



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
Ministério da Educação
Instituto Federal de Alagoas –IFAL
Campus Palmeira dos Índios

**PLANO PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
EM ELETROTÉCNICA**

PALMEIRA DOS ÍNDIOS /AL

2019

**ADMINISTRAÇÃO DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DE ALAGOAS – IFAL**

Reitor

Carlos Guedes de Lacerda

Pró-Reitor de Administração / PROAD

Heverton Lima de Andrade

Pró-Reitora Desenvolvimento Institucional / PRDI

Edja Laurindo de Lima

Pró-Reitora de Ensino / PROEN

Maria Cledilma Ferreira da Silva Costa

Pró-Reitor de Extensão / PROEX

Abel Coelho da Silva Neto

Pró-Reitora de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação / PRPPI

Eunice Palmeira da Silva

ADMINISTRAÇÃO CAMPUS PALMEIRA DOS ÍNDIOS

DIRETOR GERAL

Roberto Fernandes da Conceição

DIRETOR DE ENSINO

Israel Crescêncio da Costa

DIRETOR ADMINISTRATIVO

Cledson Moura Ramos

CHEFE DE DEPARTAMENTO DO ENSINO TÉCNICO

Regina Helena Carnáuba Telles

CHEFE DE DEPARTAMENTO DA FORMAÇÃO GERAL

Carlos Jonnatan Pimentel Barros

COORDENADORA DE ELETROTÉCNICA

Quitéria Vieira Belo

COMISSÃO DE ELABORAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

Alan Fernandes Soares da Silva

(Discente) Andressa Maria da Silva Nunes

Diana Cecília de Souza

Quitéria Vieira Belo

Rafaella Nunes de Araújo

Tiago Abreu Tavares de Sousa

Wilson Mendes Cavalcante

SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO.....	6
1.1. Nome do curso.....	6
1.2. Eixo Tecnológico.....	6
1.3. Campus.....	6
1.4. Carga Horária Total do Curso.....	6
1.5. Turno de Funcionamento.....	6
1.6. Quantitativo de Vagas.....	6
1.7. Tempo de Duração da Aula.....	6
1.8. Campo de Atuação.....	6
1.9. Ocupações CBO associadas.....	6
2. JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS.....	7
2.1. Justificativa.....	7
2.2. Objetivos.....	10
3. REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO.....	10
4. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO.....	10
5. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	12
5.1. Estrutura da Matriz Curricular.....	14
5.2. Prática Profissional.....	16
6. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES.....	18
7. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO.....	18
8. BIBLIOTECA, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS.....	20
8.1. Infraestruturas de Laboratórios Específicos da Área do Curso.....	21
8.2. Biblioteca.....	27
9. PERFIL DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO.....	28
10. CERTIFICADOS E DIPLOMAS EXPEDIDOS AOS CONCLUINTES.....	33
11. EMENTÁRIOS.....	33
11.1. Núcleo Básico.....	33
11.2. Núcleo Integrador.....	78
11.3. Núcleo Profissional.....	83
12. REFERÊNCIAS.....	96

1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

1.1. Nome do curso

Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica.

1.2. Eixo Tecnológico

Controle e Processos Industriais.

1.3. Campus

Palmeira dos Índios.

1.4. Carga Horária Total do Curso

3433 Horas.

1.5. Turno de Funcionamento

Diurno.

1.6. Quantitativo de Vagas

36 vagas por turma.

1.7. Tempo de Duração da Aula

50 minutos.

1.8. Campo de Atuação

Empresas de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica. Empresas que atuam na instalação, manutenção, comercialização e utilização de equipamentos e sistemas elétricos. Grupos de pesquisa que desenvolvam projetos na área de sistemas elétricos. Laboratórios de controle de qualidade, calibração e manutenção. Indústrias de fabricação de máquinas, componentes e equipamentos elétricos. Concessionárias e prestadores de serviços de telecomunicações (CNCT, 2014, p. 48).

1.9. Ocupações CBO associadas

313105-Eletrotécnico. 313110-Eletrotécnico (produção de energia). 313115-Eletrotécnico na fabricação, montagem e instalação de máquinas e equipamentos. 313120-Técnico de manutenção elétrica. 313125-Técnico de manutenção elétrica de máquina. 313130-Técnico eletricitista. 318705-Desenhista projetista de eletricidade (CNCT, 2014, p. 48).

2. JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS

2.1. Justificativa

Este Plano do Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica é parte integrante das ofertas do Ifal, no âmbito da educação básica. Está ancorado no marco normativo deste nível de ensino a partir da Lei nº 9.394/96, que é complementada em leis, decretos, pareceres e referenciais curriculares que constituem o arcabouço legal da Educação Profissional de Nível Médio. Nele se fazem presentes, também, elementos constitutivos do Projeto Político Pedagógico Institucional (PPPI) desta Instituição, evidenciados a partir dos seguintes princípios norteadores: trabalho como princípio educativo, a educação como estratégia de inclusão social, a gestão democrática e participativa e a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

Em um contexto de grandes transformações, notadamente no âmbito tecnológico, a educação profissional não pode se restringir a uma compreensão linear que apenas treina o cidadão para a empregabilidade, e nem a uma visão reducionista que objetiva simplesmente preparar o trabalhador para executar tarefas instrumentais. Esta constatação, admitida pelo MEC/SETEC, ainda enseja, em função das demandas da atual conjuntura social, política, econômica, cultural e tecnológica, uma formação profissional que apresente uma visão integral do cidadão trabalhador, em que o papel da Educação Profissional e Tecnológica deverá ser de “conduzir à superação da clássica divisão historicamente consagrada pela divisão social do trabalho entre os trabalhadores comprometidos com a ação de executar e aqueles comprometidos com a ação de pensar e dirigir ou planejar e controlar a qualidade dos produtos e serviços oferecidos à sociedade” (BRASIL 2012, p.8), unificando, assim, as dimensões da formação humana: o trabalho, a ciência, a tecnologia e a cultura.

Em função das mudanças na estrutura e na dinâmica do mercado de trabalho, a Lei nº 9394/96 assume uma concepção de Educação Profissional, estabelecendo mecanismos de controle e avaliação da qualidade dos serviços educacionais, orientando um reposicionamento do currículo.

As duas últimas décadas foram marcadas por um avanço tecnológico e científico jamais imaginado, repercutindo na qualificação profissional e, conseqüentemente, na educação, trazendo significativas alterações no sistema de produção e no processo de trabalho.

Mesmo tendo a clareza que as circunstâncias atuais exigem um trabalhador preparado para atuar com competência, criatividade e ousadia, diante do atual cenário econômico, não devemos subordinar a educação apenas às exigências do mercado de trabalho.

Nesse sentido, é papel da Educação, fundamentada numa perspectiva humanista, formar cidadãos trabalhadores e conhecedores de seus direitos e obrigações que, a partir da apreensão do conhecimento, da instrumentalização e da compreensão crítica desta sociedade, sejam capazes de empreender uma inserção participativa, em condições de atuar qualitativamente no processo de desenvolvimento econômico sustentável e de transformação da realidade.

Dessa forma, o Ifal, além de reafirmar a educação profissional e tecnológica como direito e bem público, essencial para a promoção do desenvolvimento humano, econômico e social, compromete-se com a redução das desigualdades sociais e regionais; vincula-se ao projeto de nação soberana e desenvolvimento sustentável, incorporando a educação básica como requisito mínimo e direito de todos os trabalhadores, mediados por uma escola pública com qualidade social e tecnológica. Ressalta-se que a intencionalidade aqui exposta, aponta para um modelo de nação cujas bases sejam a inclusão social, sustentabilidade e a redução das vulnerabilidades sociais, econômicas, culturais, científicas e tecnológicas.

Assim, afirma-se a oferta de uma educação pública de qualidade, socialmente discutida e construída em processos participativos e democráticos, incorporando experiências que permitam acumular conhecimentos e técnicas, bem como promover o acesso às inovações

tecnológicas e ao mundo do trabalho.

Como caminho metodológico para o cumprimento de tamanhos desafios, o papel da Educação deve ser o de apontar para a superação da dicotomia entre o academicismo superficial e a profissionalização estreita, que sempre pautaram a formulação de políticas educacionais para o nosso país.

No que se refere ao Estado de Alagoas, este possui uma área de 27.843,3 km², com 102 municípios, com população residente estimada de 3.337.357 pessoas (IBGE, 2019) e com densidade demográfica de 112,33 hab/km². O Estado possui ainda uma taxa de urbanização superior a 70%, e a expectativa de vida é 72,4 anos (IBGE, 2019). Seu Produto Interno Bruto – PIB – per capita é composto, de acordo com o setor econômico, da seguinte forma: o setor agropecuário representa 11,51%, acompanhado do setor da indústria com 15,22% e a maior participação está nos serviços com 73,28%. (SEPLAG, 2015). A população ocupada encontra-se assim distribuída: no setor agropecuário, 34%; no de serviços, 54%; e, na indústria, 12%. Vale salientar que administração pública e comércio estão incluídos no setor de serviço.

