivos principais desse Programa de Assistência Estudantil, destacam-se: implementar as condições de permanência e êxito, no percurso formativo dos discentes, contribuindo para o enfrentamento das desigualdades sociais e territoriais; consolidar o apoio à formação acadêmica integral; reduzir as taxas de retenção e evasão; e promover a inclusão social pela educação, articulada com as demais políticas setoriais.

As políticas realizadas no *campus* compreendem:

(i) Apoio à Saúde Física e Mental: tem por princípio básico estabelecer uma política de saúde para os estudantes por meio do setor de saúde e do NAE;

(ii) Atendimento a Pessoas com Necessidades Específicas: por meio do NAPNE, o *Campus* Itaperuna visa garantir um sistema educacional inclusivo em todos os níveis, sem discriminação e com base na igualdade de oportunidades, em consonância com a Resolução IFFluminense n.º 33, de 15 de outubro de 2018, e a Lei nº 12.764/2012, referente aos direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista ou qualquer outro tipo de necessidade especial;

(iii) Apoio à Permanência: seu objetivo é viabilizar a inclusão social, permanência e apoio à formação acadêmica de estudantes, por meio de oferta de bolsas previstas em edital próprio nas modalidades de Moradia, Transporte, Alimentação e Permanência. Os objetivos são: assegurar auxílio institucional para complementação de despesas com moradia; colaborar com estudantes que tenham dificuldades em seu deslocamento no percurso

residência/instituição de ensino/residência, e não tenham acesso à gratuidade do passe escolar; e conceder refeição/alimentação a estudantes em situação de vulnerabilidade social;

(iv) Auxílio Inclusão Digital: compreende auxílio para aquisição de dispositivo eletrônico e auxílio para aquisição de serviço de internet. Tem por objetivo democratizar e ampliar as condições de permanência e êxito, contribuindo para que os estudantes em vulnerabilidade socioeconômica participem de atividades pedagógicas não presenciais na forma online;

(v) Programa de Desenvolvimento Técnico-Científico, Educacional, de Pesquisa e Extensão: visa contribuir para a formação cultural, científica e ética do estudante, de forma que atividades de ensino, pesquisa e extensão possam ser um aporte ao crescimento e à valorização dos conteúdos curriculares de cada curso;

(vi) Programa de Arte e Cultura: tem por intuito estimular a criatividade, a capacidade de expressão e a sociabilidade dos estudantes inseridos em atividades voltadas para o desenvolvimento de manifestações artísticas e culturais, contribuindo para o estímulo à permanência e êxito escolar;

(vii) Ações de estímulo à prática de esporte: o *campus* conta com estrutura física como academia, piscina, quadra poliesportiva para estímulo à prática de esportes;

(viii) Programa de Apoio às Atividades Acadêmicas: tem por finalidade incentivar a produção intelectual dos alunos envolvidos em projetos de pesquisa e extensão através de apoio à apresentação de trabalhos e à publicação de artigos em periódicos;

(ix) Estímulo à iniciação profissional e empreendedorismo: o *campus* promove estímulo à iniciação profissional, cedendo espaço físico para o funcionamento de empresa júnior, além de promover um evento anual específico para a discussão e capacitação em questões relacionadas ao mercado de trabalho e ao empreendedorismo.

(x) Programa de monitoria, apoio e desenvolvimento tecnológicos: são ofertadas bolsas para que os estudantes possam aperfeiçoar seus conhecimentos por meio de oferta de monitorias e apoio aos laboratórios do curso através de seleção por edital próprio.

## **16.1. SERVIÇOS DIVERSOS GERAIS: SALAS DE APOIO PEDAGÓGICO E ESPAÇOS PARA ATENDIMENTO AOS DISCENTES**

### *Coordenação Pedagógica*

Vinculada à Diretoria de Ensino e Aprendizagem, conta com dois pedagogos, um técnico em assuntos educacionais com formação em Pedagogia, um assistente de alunos e dois assistentes administrativos em Educação. Oferece atendimento ininterrupto aos estudantes

durante todo o horário de funcionamento da instituição, de 07h00 às 22h20, de segunda a sexta-feira, e de 07h00 às 12h20, nos sábados letivos.