Os dados obtidos em pesquisas do IBGE (2013) que apontam o Estado com o pior IDH – 0,631; pior expectativa de vida; a segunda pior renda e o pior índice do IDEB, além de um dos mais altos índices de mortalidade infantil e a terceira pior renda per capita, indicam a situação de pobreza e até de miséria em que Alagoas está mergulhada. Como nos mostram os dados do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome – MDS, em Alagoas, há um total de 699.716 famílias inscritas no Cadastro Único, divididas em 03 (três) grandes grupos: 442.607 famílias têm renda per capita familiar de até R\$ 70,00; 110.074 famílias têm renda per capita familiar de até R\$ 140,00 e 96.238 famílias têm renda per capita até meio salário-mínimo (MDS 2014). Em relação à taxa de desemprego, segundo dados do IBGE/2019, Alagoas apresenta 16%, ficando com a terceira maior taxa do Brasil.

Dados referentes a 2016, disponibilizados no Portal de Dados Abertos de Alagoas (PDAA, 2016), indicam que a população economicamente ativa passa de 1,3 milhão de pessoas. Destas, 21% não possuíam instrução alguma e 34% tinham o ensino fundamental incompleto. Apenas 6% dessa população, com 15 anos ou mais de escolaridade, atendiam aos requisitos do competitivo mercado de trabalho. Para superação desse quadro, torna-se imprescindível a articulação de políticas públicas voltadas essencialmente para essa finalidade.

Palmeira dos Índios encontra-se na Micro-Região que leva seu nome, (115) sendo limites Estrela de Alagoas (12 Km), Igaci (15 Km), Belém (22 Km), Mar Vermelho (64 Km), Paulo Jacinto (40 Km), Quebrangulo (23 Km) e Bom Conselho, PE (42 Km). Dista 140 quilômetros de Maceió e situa-se a uma altitude de 290 metros acima do nível do mar. Coordenadas geográficas: 9° 24' 20" de latitude sul e 36° 38' 06" de longitude Oeste. Com cerca de 73.218 habitantes (IBGE/2019) e um PIB de R\$ 9.758,07 (IBGE/2016), em 2017 a proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 10,3%, com salário médio mensal de 1,7 salários mínimos. Palmeira dos Índios atualmente vive um intenso crescimento econômico e de infraestrutura. Centro abastecedor da região, o município dispõe de modesto comércio, agricultura e pecuária. Produz principalmente pinha, caju e manga, além de ser uma grande produtora de leite. Também tem importância a exploração da madeira e do subsolo, que apresenta jazidas de cal, mármore, ferro e cristal de rocha.

A economia do município ainda tem forte influência da agropecuária, mesmo não inserido na bacia leiteira, pois fica no agreste e não no sertão onde se localiza a bacia leiteira do Estado. Conta com várias indústrias de laticínios, de transformação e da cana-de-açúcar. (Wikipedia).

Nesse contexto, a oferta de Educação Básica torna-se imperativa em razão da escolarização de se constituir em requisitos para potencialização do latente desenvolvimento local. Para tanto, a formação profissional integrada à Educação Básica no âmbito no Eixo Tecnológico de Controles e Processos Industriais com habilitação em habilitação em Eletrotécnica, torna-se também uma exigência para responder a perspectiva de desenvolvimento insinuada, especificamente no que se refere à contribuição nos processos de

produção e distribuição de energia, elaboração de projetos além da manutenção das mais variadas instalações aí envolvidas.

O setor de energia elétrica é sem dúvida um dos mais importantes no desenvolvimento econômico do país contribuindo substancialmente na oferta de empregos e distribuição de renda dos agentes envolvidos. A formação e qualificação dos profissionais propicia maior oportunidade de ingressar no mundo do trabalho e significativos avanços ao setor quanto à melhoria da qualidade dos produtos e serviços ofertados.

No Estado de Alagoas, a área de indústria vem reafirmando sua importância, e, com o crescente desenvolvimento deste setor (sucroalcooleiro, plástico, cimento, embalagens em geral, refrigeração e climatização, fumo, alimentos e bebidas, dentre outras) e de empresas de geração de energia, incluindo a fotovoltaica, face ao potencial do estado através das condições climáticas, bem como a transmissão e distribuição de energia elétrica, ratificam essa tendência. Este crescimento tem demandado a utilização intensiva de novas tecnologias para automação e melhoria da qualidade da produção. Até mesmo a área de serviços, importante segmento do setor produtivo no Estado tem, também, contribuído para a criação de postos de trabalho no setor industrial, já que os equipamentos cada vez mais sofisticados utilizados por esse setor exigem profissionais mais qualificados para a execução de serviços técnicos e a realização de sua manutenção.

Com base nos planos de estágios percebe-se que a indústria é a maior fonte de oportunidade para os técnicos em Eletrotécnica. Oportunidades para esses profissionais também são evidentes no âmbito da distribuição de energia elétrica, tanto pela absorção direta pela concessionária de energia local, quanto por empresas que prestam serviços a esta. O mesmo levantamento, ainda indica que os itens projeto elétrico e execução de instalações, constituem, em torno de 50% do total das atividades do Eletrotécnico. Desta forma, observou-se, a necessidade de se ofertar um curso de caráter mais abrangente capaz de desenvolver competências nas funções de manutenção, execução e projetos elétricos, cujo conjunto, caracteriza as atividades mais requisitadas pelo mercado de trabalho local.

É dentro dessa perspectiva de articulação entre as práticas pedagógicas e considerando o arcabouço legal determinado pelo MEC (Parâmetros Curriculares do Ensino Médio, Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Profissional de Nível Técnico, a Lei 11.741/2008, Catálogo Nacional de Cursos Técnicos do Ministério da Educação e a Classificação Brasileira de Ocupações – CBO) que o Ifal-Campus Palmeira dos Índios vem ofertar o Curso Técnico de Nível Médio em Eletrotécnica na forma integrada com a finalidade basilar de propiciar uma formação científico-tecnológica -humanista sólida em três anos.

O Curso Técnico de Nível Médio em Eletrotécnica do Ifal – Campus Palmeira dos Índios atende estudantes provenientes de diversas localidades, a saber:

- **Microrregião de Palmeira dos Índios:** Minador do Negrão; Cacimbinhas; Estrela de Alagoas; Igaci; Palmeira dos Índios; Quebrangulo; Paulo Jacinto; Tanque D’arca; Belém; Mar Vermelho; Maribondo.
- **Microrregião de Arapiraca:** Arapiraca; Craíbas; Girau do Ponciano; Campo Grande; Lagoa da Canoa; Feira Grande; São Sebastião; Limoeiro de Anadia; Coité do Noia; Taquarana.
- **Estado de Pernambuco:** Município de Bom Conselho e zonas rurais.

Por conseguinte, apesar dos indicadores educacionais de Alagoas ser um dos piores do Brasil, a oferta do Curso Técnico em Eletrotécnica na forma integrada é importante por apresentar em sua proposta curricular a articulação entre o trabalho, a ciência, tecnologia e cultura, oportunizando aos sujeitos o acesso a uma educação de qualidade, como também a possibilidade de ressignificar a sua condição histórico-cultural.

O Ifal, consciente do seu papel social, entende que não pode prescindir de uma ação efetiva que possibilite responder às demandas do setor elétrico por profissionais que atendam

à necessidade do mundo do trabalho emergente no Estado, contribuindo, substancialmente, para a qualidade dos serviços oferecidos nesta área em nossa região.

Destarte, ao ser realizada a reestruturação do Curso Técnico em Eletrotécnica na forma integrada, o Campus Ifal Palmeira dos Índios levou em consideração variáveis como o potencial desenvolvimento econômico do município e de regiões circunvizinhas, a avaliação das demandas industriais, como também a estrutura física do Campus, com laboratórios didáticos e quadro de docentes qualificados, conforme exigência dos normativos legais do Ministério da Educação.

Assim sendo, buscar o desenvolvimento de habilidades e competências condizentes com os novos paradigmas atuais, perfazem o compromisso do Ifal/Campus Palmeira dos Índios, cuja trajetória está marcada por conduzir os sujeitos a elevação da escolaridade e à formação de profissionais qualificados para atuar nos mais variados espaços de formação profissional.

2.2 Objetivos

Formar profissionais-cidadãos fundamentados em uma sólida base humanista científica e tecnológica capazes de uma atuação profissional com responsabilidade social, técnica, ética e política, em condições de compreender as relações com o mundo de trabalho e com os saberes produzidos nas práticas profissionais, decorrentes da manutenção, instalação e projetos elétricos de baixa, média e alta tensão, integrando-os ao desenvolvimento sustentável da região.

3. REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO

O acesso ao Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica será realizado por meio de processo seletivo anual aberto ao público com 36 (trinta e seis) vagas para cada turma ofertada para 1ª série do curso, a candidatos que tenham concluído a última etapa do Ensino Fundamental, de acordo com a Resolução nº 22/CS/2019, de 23/9/2019.