*Núcleo de Atendimento ao Educando (NAE)/ Diretoria de Pesquisa, Extensão e Políticas Estudantis*

O Núcleo de Atendimento ao Educando (NAE) é composto por equipe multidisciplinar formada por assistente social, psicólogo, nutricionista, técnico em assuntos educacionais e técnico-administrativo e tem como função atender às demandas dos alunos que emergem no espaço institucional no que diz respeito à adaptação ao ensino, dificuldades de aprendizagem, acesso e permanência, assistência médica (através de encaminhamentos), social e psicológica. Atualmente, 110 alunos da assistência estudantil são atendidos. A Diretoria de Pesquisa, Extensão e Políticas Estudantis funciona no mesmo local, atendendo alunos nas dúvidas que se referem à pesquisa, extensão e auxílios em geral. Além do espaço administrativo, de 38,25 m<sup>2</sup>, conta com uma sala de apoio anexa, de 30 m<sup>2</sup>. A instalação é utilizada para a equipe ouvir os alunos individual e/ou coletivamente e realizar rodas de conversa, dinâmicas, oficinas, no sentido de auxiliá-los na resolução de problemas, dificuldades de aprendizagem e psicossociais. É utilizada ainda para atendimento dos pais e/ou responsáveis pelo aluno, bem como para reuniões da equipe multidisciplinar do NAE e desta com outros setores responsáveis pelo acompanhamento dos alunos. Além disso, a instalação é empregada durante análise socioeconômica para fins de concessão de auxílios provenientes do recurso da Assistência Estudantil.

*Coordenação de Turno/Assistência ao Aluno*

O setor tem por atribuições: (i) garantir a comunicação de forma ágil e integrada entre os alunos e os diversos setores e profissionais técnico-administrativos e/ou docentes; (ii) assistir e orientar os alunos no aspecto de disciplina, lazer, segurança, saúde, pontualidade e higiene, dentro das dependências escolares; (iii) orientar os alunos nos aspectos comportamentais conforme regulamento Institucional (Regulamento Disciplinar Discente); (iv) zelar pela integridade física dos alunos; (v) assistir os alunos quando houver necessidade de encaminhamento a outros setores como: registro acadêmico, setor médico, NAE, NAPNE, outros; (vi) assistir os alunos, quando algum docente se ausentar, agilizando seus horários de aula e reposição; (vii) atender aos alunos bolsistas e aos professores sempre que necessitarem reservar alguma sala ou laboratório para a ocorrência de aulas; (viii) atender alunos em suas dúvidas e necessidades; (ix) acompanhar alunos em viagens e saídas de campo; (x) agilizar listagens com assinaturas quando há necessidade de inscrições para algum evento, entre outras.

*Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI) e Núcleo de Gênero, Diversidade e Sexualidade (NUGEDIS)*

A sala possui 41,04 m<sup>2</sup> e possui 2 mesas com computador, 2 mesas redondas para reunião, 7 cadeiras-secretária, 2 sofás, ar condicionado, quadro branco, gaveteiro, 2 armários e 2 caixas de som. O NEABI e o NUGEDIS, além de se dedicarem ao trabalho com as Relações Étnico-Raciais, História e Cultura Afro-Brasileira e Africana, Direitos Humanos, e questões de gênero, diversidade e sexualidades, promovem diversas ações de acolhimento aos estudantes.

*Sala de apoio a projetos de ensino, pesquisa e extensão/Sala de Robótica*

O espaço é destinado a atividades de ensino, pesquisa e extensão e também a ações específicas na área de Robótica. O espaço conta com atuação de alunos bolsistas e voluntários e nele estão alocadas uma impressora 3D, impressora toner, mesas com computadores e dispositivos Raspberry Pi.

*Setor Médico*

Possui 16,83 m<sup>2</sup>, com sala de trabalho da equipe de Serviço Médico, que conta com duas enfermeiras e um médico, para atendimento aos estudantes e servidores, bem como para a promoção de campanhas, eventos e ações educativas relacionadas à saúde e ao bem-estar da comunidade. É estruturada em: recepção, sala de consulta médica e sala de atendimento de enfermagem. O setor atende prioritariamente alunos do *campus*, em situações ambulatoriais e urgências, com consultas médicas e de enfermagem, bem como realiza pequenos curativos e algumas medicações por via oral. Tal atendimento também está disponível para os trabalhadores terceirizados. Para servidores, a Unidade presta o primeiro atendimento médico em situações de urgência, dando encaminhamento para as unidades hospitalares adequadas.

*Núcleo de Atendimento a Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE)*

O NAPNE tem por objetivo principal atender os alunos com necessidades educacionais específicas, contribuindo para a democratização do acesso, da permanência e da conclusão do curso dos estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento, altas habilidades ou superdotação do *Campus* Itaperuna. O NAPNE auxilia também na intermediação entre os alunos atendidos e os professores, buscando soluções pedagógicas e de equipamentos que favoreçam o processo de aprendizado. A Coordenação do NAPNE conta com espaço específico para atendimento aos estudantes. O espaço possui 14,7 m<sup>2</sup>, com mesa com computador e espaço para atendimento ao público.

## 16.2. INFRAESTRUTURA DE ACESSIBILIDADE

O Núcleo de Atendimento a Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE) tem como objetivo principal criar na instituição a cultura da “educação para a convivência”, que inclui a diversidade, e, principalmente, busca a quebra das barreiras arquitetônicas, educacionais, de comunicação e de atitudes, promovendo, se necessário, mudanças físicas no *campus* para que haja condições de atender estudantes com necessidades educacionais diferenciadas. Pensando nisso, a maior parte da estrutura física foi projetada em pavimento térreo, com rampas de acesso às edificações que possuem mais pavimentos, sendo as portas de entrada com dimensões de no mínimo 80 cm, corredores de acesso amplos, e os trajetos para as diversas áreas da escola, livres de obstáculos. As instalações sanitárias, visando atender a pessoas que utilizam cadeira de rodas, são adaptadas obedecendo às normas vigentes. Nas salas de aula, existem algumas carteiras para permitir, em termos de largura, altura e formato, a aproximação de alunos em cadeiras de rodas, as quais são utilizadas apenas havendo estudantes com essa necessidade. Também existem algumas carteiras que se adaptam às diferentes estaturas e peso dos alunos e algumas salas que possuem quadro branco com altura que permita o alcance por pessoas de baixa estatura ou em cadeira de rodas (0,90m do piso). Na definição das turmas que ocuparão as salas, é levada em consideração a presença de alunos com necessidades específicas para garantir acessibilidade.

Em termos de recursos, os seguintes equipamentos e recursos constam em posse do NAPNE para auxiliar estudantes com NE:

EQUIPAMENTOS/TECNOLOGIAS ASSISTIVAS	QUANT.
Reglete;	01
Punção;	01
Impressora braille;	01
Calculadora falante;	01
Lupa;	04
Notebook equipado com os softwares necessários: leitor de tela, sintetizador de voz, voz sapi, entre outros;	01
Escaner de mesa para livros e para apostilas;	01
Cadeira de rodas	01

Questões relacionadas à manutenção da infraestrutura e da arquitetura são periodicamente avaliadas pelo setor responsável no *campus* (a Coordenação de Manutenção, Projetos e Infraestrutura), e questões de acessibilidade são diagnosticadas e analisadas em

consonância com a Resolução do IFFluminense n.º 33, de 15 de outubro de 2018, que estabelece o Programa de Acessibilidade Educacional do IFFluminense, e o Plano de Desenvolvimento Institucional 2018-2022 (Resolução do IFFluminense n.º43, de 21 de dezembro de 2018), especialmente no que se refere ao Plano de Acessibilidade e ao Diagnóstico de Acessibilidade do IFFluminense.

Ainda no que concerne à infraestrutura e arquitetura, objetiva-se implantar nos próximos anos, em atendimento às metas estabelecidas pelo PDI 2018-2022, melhorias mais imediatas para garantir parte da acessibilidade necessária aos alunos e servidores do *campus*, além de atendimento às normas legais. Dentre as medidas necessárias que ainda carecem de adequação de acessibilidade no *campus*, algumas ações foram definidas como prioritárias, a saber: (i) implantação de piso tátil, direcional e alerta; (ii) implantação de barras de apoio nos banheiros; (iii) implantação de corrimão, em duas alturas, em todas as escadas e rampas do *campus*.

### **16.3. AÇÕES INCLUSIVAS**

Considerando o Decreto N.º 7611, de 17 de novembro de 2011, que dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências e o disposto nos artigos 58 a 60, Capítulo V, da Lei N.º 9394, de 20 de dezembro de 1996, “Da Educação Especial”, é assegurado ao educando com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, atendimento educacional especializado para garantir igualdade de oportunidades educacionais, bem como prosseguimento nos estudos.

No *Campus* Itaperuna, para garantir atendimento educacional especializado – AEE, o NAPNE é composto por equipe multidisciplinar formada por assistente social, psicólogo, técnico em assuntos educacionais, assistente de alunos, auxiliar em administração, enfermeira e intérprete de Libras. Os profissionais lotados no NAPNE são o intérprete de libras e o assistente social, que exerce a função de coordenação. Os demais profissionais da equipe são lotados em outros setores e trabalham no NAPNE em regime de colaboração. Todo trabalho é realizado em parceria com os docentes, o discente e a família, visando proporcionar ao educando melhores condições de desenvolvimento no processo de ensino e aprendizagem.

Quando o aluno com necessidade educacional específica é matriculado na instituição, a coordenação do Registro Acadêmico informa à coordenação do NAPNE enviando documentos comprobatórios, quando existentes, e o educando é cadastrado pelo setor para acompanhamento. Após entrevista de anamnese com o aluno e seus familiares, visando identificar as potencialidades e necessidades do educando, a equipe administrativa e docente

se reúnem para definir conjuntamente estratégias para melhor atendê-lo. Outra forma de inserção do aluno no NAPNE é através de identificação por parte dos docentes, da equipe técnico-administrativa ou da família. A partir desse momento a equipe analisa a situação e identificando-se que o educando é público-alvo do setor, ele passa a ser acompanhado de perto.