O acesso também poderá ser realizado por meio de transferência ou equivalência, mediante a existência de vagas, de acordo com as Normas de Organização Didáticas vigentes (Resolução nº 32/CS/2014, de 8/10/2014).

4. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

O desenvolvimento científico da sociedade e a necessidade de um cidadão trabalhador produzir cada vez mais conhecimento científico tecnológico e político, exige que a escola tenha como missão a formação histórica e crítica do indivíduo. Para isso, urge instrumentalizá-lo para compreender as relações sociais e delas participar como sujeito político e produtivo, consciente de sua importância transformadora da sociedade e do conhecimento científico.

Em vista disso, pretende-se que, ao término do Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica, o profissional seja comprometido com a sociedade onde está inserido, exercitando valores éticos e morais com senso crítico, criatividade e iniciativa na tomada de decisões; pretende-se ainda que seja capaz de associar conhecimentos, habilidades e atitudes em situações novas, aliadas a uma educação tecnológica e humanista.

Concluídas as etapas acadêmicas da formação o técnico de nível médio em Eletrotécnica terá um perfil que lhe possibilite uma inserção social cidadã a partir do exercício da criticidade, da criatividade, da capacidade de tomar decisões, da observância de princípios éticos, do conhecimento pleno de seus direitos e deveres profissionais e sociais, com capacidade de comunicação oral e escrita, numa perspectiva coletiva de atuação; revelando a competência técnica necessária para, conforme normas associadas ao exercício profissional,

realizar as atividades:

- Participar do desenvolvimento de equipes de trabalho que atuam na instalação, na produção e na manutenção das atividades inerentes aos segmentos do setor elétrico, aplicando métodos e técnicas de gestão administrativa e de pessoas.

- Aplicar normas técnicas de saúde e segurança no trabalho e de controle de qualidade.
- Aplicar normas técnicas e especificações de catálogos, manuais e tabelas em projetos, em processos de fabricação, na instalação de máquinas e de equipamentos e na manutenção industrial.
- Elaborar planilhas de custos de manutenção de máquinas e equipamentos, considerando a relação custo e benefício.
- Elaborar projetos elétricos de baixa e alta tensão, layout, diagramas e esquemas, correlacionando-os com as normas técnicas e com os princípios científicos e tecnológicos.
- Desenvolver projetos de instalações elétricas e de sistemas industriais, caracterizando e determinando aplicações de materiais, acessórios, dispositivos, instrumentos, equipamentos e máquinas.
- Projetar melhorias nos sistemas convencionais de produção, instalação e manutenção, propondo incorporação de novas tecnologias.
- Atuar nos elementos de conversão, transmissão e distribuição de energia elétrica, aplicando-os nos trabalhos de implantação e manutenção do processo produtivo.
- Desenvolver atividades de utilização, propondo o uso sustentável de fontes alternativas e renováveis.
- Gerenciar equipes de trabalho e a relatar dados e resultados por meio de comunicação utilizando, eficientemente, as linguagens orais e escritas necessárias ao exercício da profissão.
- Elaborar estudos de planejamento, aplicando os conceitos de viabilidade técnica e econômica, bem como os de controle de qualidade e sustentável de energia.
- Ler e interpretar plantas e projetos de instalações prediais e industriais, e de distribuição de energia elétrica para unidades consumidoras.
- Utilizar ferramentas da informática para desenho e elaboração de projetos elétricos.
- Elaborar estudos de planejamento e controle dos serviços de instalação e manutenção de máquinas e equipamentos em instalações elétricas prediais e industriais, bem como em distribuição de energia elétrica em unidades consumidoras, aplicando os conceitos de controle de qualidade e utilização eficiente de energia.
- Supervisionar e/ou executar os serviços de instalação, operação, manutenção e medição em máquinas e equipamentos em instalações elétricas prediais e industriais.
- Realizar atividades na área comercial – representações e vendas de materiais e equipamentos eletroeletrônicos, prestar serviços de assistência técnica e elaborar orçamentos.

5. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

O Ifal, na perspectiva de cumprimento de sua missão definida como “a formação histórico-crítica do indivíduo, instrumentalizando-o para compreender as relações sociais em que vive, inserindo-se nelas, consciente de sua importância no processo de transformação”, afirmada no seu PPP, requer que a estrutura curricular dos seus cursos tome o trabalho como princípio geral da ação educativa, destacando para tanto adoção dos seguintes princípios para a condução do ensino:

- organização curricular pautada em área de conhecimento e/ou de atuação profissional;
- estabelecimento de eixos comuns a áreas e cursos, cujos componentes curriculares deverão ser privilegiados na proposta pedagógica;
- indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão por meio da indicação de espaços para atividades complementares, para aprofundamento de conhecimentos adquiridos, como forma de fomento do debate, da dúvida, da crítica e, portanto, de construção da vida acadêmica e ampliação dos horizontes culturais e profissionais dos alunos;
- adoção de conteúdo politécnico numa perspectiva histórica;
- opção pelo método teórico/prático, tomando o trabalho como forma de ação transformadora da natureza e de constituição da vida social.

Observando o marco regulatório da educação profissional técnica de nível médio, a organização curricular do Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica é composta de um núcleo comum integrando os componentes curriculares das áreas de Linguagens e Códigos, Ciências Humanas e Ciências da Natureza, Matemática, todas contemplando as suas Tecnologias; uma parte diversificada constituída por componentes curriculares que possibilitem a compreensão das relações que perpassam a vida social e produtiva e sua articulação com os conhecimentos acadêmicos; e a formação profissional composta por componentes curriculares específicos da área de Indústria.

A carga horária da matriz Curricular do Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica é constituída de 3433,33 horas, sendo 2033,33 horas destinadas aos componentes curriculares da formação geral, 1200 horas aos da formação profissional e 200 horas à Prática Profissional conforme Tabela 1:

Quadro 1- Componentes Curriculares da Formação Geral e Profissional

COMPONENTES CURRICULARES	CARGA HORÁRIA TOTAL
Formação Geral	
Biologia	166,67
Educação Física	133,33
Artes	66,67
Filosofia	100,00
Física	200,00
Geografia	166,67
História	166,67
Língua Espanhola	66,67

Língua Inglesa	133,33
Língua Portuguesa	266,67
Matemática	266,67
Química	200,00
Sociologia	100,00
Total Formação Geral	2033,33
Formação Profissional	
Acionamentos Elétricos	100,00
Automação Industrial	66,67
Desenho Técnico	66,67
Distribuição de Energia Elétrica	66,67
Eletricidade	100,00
Eletrônica Básica e Industrial	66,67
Geração e Eficiência Energética	66,67
Gestão Organizacional e Segurança do Trabalho	66,67
Informática Aplicada	100,00
Instalações Elétricas	66,67
Laboratório de Eletricidade	100,00
Manutenção Elétrica	66,67
Máquinas Elétricas	66,67
Projetos Elétricos Industriais	100,00
Projetos Elétricos Prediais	100,00
Total Formação Profissional	1200,00
Prática Profissional	200,00
Total do Curso	3433,33

5.1. Estrutura da Matriz Curricular

Os componentes que compõem a matriz curricular estão articulados entre si, motivados pelos conceitos de interdisciplinaridade e contextualização. Estes se norteiam pelo perfil profissional de conclusão estabelecido no Projeto Pedagógico do Curso, visando a formação integrada e articuladora dos eixos ciência, trabalho, cultura e tecnologia, assim como a aplicação de conhecimentos teórico-práticos específicos do eixo tecnológico e da habilitação específica, contribuindo para uma sólida formação técnico-humanística dos estudantes. Essas formações podem ser

A organização curricular do Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica está estruturada em regime seriado/anual em 03 (três) anos que podem ser integralizados em no máximo 06 (seis) anos. Essa estrutura está organizada a partir 03 (três) núcleos formativos, de acordo com a Resolução nº 22/CS/2019, que contemplam as dimensões da formação humana: o trabalho, a ciência, a tecnologia e a cultura, conforme a seguinte organização:

Núcleo Básico (NB) – constituído pelas áreas de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias, Ciências Humanas e suas Tecnologias, Matemática e suas Tecnologias e Ciências da Natureza e suas Tecnologias, que têm por objetivo desenvolver o raciocínio lógico, a argumentação, a capacidade reflexiva e a autonomia intelectual, contribuindo na formação de sujeitos críticos, capazes de dialogar com os diferentes conceitos e conteúdos de base científica e cultural essenciais para a formação humana integral.

Núcleo Integrador (NI) – tem o objetivo de ser o elo entre o Núcleo Básico e o Núcleo Profissional, traduzido em componentes curriculares de estreita articulação com o eixo tecnológico do curso, composto por conteúdos expressivos para a integração curricular. Compreende os fundamentos científicos, sociais, organizacionais, econômicos, políticos, culturais, ambientais, estéticos e éticos que alicerçam as tecnologias e a contextualização do mesmo no sistema de produção social.