De acordo com a necessidade de cada educando atendido, são solicitadas aos docentes adaptações curriculares e metodológicas como: adequação de material, adaptações e flexibilização de conteúdos, uso de diferentes linguagens e de exposição de materiais, objetivando atender os diferentes perfis de aprendizagem, avaliações adaptadas, ações sociais e de assistência, dentre outras. Quando as adaptações necessárias para atendimento ao aluno são consideradas de grande porte, é feito o Plano Educacional Individualizado (PEI), documento necessário para nortear o percurso formativo do discente no curso. No PEI, é explicitado o que o aluno precisa aprender, quando, de que forma, quais os recursos necessários, como e quando deve ser avaliado. O PEI é um documento flexível e dinâmico, feito criteriosamente juntamente com a equipe técnico-administrativa e os docentes visando adaptar o currículo, quando necessário, sem descaracterizar o curso, mas de maneira a atender às necessidades específicas do educando.

O aluno surdo é acompanhado pela equipe do NAPNE e diretamente pelo intérprete de Libras, que atua na sala de aula e nas demais dependências do instituto promovendo a disseminação de informação e facilitando a comunicação do discente que utiliza a Língua Brasileira de Sinais. O intérprete é responsável por mediar a comunicação do aluno com seus pares, com os docentes e com os demais profissionais.

O NAPNE acompanha o processo de aprendizagem dos alunos atendidos verificando sua frequência, seu rendimento escolar, acompanhando o desempenho nas atividades presenciais, seu acesso nas plataformas virtuais de aprendizagem, prestando assistência na realização de provas e atividades que se fizerem necessárias, disponibilizando equipamentos ou recursos. Uma das primeiras ações do NAPNE é garantir que o aluno tenha acessibilidade aos espaços e que tenha ao seu dispor mobiliário, tecnologias assistivas, equipamentos, materiais didáticos e pedagógicos adequados a serem utilizados tanto na sala de aula quanto nos laboratórios e demais espaços utilizados pelo educando. O setor também atua assessorando os docentes, orientando, realizando palestras e reuniões para tratar das situações e necessidades dos educandos assistidos.

Todas as atividades do NAPNE são regulamentadas pela Resolução do IFFluminense nº 33/2018, e dentre as principais ações desempenhadas pelo setor destacam-se:

- Identificar os discentes com necessidades específicas no *campus*;

- Informar aos discentes com necessidades específicas, bem como seus familiares, quanto aos seus direitos e deveres;
- Orientar os servidores (docentes e administrativos), prestadores de serviços e bolsistas do *campus* quanto ao atendimento aos discentes com necessidades específicas;
- Acompanhar o desempenho pedagógico dos alunos atendidos para intervir no processo de aprendizagem visando à permanência e o êxito;
- Promover junto à comunidade escolar ações de sensibilização para a questão da educação inclusiva e de formação continuada referente a essa temática;
- Contribuir para o fomento e a difusão de conhecimento acerca das Tecnologias Assistivas;
- Colaborar com a Comissão de Processo Seletivo no sentido de garantir as adaptações necessárias para os candidatos com necessidades específicas;
- Articular os diversos setores da instituição nas diversas atividades relativas à inclusão de estudantes com NE, definindo prioridades de ações, aquisição de equipamentos, software e material didático-pedagógico a ser utilizado nas práticas educativas;
- Assessorar os dirigentes em questões relativas à inclusão de pessoas com necessidades específicas;
- Estar presente mediando as relações entre as famílias dos estudantes atendidos pelo NAPNE e o *campus*, mantendo constante contato com esses familiares;
- Participar e estimular a elaboração de projetos e editais que visem fomentar as ações para estudantes com NE;
- Estabelecer parcerias do *campus* com instituições especializadas ou outras redes de ensino para atendimento dos estudantes público-alvo da educação inclusiva e adaptação de materiais didáticos;
- Participar da Comissão de Adaptação Curricular conforme o que prevê a Normativa de Adaptação e Terminalidade Específica para estudantes com NE;
- Indicar, elaborar e/ou orientar projetos de pesquisa, extensão e apoio tecnológico para a produção de material didático acessível;
- Ofertar e orientar monitorias para estudantes atendidos pelo NAPNE, quanto às especificidades no processo de ensino-aprendizagem desses alunos;
- Orientar a biblioteca do *campus* para que seu acervo seja acessível;
- Participar de eventos com objetivo de capacitação, atualização com compromisso de disseminar os novos conhecimentos com os pares;

- Realizar reuniões periódicas com os professores de turmas nas quais há estudantes com NE identificadas, no início e no decorrer do período letivo, para esclarecimentos e orientações sobre possíveis adaptações curriculares em termos de conteúdos, métodos, técnicas, organização, recursos educativos, temporalidade e/ou processos de avaliação.

## 17. CERTIFICADOS E/OU DIPLOMAS

Após a conclusão do Curso Técnico de Nível Médio, é obrigatório o ato de Conferição de Grau, devendo o estudante concluinte apresentar à Coordenação de Registro Acadêmico o requerimento formal de conferição de grau, dentro do prazo estabelecido no Calendário Acadêmico.

Posteriormente à sua participação no ato de Conferição de Grau, o estudante deverá protocolar o requerimento do diploma na Coordenação de Registro Acadêmico, onde deverá entregar todos os documentos solicitados, no caso de existir pendências. Excepcionalmente, mediante justificativa, a aferição de grau fora do prazo estabelecido no Calendário Acadêmico deve ser autorizada pela Coordenação de Curso/Diretoria de Ensino mediante publicação de portaria institucional que o permita.

## 18. REFERÊNCIAS

BRASIL. **Constituição Federativa do Brasil**. Promulgada em 05 de Outubro de 1988. Disponível em: <<https://www2.senado.leg.br/bdsf/item/id/508200>>. Acesso em 09/03/2022.

\_\_\_\_\_. **Decreto-lei N° 5.154, de 23 de julho de 2004**. Regulamenta o § 2.º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei N.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2004-2006/2004/decreto/d5154.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2004/decreto/d5154.htm)>. Acesso em 09/03/2022.

\_\_\_\_\_. **Lei N° 9.394 de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm)>. Acesso em 09/03/2022.

\_\_\_\_\_. **Lei N.º 10.793, de 1º de dezembro de 2003**. Altera a redação do art. 26, § 3o, e do art. 92 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2003/110.793.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/110.793.htm)>. Acesso em: 09/03/2022.

\_\_\_\_. **Lei N.º 11.645, de 10 março de 2008.** Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei no 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2007-2010/2008/lei/111645.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2008/lei/111645.htm)>. Acesso em: 09/03/2022.

\_\_\_\_. **Lei N.º 11.741, de 16 de julho de 2008.** Altera dispositivos da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2007-2010/2008/lei/111741.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2008/lei/111741.htm)>. Acesso em: 09/03/2022.

\_\_\_\_. **Lei N.º 11.892, de 29 de dezembro de 2008.** Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2007-2010/2008/lei/111892.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2008/lei/111892.htm)>. Acesso em: 09/03/2022.

\_\_\_\_. **Lei N.º 12.013, de 6 de agosto de 2009.** Altera o art. 12 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, determinando às instituições de ensino obrigatoriedade no envio de informações escolares aos pais, conviventes ou não com seus filhos. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2007-2010/2009/lei/112013.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2009/lei/112013.htm)>. Acesso em: 09/03/2022.

\_\_\_\_. **Lei N.º 12.796, de 4 de abril de 2013.** Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para dispor sobre a formação dos profissionais da educação e dar outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2011-2014/2013/lei/112796.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2013/lei/112796.htm)>. Acesso em: 09/03/2022.

\_\_\_\_. **Lei N.º 13.005, de 25 de junho de 2014.** Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2014/lei/113005.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/113005.htm)>. Acesso em: 09/03/2022.

\_\_\_\_. **Lei N.º 13.006, de 26 de junho de 2014.** Acrescenta § 8º ao art. 26 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para obrigar a exibição de filmes de produção nacional nas escolas de educação básica. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2014/lei/113006.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/113006.htm)>. Acesso em: 09/03/2022.

\_\_\_\_. **Lei N.º 13.010, de 26 de junho de 2014.** Altera a Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990 (Estatuto da Criança e do Adolescente), para estabelecer o direito da criança e do adolescente de serem educados e cuidados sem o uso de castigos físicos ou de tratamento cruel ou degradante, e altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2014/lei/113010.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/113010.htm)>. Acesso em: 09/03/2022.

\_\_\_\_. **Lei Nº 13.234, de 29 de dezembro de 2015.** Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), para dispor sobre a identificação, o cadastramento e o atendimento, na educação básica e na educação superior, de alunos com altas habilidades ou superdotação. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2015/lei/113234.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/113234.htm)>. Acesso em: 09/03/2022.

\_\_\_\_. **Lei Nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017.** Altera as Leis nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e 11.494, de 20 de junho 2007, que regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação, a Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e o Decreto-Lei nº 236, de 28 de fevereiro de 1967; revoga a Lei nº 11.161, de 5 de agosto de 2005; e institui a Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2017/lei/113415.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/113415.htm)>. Acesso em: 09/03/2022.