Núcleo Profissional (NP) – constituído pelos componentes curriculares relativos aos conhecimentos da formação técnica específica, de acordo com o campo de conhecimentos do eixo tecnológico do curso, com a atuação profissional, com as regulamentações do exercício da profissão e com o perfil do egresso.

A carga horária total do Curso de Nível Médio Integrado em Eletrotécnica será composta pelo somatório dos núcleos Básico, Integrador e Profissional, incluindo o mínimo de

200 (duzentas) horas de Prática Profissional, ficando configurada conforme a estrutura apresentada no Quadro 2:

Quadro 2 – Matriz Curricular do Curso

CURSO TÉCNICO INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO EM ELETROTÉCNICA – Ifal										
COORDENADORIA DE ENSINO MÉDIO E TÉCNICO										
INDICAÇÃO	COMPONENTES CURRICULARES	CÓDIGO	1º ANO		2º ANO		3º ANO		Total Geral	
			Sem.	Anual	Sem.	Anual	Sem.	Anual	H. A.	H. R.
NÚCLEO BÁSICO	Biologia	BIOL	2	80	2	80	1	40	200	166,67
	Educação Física	EDFI	2	80	2	80	0	0	160	133,33
	Artes	ESAR	2	80	0	0	0	0	80	66,67
	Filosofia	FILO	1	40	1	40	1	40	120	100
	Física	FISC	0	0	2	80	2	80	160	133,33
	Geografia	GEOG	2	80	2	80	1	40	200	166,67
	História	HIST	1	40	2	80	2	80	200	166,67
	Língua Espanhola	LESP	0	0	0	0	2	80	80	66,67
	Língua Inglesa	LING	2	80	2	80	0	0	160	133,33
	Língua Portuguesa	LPPT	3	120	2	80	3	120	320	266,67
	Matemática	MATE	3	120	0	0	2	80	200	166,67
	Química	QUIM	2	80	2	80	2	80	240	200
	Sociologia	SOCI	1	40	1	40	1	40	120	100
	Sub-total			21	840	18	720	17	680	2240
NÚCLEO INTEGRADOR	Desenho Técnico	DEST	2	80	0	0	0	0	80	66,67
	Física	FISC	2	80	0	0	0	0	80	66,67
	Gestão Organizacional e Segurança do Trabalho	GOST	0	0	2	80	0	0	80	66,67
	Informática Aplicada	INFO	3	120	0	0	0	0	120	100
	Lab. De Eletricidade	LAEL	3	120	0	0	0	0	120	100
	Matemática	MATE	0	0	3	120	0	0	120	100
	Sub-total			10	400	5	200	0	0	600
NÚCLEO PROFISSIONAL	Acionamentos Elétricos	ACEL	0	0	3	120	0	0	120	100
	Automação Industrial	AUIN	0	0	0	0	2	80	80	66,67
	Distribuição de Energia Elétrica	DEEL	0	0	2	80	0	0	80	66,67
	Eletricidade	ELET	0	0	3	120	0	0	120	100
	Eletrônica Básica e Industrial	EBIN	0	0	0	0	2	80	80	66,67
	Geração e Eficiência Energética	GEFE	0	0	0	0	2	80	80	66,67
	Instalações Elétricas	INEL	2	80	0	0	0	0	80	66,67
	Manutenção Elétrica	MANE	0	0	0	0	2	80	80	66,67
	Máquinas Elétricas	MAEL	0	0	0	0	2	80	80	66,67
	Projetos Elétricos Industriais	PRIN	0	0	0	0	3	120	120	100
	Projetos Elétricos Prediais	PREP	0	0	3	120	0	0	120	100
Subtotal			2	80	11	440	13	520	1040	866,67
Total de Carga Horária dos Componentes Curriculares									1720	3233,33
Carga Horária/Ano Letivo			33	1320	34	1360	30	1200		
Prática Profissional										200
CARGA HORÁRIA TOTAL									1720	3433,33

5.2. Prática Profissional

A educação profissional é compreendida como entrelaçamento entre experiências vivenciais e conteúdos/saberes necessários para fazer frente às situações nos âmbitos das relações de trabalho, sociais, históricas e políticas, incidindo também esta compreensão na consolidação da aquisição de conhecimentos gerais e conhecimentos operacionais de forma interativa.

Conjugar a teoria com a prática é fundamento primordial a partir de proposta pedagógica que tenha como base, dentre outros construtos, a interdisciplinaridade, a contextualização e a flexibilidade, enquanto condição para a superação dos limites entre formação geral e profissional com vistas à consecução da profissionalização que se pretende competente.

Assim sendo, em consonância com o que propugna o Projeto Político Pedagógico do Ifal, o **Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica**, para alcançar o perfil de formação delineado, o qual contempla uma formação integral que se constitui em socialização competente para a participação social e em qualificação para o trabalho na perspectiva da produção das condições gerais de existência, compreende-se que a prática profissional se configura no espaço, por excelência, de conjugação teoria/prática.

A prática profissional, por concepção, caracteriza-se como um procedimento didático-pedagógico que contextualiza, articula e inter-relaciona os saberes apreendidos, relacionando teoria e prática, a partir da atitude de desconstrução e (re) construção do conhecimento. É, na verdade, condição da superação da simples visão de disciplinas isoladas para a culminância de um processo de formação no qual os estudantes e professores são engajados na composição/implementação de alternativas de trabalho pedagógico do qual derivam diversos projetos, decorrentes de descobertas e recriações, além de programas de intervenção/inserção na comunidade/sociedade.

A prática profissional tem por objetivos:

- consolidar os conteúdos estudados ao longo do curso possibilitando ao aluno a integração teoria/prática;
- proporcionar oportunidades para a aplicabilidade orientada dos estudos desenvolvidos durante o curso;
- desenvolver a capacitação de síntese aplicada do aprendizado adquirido durante o curso;
- acompanhar a produção de relatórios técnicos;
- realizar a avaliação de relatório final.

A prática profissional totalizará, no mínimo, 200 (duzentas) horas, sendo composta pelas atividades descritas no Art. 26 da Resolução 22/CS/2019, com a sua carga horária definida no Anexo 01 (ver Quadro 3) da mesma resolução, desde que apreciados e aprovados pelo Colegiado do Curso.

Quadro 3 – Anexo I da Resolução 22/CS/2019 – Atividade de Prática Profissional

Atividades da Prática Profissional	Carga Horária
Prática Profissional Integrada	Será considerada a totalidade da quantidade de horas realizadas por projeto.
Participação, como bolsista ou voluntário, em Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão, aprovados pelo Ifal ou agência de fomento, sobre temas relacionados ao núcleo profissional e/ou à prática profissional do curso.	100 horas (por projeto concluído)
Monitoria	Para monitorias de componentes curriculares do núcleo básico, a quantidade de horas consideradas efetivas na monitoria equivalerá a 25% das horas realizadas.
	Para monitorias de componentes curriculares dos núcleos formativos profissional e integrador do curso, será considerada a totalidade da quantidade de horas realizadas na monitoria.
Participação em cursos FIC, promovidos pela instituição ou outras instituições relacionadas à sua área de estudo.	Será considerada a totalidade da quantidade de horas realizadas por curso.
Participação em evento acadêmico, com apresentação de pôsteres, comunicação oral, promovidos pela instituição ou outras instituições relacionadas à sua área de estudo.	10 horas (por trabalho apresentado em evento local, regional ou nacional)
	15 horas (por trabalho apresentado em evento internacional)
Efetivo Exercício Profissional	100 horas
Visitas técnicas	04 horas (por visita com duração de um turno)
	08 horas (por visita com duração de dois turnos)
	12 horas (por visita com pernoite)
Estágio Curricular Supervisionado – não obrigatório	200 horas
Trabalho de Conclusão de Curso – não obrigatório	200 horas
Outras vivências profissionais na área (prestação de serviço, trabalho voluntário, entre outros)	40 horas por semestre (a ser analisado pela Coordenação de Curso)

6. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

Conhecimentos adquiridos em experiências profissionais podem ser aproveitados a partir de avaliação e certificação de bases científicas trabalhadas no curso. De acordo com a Resolução CNE/CEB, nº 6 de 20 de setembro de 2012, podem ser aproveitados conhecimentos adquiridos em:

- em qualificações profissionais e etapas ou módulos de nível técnico regularmente concluídos em outros cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio;
- em cursos destinados à formação inicial e continuada ou qualificação profissional de, no mínimo, 160 horas de duração, mediante avaliação do estudante;
- em outros cursos de Educação Profissional e Tecnológica, inclusive no trabalho, por outros meios informais ou até mesmo em cursos superiores de graduação, mediante avaliação do estudante;
- por reconhecimento, em processos formais de certificação profissional, realizado em instituição devidamente credenciada pelo órgão normativo do respectivo sistema de ensino ou no âmbito de sistemas nacionais de certificação profissional.