\_\_\_\_. **Lei Nº 13.663, de 14 de maio de 2018.** Altera o art. 12 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, para incluir a promoção de medidas de conscientização, de prevenção e de combate a todos os tipos de violência e a promoção da cultura de paz entre as incumbências dos estabelecimentos de ensino. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2015-2018/2018/lei/L13663.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2015-2018/2018/lei/L13663.htm)>. Acesso em: 09/03/2022.

\_\_\_\_. **Lei Nº 13.666, de 16 de maio de 2018.** Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), para incluir o tema transversal da educação alimentar e nutricional no currículo escolar. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2015-2018/2018/lei/L13666.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2015-2018/2018/lei/L13666.htm)>. Acesso em: 09/03/2022.

\_\_\_\_. **Lei Nº 13.716, de 24 de setembro de 2018.** Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), para assegurar atendimento educacional ao aluno da educação básica internado para tratamento de saúde em regime hospitalar ou domiciliar por tempo prolongado. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2015-2018/2018/lei/L13716.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2015-2018/2018/lei/L13716.htm)>. Acesso em: 09/03/2022.

\_\_\_\_. **Lei Nº 13.796, de 3 de janeiro de 2019.** Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), para fixar, em virtude de escusa de consciência, prestações alternativas à aplicação de provas e à frequência a aulas realizadas em dia de guarda religiosa. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2019-2022/2019/lei/113796.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2019-2022/2019/lei/113796.htm)>. Acesso em: 09/03/2022.

\_\_\_\_. **Lei Nº 13.803, de 10 de janeiro de 2019.** Altera dispositivo da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, para obrigar a notificação de faltas escolares ao Conselho Tutelar quando superiores a 30% (trinta por cento) do percentual permitido em lei. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2019-2022/2019/lei/113803.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2019-2022/2019/lei/113803.htm)>. Acesso em: 09/03/2022.

\_\_\_\_. **Lei Nº 13.840, de 5 de junho de 2019.** Altera as Leis nos 11.343, de 23 de agosto de 2006, 7.560, de 19 de dezembro de 1986, 9.250, de 26 de dezembro de 1995, 9.532, de 10 de

dezembro de 1997, 8.981, de 20 de janeiro de 1995, 8.315, de 23 de dezembro de 1991, 8.706, de 14 de setembro de 1993, 8.069, de 13 de julho de 1990, 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e 9.503, de 23 de setembro de 1997, os Decretos-Lei nos 4.048, de 22 de janeiro de 1942, 8.621, de 10 de janeiro de 1946, e 5.452, de 1º de maio de 1943, para dispor sobre o Sistema Nacional de Políticas Públicas sobre Drogas e as condições de atenção aos usuários ou dependentes de drogas e para tratar do financiamento das políticas sobre drogas. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2019-2022/2019/lei/L13840.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2019-2022/2019/lei/L13840.htm)>. Acesso em: 09/03/2022.

\_\_\_\_. **Lei N° 14.164, de 10 de junho de 2021.** Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), para incluir conteúdo sobre a prevenção da violência contra a mulher nos currículos da educação básica, e institui a Semana Escolar de Combate à Violência contra a Mulher. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2019-2022/2021/Lei/L14164.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2019-2022/2021/Lei/L14164.htm)>. Acesso em: 09/03/2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular. Ensino Médio.** Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <[http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf)>. Acesso em: 04/08/2021.

\_\_\_\_. **Catálogo Nacional de Cursos Técnicos.** 4.ed. Brasília: MEC, 2021. Disponível em: <<http://cnct.mec.gov.br/cnct-api/catalogopdf>>. Acesso em 04/08/2021.

\_\_\_\_. **Parecer CNE/CEB N.º 24/2003, de 2 de junho de 2003.** Responde consulta sobre recuperação de conteúdos, sob a forma de Progressão Parcial ou Dependência, sem que se exija obrigatoriedade de frequência; Progressão Parcial ou Dependência. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=14366-pceb024-03&category\\_slug=outubro-2013-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=14366-pceb024-03&category_slug=outubro-2013-pdf&Itemid=30192)>. Acesso em: 09/03/2022.

\_\_\_\_. **Parecer CNE/CEB N.º 11/2012, de 9 de maio de 2012.** Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=10804-pceb011-12-pdf&category\\_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10804-pceb011-12-pdf&category_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192)>. Acesso em: 09/03/2022.

\_\_\_\_. **Relatório da Plataforma Nilo Peçanha 2020 (ano base 2019)**. Disponível em: <<http://plataformanilopecanha.mec.gov.br/>>. Acesso em: 04/08/2021.

\_\_\_\_. **Resolução CNE/CEB N.º 2, de 30 de janeiro de 2012**. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=9864-rceb002-12&category\\_slug=janeiro-2012-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=9864-rceb002-12&category_slug=janeiro-2012-pdf&Itemid=30192)>. Acesso em: 09/03/2022.

\_\_\_\_. **Resolução CNE/CP N.º 1, de 05 de janeiro de 2021**. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica. Disponível em: <<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-cne/cp-n-1-de-5-de-janeiro-de-2021-297767578>>. Acesso em: 09/03/2022.

BRASIL. Ministério do Trabalho. **Classificação Brasileira de Ocupações**. Disponível em: <<http://www.mtecbo.gov.br/cbsite/pages/downloads.jsf>>. Acesso em: 09/03/2022.

CONSELHO FEDERAL DE TÉCNICOS INDUSTRIAIS. **Resolução CFT N.º 74**, de 05 de julho de 2019. Disponível em: <<https://www.cft.org.br/wp-content/uploads/2019/07/RESOLUCAO-CFT-N-074-2019.pdf>>. Acesso em: 04/08/2021.

\_\_\_\_. **Resolução CFT N.º 94, de 02 de fevereiro de 2020**. Disponível em: <<https://www.cft.org.br/resolucoes/page/6/>>. Acesso em: 04/08/2021.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DAS INDÚSTRIAS. **Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED) - Ano base 2021**. Disponível em: <<https://www.portaldaindustria.com.br/cni/estatisticas/>>. Acesso em: 09/03/2022.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA . **Censo Brasileiro de 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj>>. Acesso em: 04/08/2021.

IFF. **Nota Técnica n.º 11, de 14 de julho de 2020**. Institui Regulamento das Atividades Complementares dos Cursos Técnicos e Superiores do IFFluminense. Disponível em:

<[http://cdd.iff.edu.br/documentos/notas-tecnicas/2020/nota\\_tecnica-4](http://cdd.iff.edu.br/documentos/notas-tecnicas/2020/nota_tecnica-4)>. Acesso em: 09/03/2022.

\_\_\_\_. **PDI – Plano de Desenvolvimento Institucional 2018-2022 do Instituto Federal Fluminense.** Disponível em: <<https://portal1.iff.edu.br/desenvolvimento-institucional/arquivos/pdi-2018-2022-com-resolucao-menor.pdf>>. Acesso em 04/08/2021.

\_\_\_\_. **Portaria IFFluminense N° 1388, de 14 de dezembro de 2015.** APROVA o Regulamento de constituição e funcionamento do Núcleo Docente Estruturante (NDE) dos Cursos de Técnicos de Nível Médio do IFFluminense, conforme Anexo. Disponível em: <<http://cdd.iff.edu.br/documentos/portarias/reitoria/gabinete/2015/dezembro/portaria-no-1398-de-16-de-dezembro-de-2015-1>>. Acesso em: 09/03/2022.

\_\_\_\_. **Portaria IFFluminense N.º 1776, de 13 de outubro de 2019.** RETIFICA Portaria N.º 1917, de 28 de dezembro de 2017, que instituiu Diretrizes para a criação e reformulação de Projetos Pedagógicos de Cursos do IFFluminense conforme Instrução Normativa Proen, N.º 02, de 21 de dezembro de 2017. Disponível em: <<http://cdd.iff.edu.br/documentos/portarias/reitoria/gabinete/2019/outubro/portaria-1572464943.81>>. Acesso em: 09/03/2022.

\_\_\_\_. **Regulamentação Didático-Pedagógica.** Cursos da Educação Básica e Graduação. Campos dos Goytacazes: 2011. Disponível em: <<https://portal1.iff.edu.br/ensino/legislacao-e-regulamentacoes/regulamentacao-didatico-pedagogica-iffuminense.pdf/view>>. Acesso em: 04/08/2021.

\_\_\_\_. **Resolução IFFluminense N.º 04, de 03 de março de 2011.** Institui o Regimento Geral do IFFluminense. Disponível em: <<http://cdd.iff.edu.br/documentos/resolucoes/2011/resolucao-no-04-de-03-de-marco-de-2011>>. Acesso em: 09/03/2022.

\_\_\_\_. **Resolução IFFluminense n.º 24, de 17 de outubro de 2014.** Estabelece atribuições dos Coordenadores de Curso no âmbito do IFFluminense. Disponível em: <<http://cdd.iff.edu.br/documentos/resolucoes/2014/resolucao-no-24-de-17-de-outubro-de-2014>>. Acesso em: 09/03/2022.

\_\_\_\_. **Resolução IFFluminense N.º 20, de 19 de junho de 2015.** Institui Regulamentação de Atividade Docente. Disponível em: <<http://cdd.iff.edu.br/documentos/resolucoes/2015/resolucao-no-20-de-19-de-junho-de-2015>>. Acesso em: 09/03/2022.