7. CRITÉRIOS E PROCESSOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação necessária à prática escolar almejada pelo PPP no Ifal concebe a educação como um processo de crescimento da visão de mundo, da compreensão da realidade, de abertura intelectual, de desenvolvimento da capacidade de interpretação e de produção do novo, de avaliação das condições de uma determinada realidade. Há que se avaliar, verificando como o conhecimento está se incorporando nos sujeitos, como modifica a sua compreensão de mundo, bem como eleva a sua capacidade de participar da realidade onde está vivendo. Essa avaliação não pode acontecer de forma individualizada, tampouco segmentada. Deve ser empreendida como uma tarefa coletiva e não como uma obrigação formal, burocrática e isolada no processo pedagógico.

Nesse sentido, o desenvolvimento da avaliação da aprendizagem do Ifal está fundamentada numa concepção emancipatória, da qual possa ser revelado, nos sujeitos, sociais como efeito da ação educativa, o desenvolvimento de competências e habilidades num plano multidimensional, envolvendo facetas que vão do individual ao sócio-cultural, situacional e processual, que não se confunde com mero ‘desempenho’ (PDI, 2019-2023).

A avaliação da aprendizagem será realizada considerando os aspectos cognitivos, afetivos e psicossociais do educando, apresentando-se em três momentos avaliativos: diagnóstico, formativo e somativo, além de momentos coletivos de auto e heteroavaliação entre os sujeitos do processo de ensino e aprendizagem.

Enfim, o processo de avaliação de aprendizagem do Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica estabelecerá estratégias pedagógicas que assegurem preponderância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos contemplando os seguintes princípios:

- Contribuição para a melhoria da qualidade do processo educativo, possibilitando a tomada de decisões para o redimensionamento e o aperfeiçoamento do mesmo;
- Adoção de práticas avaliativas emancipatórias tendo como pressupostos o diálogo e a pesquisa, assegurando as formas de participação dos alunos como construtores de sua aprendizagem;
- Assegurar o aproveitamento de conhecimentos e experiências mediante a avaliação;

- Garantia de estudos de recuperação paralela ao período letivo;
- Diagnóstico das causas determinantes das dificuldades de aprendizagem, para possível redimensionamento das práticas educativas;
- Diagnóstico das deficiências da organização do processo de ensino, possibilitando reformulação para corrigi-lo;
- Definição de um conjunto de procedimentos que permitam traduzir os resultados em termos quantitativos;
- Adoção de transparência no processo de avaliação, explicitando os critérios (o que, como e para que avaliar) numa perspectiva conjunta e interativa, para alunos e professores;
- Garantia da primazia da avaliação formativa, valorizando os aspectos (cognitivo, psicomotor, afetivo) e as funções (reflexiva e crítica), assegurando o caráter dialógico e emancipatório no processo formativo;
- Instituição do conselho de classe como fórum permanente de análise, discussão e decisão para o acompanhamento dos resultados do processo de ensino e aprendizagem;
- Desenvolvimento de um processo mútuo de avaliação docente/discente como mecanismo de viabilização da melhoria da qualidade do ensino e dos resultados de aprendizagem.

Para o acompanhamento e controle do processo de aprendizagem no Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica, serão realizadas, ao final de cada período, avaliações do desempenho escolar por componente curricular e/ou conjunto de componentes curriculares, considerando, também, aspectos de assiduidade e aproveitamento. A assiduidade diz respeito à frequência às aulas teóricas, aos trabalhos escolares, aos exercícios de aplicação e atividades práticas. O aproveitamento escolar será avaliado através de acompanhamento contínuo do aluno e dos resultados por ele obtido nas atividades avaliativas.

Como formas sistemáticas do processo de avaliação serão utilizadas instrumentos e técnicas diversificadas, tais como: prova escrita e oral; observação; autoavaliação; trabalhos individuais e em grupo; portfólio; projetos temáticos; projetos técnicos e conselho de classe,

Sobrepondo-se a estes, o conselho de classe é o espaço privilegiado de avaliação coletiva, constituindo-se, portanto, em instância final de avaliação do processo de aprendizagem vivenciado pelo aluno.

8. BIBLIOTECA, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

O curso de Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica possuirá estrutura compatível com maioria de suas necessidades e recursos complementares, ver Quadro 4.

Quadro 4 – Ambientes disponibilizados para o curso

Dependências	Quantidade	Área (m²)
Sala de Direção	01	45,24
Salas de Coordenação	01	100,04
Sala de Professores	01	98,40
Salas de Aulas (Comuns)	13	672,40
Salas de Aulas (Laboratório de Informática)	01	45,10
Salas de Aulas (Laboratório de Informática de Uso Geral)	03	69,70
Salas de Aulas (Laboratório de Instalações Elétricas)	01	130,38
Salas de Aulas (Laboratório de Eletricidade)	01	98,40
Salas de Aulas (Laboratório de Máquinas Elétricas)	01	99,22
Salas de Aulas (Laboratório de Automação)	01	99,22
Salas de Aulas (Laboratório de Eletrônica)	01	87,74
Laboratório de Física	01	87,74
Laboratório de Química	01	87,74
Coordenação dos Laboratórios de Engenharia Elétrica	01	24,00
Biblioteca	01	157,29
Sanitários	05	118,65
Pátio Coberto / Área de Lazer / Convivência / Praça de Alimentação	01	169,00
Auditório	01	410,06
Espaço Cultural	01	152,47
Sala de Estudo	01	57,67
Campo de Futebol	01	5.454,00
Quadra de Esporte (<i>Indoor e Areia</i>)	01	861,00
Outros CASA - ESCOLA	01	24,64
Centro de Treinamento	01	245,00

8.1. Infraestruturas de Informática

Quadro Resumo da Infraestrutura de Informática. Apesar de localizados no primeiro andar do prédio de ensino, a acessibilidade a esses espaços é possibilitada por meio de rampas.

Laboratório (nº 66)		Área (m²)	m² por estação	m² por aluno
Laboratório de Uso Geral		96	2,4	2,7
Descrição (Softwares Instalados, e/ou outros dados)				
Sistema Operacional Windows e Linux, Office 2007, Endpoint, WinRar, Corel Draw, Auto CAD 2010.				
Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)				
Qtde.	Especificações			
40	Computadores DELL (Pentium Dual Core, Processador de 2.0 GHz, 2GB de memória e HD de 160 GB).			

Laboratório (nº 70)		Área (m²)	m² por estação	m² por aluno
Laboratório de Informática – LI		54,02	2,1	1,5
Descrição (Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)				
Sistema Operacional Windows e Linux, Office 2007, Endpoint, WinRar, Corel Draw, Auto CAD 2010.				
Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)				
Qtde.	Especificações			
25	Computadores Lenovo (Pentium Core 2 Duo, Processador de 2.0 GHz, 2GB de memória e HD de 160 GB).			

Laboratório (nº 71)		Área (m²)	m² por estação	m² por aluno
Laboratório de Uso Geral		64	2,56	1,8
Descrição (Softwares Instalados, e/ou outros dados)				
Sistema Operacional Windows e Linux, Office 2007, Endpoint, WinRar, Corel Draw, Auto CAD 2010.				
Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)				
Qtde.	Especificações			
25	Computadores Lenovo (Pentium Core 2 Duo, Processador de 2.0 GHz, 2GB de memória e HD de 160 GB).			

Laboratório (nº 19)		Área (m²)	m² por estação	m² por aluno
Laboratório de Uso Geral		64	2,56	2,1
Descrição (Softwares Instalados, e/ou outros dados)				
Sistema Operacional Windows e Linux, Office 2007, Endpoint, WinRar, Corel Draw, Auto CAD 2010.				

Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)	
Qtde.	Especificações
20	Computadores Positivo (Serprom, Processador de 2.0 GHz, 512MB de memória e HD de 160 GB).

Laboratório (nº 20)	Área (m²)	m² por estação	m² por aluno
Laboratório Biblioteca – LB	12,0	2,4	0,3

Descrição (Softwares Instalados, e/ou outros dados)
Sistema Operacional Windows e Linux, Office 2007, Endpoint, WinRar, Corel Draw, Auto CAD 2010.

Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)	
Qtde.	Especificações
03	Computadores Lenovo (Pentium Core 2 Duo, Processador de 2.0 GHz, 2GB de memória e HD de 160 GB).

8.2. Infraestruturas de Laboratórios Específicos da Área do Curso

Quadro Resumo da Infraestrutura de Laboratórios Específicos à Área do Curso. É importante ressaltar que todos os laboratórios estão dispostos no andar térreo, sem qualquer degrau desde a entrada no campus, garantindo, desse modo, acessibilidade.

Laboratório (nº 39)	Área (m²)	m² por estação	m² por aluno
Laboratório de Informática – LI	54,02	2,1	1,5

Descrição (Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)
Sistema Operacional Windows e Linux, Office 2007, Endpoint, WinRar, Corel Draw, Auto CAD 2010.

Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)	
Qtde.	Especificações
40	Computadores HP (Pentium Core 2 Duo, Processador de 2.0 GHz, 2GB de memória e HD de 160 GB).

Laboratório (nº 71)	Área (m²)	m² por estação	m² por aluno
Laboratório de Informática – LI	54,02	2,1	1,5

Descrição (Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)
Windows XP, Office 2003, AVG, WinZip, Corel Draw, Qi Cad, Qi Ilumine e Qi Hydrus

Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)	
Qtde.	Especificações
25	Computadores LOG (Pentium 4, Processador de 1.8 GHz, 256 MB de memória e HD de 40 GB)

Laboratório (nº 41)		Área (m²)	m² por estação	m² por aluno
Laboratório de Instalações Elétricas e Comandos Industriais- LIE		54,02	2,1	1,5
Descrição (Materiais de Consumo, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)				
Diversos materiais de consumo e ferramentas para as aulas práticas.				
Equipamentos (Materiais Permanentes)				
Qtde.	Especificações			
01	Multímetro tipo alicate digital modelo ET 3200			
04	Multímetro Analógico Modelo 484 Engro			
01	Medidor de tensão elétrica, MV 202, 240 V, 15 – 120 A			
04	Wattímetro portátil, classe 0,5 monofásico			
04	Motor elétrico de indução monofásico ¼ CV – 1750 RPM			
05	Motor elétrico de indução trifásico 1 CV			
02	Medidor de resistência de Terra 5 faixas			
01	Alicate digital volt-amperimétrico			
08	Motor elétrico de indução trifásico 1 CV – 1750 RPM, 220/380/440/760 V			
01	Indicador de sequência de fase modelo 8031			
03	Variador de tensão toroidal trifásico modelo 3807			
65	Relé temporizado com retardo, 220 V – 60 Hz			
10	Multímetro digital Victor 70			
01	Kit didático de partida magnética			
02	Multímetro Analógico Minipa			
02	Alicate Wattímetro Digital ET4091			
03	Kit didático com Controlador Lógico Programável			
01	Kit didático com Inversor de Frequência			
08	Autotransformador trifásico			
02	Luxímetro digital			
01	Kit didático para instalações elétricas residenciais			
01	Computador			
01	Impressora a laser			
01	Inversor de frequência monofásico para ½CV			
01	Kit de energia solar			

Laboratório (nº 42)		Área (m²)	m² por estação	m² por aluno
Laboratório de Eletricidade – LME		54,02	2,1	1,5
Descrição (Materiais de Consumo, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)				
Diversos materiais de consumo e ferramentas para as aulas práticas.				
Equipamentos (Materiais Permanentes)				
Qtde.	Especificações			
10	Fonte de alimentação 0-30V/3ª Minipa			
02	Fonte de tensão estabilizada Dialkit F.1000			
02	Multímetro Analógico Modelo 462 Engro			
06	Multímetro Digital Modelo ET 2050 Minipa			
17	Miliamperímetro Analógico, 7,5 A – 60 mA – Modelo 600			
05	Miliamperímetro Analógico, 15 A – 60 mA – Modelo 600			
17	Amperímetro Analógico Modelo 600 Engro			
05	Multímetro Analógico Modelo 484 Engro			
01	Década Resistiva modelo MA 2115 NANSEN			
10	Voltímetro de painel analógico, campo de medição 0-250 V			
10	Amperímetro de painel analógico, campo de medição 0-12 A			
01	Varivolt monofásico cursor com escala graduada, ajuste contínuo			
01	Fasímetro portátil, classe 0,5			
01	Galvanômetro tipo zero central			
02	Ponte Kelvin portátil			
01	Megômetro eletrônico modelo MI 1050 P			
01	Indicador de sequência de fases portátil modelo ISF 600			
30	Multímetro analógico ICE			
10	Multímetro analógico Minipa			
07	Osciloscópio Analógico, 15 MHz, MINIPA			
04	Gerador de funções, indicador digital com 6 dígitos – MINIPA			

Laboratório (n° 44)		Área (m²)	m² por estação	m² por aluno
Laboratório de Máquinas Elétricas/Automação – LMEA		54,02	2,1	1,5
Descrição (Materiais de Consumo, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)				
Equipamentos (Materiais Permanentes)				
Qtde.	Especificações			
01	Sistema Didático para treinamento em controles programáveis para automação por ar comprimido e oleodinâmica para 12 alunos. Composto de: 3 unidades de controle tipo front end, acondicionadas em placas didáticas de fixação e com bornes para fixação através de cabos de tipo banana; 3 licenças de software para programação; 3 cabos de ligação;			
01	Sistema Didático para treinamento em sensores para 12 alunos. Composto de: 1 conjunto de componentes para estudos de sensores de proximidade; 1 conjunto de componentes para estudos de sensores de distância e posicionamento; 1 conjunto de componentes para estudos de sensores de pressão; 1 maleta com objetos para teste; 1 conjunto de cabos elétricos; 1 fonte de alimentação; 1 painel perfilado de alumínio para montagem.			
03	Controladores Lógicos Programáveis FESTO			
01	Bancada para ensaios de máquinas elétricas, com 1 motor de indução trifásico, 1 motor de corrente contínua, 1 gerador trifásico e dinamômetro.			
02	Bancadas de automação WEG, conteúdo: 2 CLP's CPW – A 250 da WEG			
01	Transformador trifásico abaixador de tensão 13800/380V de 30kVA			
01	Transformador trifásico abaixador de tensão 13800/380V de 45kVA			
02	Kit didático para análise de óleo mineral			
02	Kit didático para verificação de parâmetros elétricos de transformadores			
02	Gerador elétrico			
01	Kit de simulação de carga em motor de indução			
01	Computador			

Coordenação dos Laboratórios (sala nº 47)		Área (m²)	m² por estação	m² por aluno
Coordenação e Almoxarifado		24,0	-	0,7
Descrição (Materiais de Consumo, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)				
Equipamentos (Materiais Permanentes)				
Qtde.	Especificações			
01	Materiais Diversos			

Laboratório (sala nº 48)		Área (m²)	m² por estação	m² por aluno
Laboratório de Automação		24,0	-	0,7
Descrição (Materiais de Consumo, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)				
Equipamentos (Materiais Permanentes)				
Qtde.	Especificações			
01	Bancadas Didáticas			
25	Computadores LOG (Pentium 4, Processador de 1.8 GHz, 256 MB de memória e HD de 40 GB)			

Laboratório (nº 46)		Área (m²)	m² por estação	m² por aluno
Laboratório de Eletrônica Geral- LEG		54,02	2,1	1,5
Descrição (Materiais de Consumo, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)				
Diversos materiais de consumo e ferramentas para as aulas práticas.				
Equipamentos (Materiais Permanentes)				
Qtde.	Especificações			
18	Década Indutiva Modelo, MA – 2705, NANSEN			
10	Miliamperímetro Analógico, 15 A – 300 mA – Modelo 600			
15	Multímetro Eletrônico Analógico – Modelo 584			
10	Multímetro Analógico – Modelo 484			
21	Década resistiva Modelo, MA – 2115, NANSEN			
12	Década capacitiva Modelo, MA – 2115, NANSEN			
03	Frequencímetro digital, alcance 1 Hz a 150 MHz – MINIPA			
08	Módulos pra práticas de eletrônica digital			
10	Osciloscópio digital minipa			

12	Fonte digital de tensão 0-35V/5ª Minipa
16	Kit didático eletrônica digital
10	Gerador de função digital
10	Capacímetro digital
10	Multímetro digital Victor 70
30	Multímetro Analógico Minipa
02	Kit didático para sensores
02	Kit didático eletrônica geral
01	Computador

8.3. Biblioteca

O Campus Palmeira dos Índios possui um acervo de livros que dá suporte à organização curricular do curso e suficiência do número de exemplares à demanda real em um mesmo período letivo. Ademais a cada ano existe uma dotação orçamentária específica para a aquisição de novos livros atualização do acervo existente.

O acesso ao material bibliográfico é de livre acesso pelos alunos e existência de espaço para estudo individualizado.

As principais atribuições da biblioteca são:

- Adquirir, receber, organizar, guardar e promover a utilização do acervo para o ensino, a pesquisa e a extensão;
- Guardar, preservar e divulgar a produção técnica, científica e cultural do Campus;
- Normalizar os serviços bibliográficos e de informações do Campus;
- Executar outras atividades pertinentes ou que venham a ser delegadas pela autoridade competente.

A biblioteca está instalada num espaço climatizado, ocupando uma área de 157,23 m². Existe um sistema de proteção eletrônica, com circuito fechado e oferece condições básicas de acessibilidade às pessoas com necessidades específicas. A biblioteca está com todo o seu acervo informatizado, com sistema funcionando em rede com consulta ao acervo bibliográfico pela internet, e ainda tem como apoio, um laboratório de informática para utilização de internet, com

15 pontos de acesso. Adicionalmente, existe uma biblioteca virtual, para estudantes e professores que desejam acessar outras obras científicas englobando livros da editora Pearson.

O acesso é simples e fechado a comunidade acessado pelo link: <https://bibliotecavirtual.Ifal.edu.br/>.

É importante ressaltar que a biblioteca do Campus Palmeira dos Índios possui serviços de reprografia. Nossa catalogação é pela tabela CDD – Classificação Decimal de Dewey. Temos o serviço de orientação a pesquisa (informação ao usuário). Temos sistema próprio de informatização. Atualmente a recuperação de informações está sendo feita pelo meio de *backup* no servidor de informática e no fichário de título, autor e assunto. Dispomos de computadores para acesso à internet. O empréstimo é para comunidade interna com 7 (sete) dias mais a renovação, podendo levar até 3 (três) livros e consulta para a comunidade externa.

Além disso dispõe-se de um bibliotecário e um corpo técnico constituído de servidores para atender à demanda de serviço.

9. PERFIL DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO

PROFESSORES	FORMAÇÃO	TITULAÇÃO
Alane da Rocha Alves	Licenciatura em Matemática	Graduada
Ana Paula Santos de Oliveira	Licenciatura em Letras	Especialista
Andressa Maria da Silva Nunes	Licenciatura em Física	Mestre
Ayslan Caisson Norões Maia	Engenharia Elétrica	Doutor
Bruno Henrique Uchôa da Silva Gomes	Licenciatura em Filosofia	Doutor
Carlos Antônio Alves de Oliveira	Engenharia Elétrica	Doutor
Carlos Jonnatan Pimentel Barros	Licenciatura em Química	Doutor
Daniel Andrade Cavalcanti	Licenciatura em Artes	Especialista
Deyvson Rodrigues Cavalcanti	Licenciatura em Filosofia	Mestre
Diana Cecilia de Souza	Licenciatura em Geografia	Mestre
Diogo dos Santos Souza	Licenciatura em Letras	Mestre
Carlos Guedes de Lacerda	Engenharia Elétrica	Mestre
Cristine Gonçalves de Castro	Arquitetura	Mestre
Daniel Garcia Teixeira	Engenharia da Computação	Mestre
Denise Magalhães Dutra	Licenciatura em Letras	Mestre
Deyvson Rodrigues Cavalcante	Licenciatura em Filosofia	Mestre

Eberth Vieira Marques da Silva	Engenharia Elétrica	Especialista
Emerson Ferreira de Araújo Lima	Ciências da Computação	Mestre
Fabiana Menezes Machado	Licenciatura em Geografia	Mestre
Flávio Anderson P. de Melo	Graduação em Educação Física	Mestre
Givaldo Almeida dos Santos	Licenciatura em Eletromecânica	Doutor
Gregory Arthur de Almeida Carlos	Engenharia Elétrica	Doutor
Jakson do Nascimento	Tecnólogo em Sistemas Elétricos	Especialista
Jordana Teixeira da Silva	Graduação em Arquitetura	Mestre
José Assis Santos	Licenciatura em Letras	Doutor
José Ivan da Silva Santos	Licenciatura em Matemática	Doutor
Juliana Antero da Silva	Licenciatura em Geografia	Mestre
Jullyana Souza Santos	Engenharia Civil	Especialista
Leon Cavalcante Lima	Licenciatura em Matemática	Mestre
Manoel Pereira da Silva Júnior	Licenciatura em Física	Doutor
James Washington Alves dos Santos	Licenciatura em Sociologia	Doutor
Márcio Azevedo Rocha	Tecnólogo em Sistemas Elétricos	Mestre
Márcio José de Moraes Lopes	Licenciatura em Química	Mestre
Maria Célia da Conceição Silva	Licenciatura em Letras	Especialista
Maria Martins Porto Melo	Licenciatura em História	Especialista
Maria Verônica Lins Palmeira	Graduação em Arquitetura	Mestre
Michelly Siqueira Cavalcante	Graduação em Enfermagem	Mestre
Nicholas Alves Amaral	Licenciatura em Matemática	Mestre
Quitéria Vieira Belo	Licenciatura em Biologia	Especialista
Ricardo José de Lima	Licenciatura em Biologia	Mestre
Rodolfo Rodrigues Pereira dos Santos	Licenciatura em Letras	Mestre

Rodrigo Raposo da Silva	Licenciatura em Física	Mestre
Suzy Kamylla de Oliveira Menezes	Ciências da Computação	Mestre
Tiago Abreu Tavares de Sousa	Engenharia Elétrica	Doutorado
Wilson Mendes Cavalcante	Tecnólogo em Sistemas Elétricos	Mestre

TÉCNICOS ADMINISTRATIVOS	CARGO	TITULAÇÃO
Adeilton Rodrigues Gomes	MOTORISTA	Nível Médio Completo / Técnico em Contabilidade
Adriana Soares Lira do Nascimento	AUXILIAR EM ADMINISTRAÇÃO	Graduação / Letras
Alceu José da Silva	ASSISTENTE EM ADMINISTRAÇÃO	Nível Médio Completo
Alberto Nunes Brasil	ASSISTENTE EM ADMINISTRAÇÃO	Graduação/Agronomia
Alezy Oliveira Lima	TÉCNICO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	Especialização / Informática
Aureliano Alves da Silva	PEDREIRO	Nível Fundamental Completo
Ana Marcia Almeida Penzo	ASSISTENTE SOCIAL	Especialização/Serviço Social
Anthony Franklin Vilela de Lima	ASSISTENTE EM ADMINISTRAÇÃO	Graduação / Direito
Bruno de Souza Viard	ADMINISTRADOR	Especialização/Administração
Carlos Alberto Souto Silva	OPERADOR DE MÁQUINA COPIADORA	Graduação / Matemática
Carlos Antônio Pereira da Silva	CARPINTEIRO	Nível Médio Completo
Celsa Maria Calheiros de Emeri Tenório	TÉCNICO EM ENFERMAGEM	Técnico em Enfermagem
Cledson Moura Ramos	TÉCNICO EM AUDIOVISUAL	Nível Médio Completo
Cristiane Wanderlei Peixoto	TELEFONISTA	Especialização / Pedagogia Escolar: Técnicas, Dinâmicas e Práticas Aplicadas a Educação
Dayse Chaves C. de Almeida	ODONTÓLOGA	Especialização / Educação para Saúde
Denisson José Moreira Ferreira	TÉCNICO DE LABORATÓRIO	Graduação/Matemática
Diego Pereira Martins da Costa	ANALISTA EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	Especialização
Edilene Torres da Silva	TÉCNICO EM ASSUNTOS EDUCACIONAIS	Especialização / Administração Escolar
Ednaldo Soares da Silva	VIGILANTE	Nível Fundamental Completo
Elizângela Correia Mariano Santos	ASSISTENTE EM ADMINISTRAÇÃO	Especialização / Gestão de Recursos Humanos

Edvaldo Marques Brandão	TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES	Especialização
Fátima Simone da Conceição	SERVENTE EM LIMPEZA	Graduação / Letras
Francisco de Assis Lopes Costa	ODONTÓLOGO	Graduação / Odontologia
Gicelle de Souza Silva	BIBLIOTECÁRIA	Especialização Biblioteconomia
Gustavo Fernandes Luz	ASSISTENTE EM ADMINISTRAÇÃO	Graduação Filosofia
Helder Lira do Nascimento	ASSISTENTE EM ADMINISTRAÇÃO	Graduação / Filosofia
Itamar de Araújo Galindo	SERVENTE EM LIMPEZA	Nível Médio Incompleto
Iris Damiã Rodrigues	ASSISTENTE EM ADMINISTRAÇÃO	Graduação
Israel Correia Oliveira	TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES	Graduação Edificações
Jackellyne Jeane Alves de Almeida	ASSISTENTE EM ADMINISTRAÇÃO	Especialização Direito
Jeane Cleide Bernardo Rocha	TÉCNICO EM SECRETARIADO	Especialização Metodologia
José Antônio da Silva	VIGILANTE	Especialização / Gestão de Recursos Humanos
José Gilmar dos Santos Silva	PORTEIRO	Graduação / Letras
José Roberto Rodrigues Filho	PORTEIRO	Especialização / Gestão de Recursos Humanos
Josival Félix de Moura	VIGILANTE	Técnico em Agropecuária
Júlia Araújo Santos	SERVENTE EM LIMPEZA	Nível Médio Completo / Habilitação para o Magistério
Katryson Muniz Santos Costa	TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA	Especialização Administração
Magaly Rodrigues Lúcio	ASSISTENTE EM ADMINISTRAÇÃO	Especialização / Gestão de Recursos Humanos
Manoel Alves Neto	ASSISTENTE EM ADMINISTRAÇÃO	Nível Médio Completo
Manoel Messias F. de Lima	ASSISTENTE EM ADMINISTRAÇÃO	Especialização / Gestão de Recursos Humanos
Mayara Gabrielli dos Santos Lira	ASSISTENTE EM ADMINISTRAÇÃO	Graduação
Marcos André Ferreira Granja	ASSISTENTE EM ADMINISTRAÇÃO	Especialização / Nutrição Mineral de Plantas
Monique de Sá Viard	JORNALISTA	Especialização Comunicação Social