\_\_\_\_. **Resolução IFFluminense N.º 34, de 11 de março de 2016.** Institui Regulamentação Geral de Estágio. Disponível em: <<http://cdd.iff.edu.br/documentos/resolucoes/2016/resolucao-no-034-de-11-de-marco-de-2016>>. Acesso em: 09/03/2022.

\_\_\_\_. **Resolução IFFluminense N.º 39, de 11 de março de 2016.** Institui o Programa de Assistência Estudantil do Instituto Federal Fluminense. Disponível em: <<http://cdd.iff.edu.br/documentos/resolucoes/2016/resolucao-no-39-de-11-de-marco-de-2016>>. Acesso em: 09/03/2022.

\_\_\_\_. **Resolução do IFFluminense nº 23/2017.** Institui o Plano Estratégico de Permanência e Êxito dos estudantes do Instituto Federal Fluminense. Disponível em: <<http://cdd.iff.edu.br/documentos/resolucoes/2017/resolucao-40>>. Acesso em: 09/03/2022.

\_\_\_\_. **Resolução IFFluminense N.º 40, de 22 de dezembro de 2017.** Institui Estatuto do IFFluminense. Disponível em: <<http://cdd.iff.edu.br/documentos/resolucoes/2017/resolucao-15>>. Acesso em: 09/03/2022.

\_\_\_\_. **Resolução IFFluminense N.º 33, de 15 de outubro de 2018.** Estabelece o Programa de Acessibilidade Educacional do IFFluminense. Disponível em: <<http://cdd.iff.edu.br/documentos/resolucoes/2018/resolucao-24>>. Acesso em: 09/03/2022.

\_\_\_\_. **Resolução IFFluminense N.º 43, de 21 de dezembro de 2018.** Institui o Plano de Desenvolvimento Institucional 2018-2022. Disponível em: <<http://cdd.iff.edu.br/documentos/resolucoes/2018/resolucao-34>>. Acesso em: 09/03/2022.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Sinopse Estatística da Educação Básica 2020.** Brasília: Inep, 2021. Disponível

em <<http://portal.inep.gov.br/sinopses-estatisticas-da-educacao-basica>>. Acesso em: 09/03/2022.

FIRJAN. **Mapa do Desenvolvimento do Estado do Rio de Janeiro (2016-2025):** Agenda Regional Noroeste Fluminense. Disponível em: <<https://www.firjan.com.br/o-sistema-firjan/mapa-do-desenvolvimento/>>. Acesso em: 09/03/2022.

SENAI. **Mapa do Trabalho Industrial nos estados.** Disponível em: <https://noticias.portaldaindustria.com.br/especiais/conheca-o-mapa-do-trabalho-industrial-nos-estados/>. Acesso em: 04/08/2021.

## **ANEXO I:**

### **Modelo de Requerimento de Mudança de Matriz Curricular e orientações**

O Requerimento de Mudança de Matriz Curricular (ANEXO I) deverá ser preenchido com as informações do discente e de seu responsável e assinado. Em seguida, deverá ser feito reconhecimento de firma da assinatura do responsável. Como medida alternativa ao reconhecimento de firma em cartório, as assinaturas podem ser autenticadas por um servidor da instituição, processo este que deverá contar necessariamente com a presença do responsável. Por fim, o documento deverá ser protocolado à Coordenação do Curso Técnico em Eletrotécnica.

Uma vez que o requerimento tenha sido recebido pela coordenação do curso, o coordenador deverá: (i) criar um processo eletrônico no Sistema Unificado de Administração Pública (SUAP); (ii) adicionar o discente como interessado no processo; (iii) anexar despacho indicando o deferimento ou indeferimento do requerimento; (iv) encaminhar para o setor de Registro Acadêmico, de modo que a mudança de matriz curricular seja realizada no sistema acadêmico.

Após receber o requerimento, o setor de Registro Acadêmico deverá: (i) efetuar a mudança de matriz curricular; (ii) encaminhar o processo para Coordenação do Curso Técnico em Eletrotécnica, de modo que ela possa tomar ciência da realização da mudança de matriz e finalizar o processo eletrônico.

O modelo de Requerimento está expresso abaixo:

**REQUERIMENTO DE MUDANÇA DE MATRIZ CURRICULAR**

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**  
**FLUMINENSE**  
*Campus Itaperuna*

Senhor Coordenador do Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e tecnologia Fluminense *Campus* Itaperuna, eu, \_\_\_\_\_, matrícula N.º \_\_\_\_\_, regularmente matriculado no curso supracitado, requeiro, com ciência do meu responsável, \_\_\_\_\_, C.P.F N.º \_\_\_\_\_, a mudança de matriz curricular para a nova matriz curricular em vigor a partir de 20\_\_\_\_.

Itaperuna, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_.

---

Assinatura do Requerente

---

Assinatura do Responsável