Marcos Augusto Alves da Silva	AUXILIAR EM ADMINISTRAÇÃO	Especialização / Metodologia do Ensino Superior
Maria Margareth Lima da Silva	SERVENTE EM LIMPEZA	Nível Médio Completo / Técnico em Higiene Dental
Mozali Miranda de Brito	ADMINISTRADOR	Especialização / Administração e Supervisão Escolar
Mucio Santos da Silva	VIGILANTE	Graduação / Zootecnia
Nilmara Silva Oliveira	TÉCNICA EM LABORATÓRIO	Especialização em Análises Clínicas
Paulo Roberto Lúcio Henrique	VIGILANTE	Graduação / Matemática
Renata Santana Vieira	CONTADORA	Especialização Contabilidade
Sâmia Maria dos Santos	ASSISTENTE EM ADMINISTRAÇÃO	Graduação Recursos Humanos
Severino Ferreira da Silva	PINTOR	Nível Médio Completo
Sara Ferreira Santos	TÉCNICO EM LABORATÓRIO	Especialização Contabilidade
Shania Jéssika Cavalcante Rodrigues Gomes	ASSISTENTE EM ADMINISTRAÇÃO	Especialização / Gestão Escolar
Rafel Ferreira de Santana	AUXILIAR EM ADMINISTRAÇÃO	Nível Médio
Rafaella Nunes de Araujo	TÉCNICO EM ASSUNTOS EDUCACIONAIS	Graduação Letras
Rosemary de Oliveira Ferreira	ASSISTENTE EM ADMINISTRAÇÃO	Graduação Recursos Humanos
Ubiratan de Cerqueira Tintino	SERVENTE EM LIMPEZA	Nível Médio Completo
Zenilton Quaresma de Lira	TÉCNICO EM LABORATÓRIO	Nível Fundamental Incompleto

10. CERTIFICADOS E DIPLOMAS EXPEDIDOS AOS CONCLUINTES

Integralizados, os componentes curriculares que compõem o Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica, bem como realizada a prática profissional correspondente, será conferido ao aluno o Diploma de Técnico de Nível Médio em Eletrotécnica.

11. EMENTÁRIOS

11.1 Núcleo Básico

Componente Curricular					
Biologia					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	2	Período Letivo	1º ano
Eixo Tecnológico					
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica					
Ementa					
Introdução ao Estudo da Biologia. Química Celular: componentes inorgânicos e orgânicos. Citologia: envoltórios celulares, citoplasma e núcleo. Processos de Divisão Celular. Ecologia.					
Bibliografia Básica					
AMABIS, José Mariano & MARTHO, Gilberto Rodrigues. Biologia Moderna. Vol. 1, 1ª Ed. São Paulo: Moderna, 2016. LINHARES, Sérgio. GEWANDSZNAJDER, Fernando. Biologia hoje. Volume I São Paulo. Ática, 2016. LOPES, Sônia Godoy B. Carvalho. Introdução à Biologia e Origem da Vida, Citologia, Reprodução e Embriologia, Histologia. 1ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2002. 1v.					
Bibliografia Complementar					
PAULINO, Wilson Roberto. Citologia e Histologia. 1ª Ed. São Paulo: Ática, 2005. 1v. SILVA Júnior, César da & SASSON, Zezar. As Características da Vida, Biologia Celular, Vírus entre moléculas e células, A origem da Vida e Histologia Animal. 8ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2005. OBRA COLETIVA. Ser Protagonista: Biologia, 1º ano, 2º ano e 3º ano do ensino médio. 2 Ed. São Paulo: Edições SM, 2013.					

Componente Curricular					
Biologia					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	2	Período Letivo	2º ano
Eixo Tecnológico					
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica					
Ementa					
Taxonomia e Sistemática. Evolução. Vírus. Moneras. Protistas. Fungos. Vegetais. Animais. Fisiologia Humana					
Bibliografia Básica					
AMABIS, José Mariano. Biologia dos Organismos. 2ª Ed. São Paulo: Moderna, 2004. 2v. LINHARES, Sérgio & GEWANDSZNAJDER, Fernando. Biologia Hoje: Os Seres Vivos. 11ª Ed. São Paulo: Ática, 2003. 2v. LOPES, Sônia Godoy B. Carvalho. Introdução ao estudo dos seres vivos, vírus, monera, protista, fungi, as plantas e os animais. 2ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2003. 2v.					
Bibliografia Complementar					
PAULINO, Wilson Roberto. Os seres vivos. 1ª Ed. São Paulo: Ática, 2005. 2v. SILVA Júnior, César da & SASSON, Sezar. Seres vivos: estrutura e função. 8ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2005. 2v. OBRA COLETIVA. Ser Protagonista: Biologia, 1º ano, 2º ano e 3º ano do ensino médio. 2 Ed. São Paulo: Edições SM, 2013.					

Componente Curricular					
Biologia					
Carga horária total (h/a)	40	Carga horária Semanal (h/a)	1	Período Letivo	3º ano
Eixo Tecnológico					
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica					
Ementa					
Genética. Ácidos Nucleicos e Biotecnologia.					
Bibliografia Básica					
<p>AMABIS, José Mariano. Biologia das Populações. 2ª Ed. São Paulo: Moderna, 2004. 3v.</p> <p>LINHARES, Sérgio & GEWANDSZNAJDER, Fernando. Biologia Hoje: Evolução e Ecologia. 11ª Ed. São Paulo: Ática, 2003. 3v.</p> <p>LOPES, Sônia Godoy B. Carvalho. Genética, Evolução e Ecologia. 1ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2002. 3v.</p>					
Bibliografia Complementar					
<p>PAULINO, Wilson Roberto. Genética, Evolução e Ecologia. 1ª Ed. São Paulo: Ática, 2005. 3v.</p> <p>SILVA Júnior, César da & SASSON, Zesar. As Características da Vida, Biologia Celular, Vírus entre moléculas e células, A origem da Vida e Histologia Animal. 8ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2005.</p> <p>OBRA COLETIVA. Ser Protagonista: Biologia, 1º ano, 2º ano e 3º ano do ensino médio. 2 Ed. São Paulo: Edições SM, 2013.</p>					

Componente Curricular					
Educação Física					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	2	Período Letivo	1º ano
Eixo Tecnológico					
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica					
Ementa					
<p>O componente curricular de Educação Física busca valorizar e estimular o movimento como forma de construção de uma cultura de expressão corporal. Estabelecimento de relações da imagem corporal no meio social e suas consequências na saúde. Constitui-se um instrumento pedagógico que favorece a dimensão sociocultural no âmbito escolar. Promove a integração sócio-educacional com os domínios cognitivos, motores e afetivos, enfocando a esquematização corporal e contribuindo para formação educacional crítica. Favorece a análise dos efeitos fisiológicos do exercício físico no corpo humano, o conhecimento das práticas desportivas e alternativas em várias modalidades fornecendo subsídio para o condicionamento físico, melhoria da qualidade de vida, saúde, atividade laboral e adaptada. Formação de sujeitos que possam analisar e transformar suas práticas corporais, tomando e sustentando decisões éticas, conscientes, reflexivas e inclusivas.</p>					
Bibliografia Básica					
<p>AMADIO, Alberto Carlos; BARBANTI, Valdir J.; BENTO, Jorge Olímpio; MARQUES, Antonio T. Esporte e Atividade Física. 1ª Ed. Manole, 2001. ARENA, Simone Sagres. Exercício e Qualidade de Vida: Avaliação, prescrição e planejamento. São Paulo: Phorte, 2009; CATUNDA, Ricardo. Brincar, criar, vivenciar na escola. Sprint, 2004.</p>					
Bibliografia Complementar					
<p>GUISELINI, Mauro. Aptidão física, saúde, bem-estar: fundamentos teóricos e exercícios práticos. 2ª Ed. São Paulo: Phorte, 2006; Manual de Educação Física: Esporte e recreação por idades. Trad. Adriana de Almeida; Flavia Ferreira dos Santos; Mônica Iglesias de Cirone. Ed. MMXII, Cultural S.A. MELHEM, Alfredo. A prática da Educação Física na Escola. Rio de Janeiro: Sprint, 2009; OGATA, Alberto. Guia prático de qualidade de vida: como planejar e gerenciar o melhor programa para sua empresa. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009; PITANGA, Francisco José Godim. Epidemiologia da atividade Física, do exercício e da saúde. 3ª Ed. revisada e ampliada. São Paulo: Phorte, 2010; SOLER, Reinaldo. Educação Física Escolar. Sprint, 2003; VALENTINI, Nadia Cristina. Ensinando Educação Física nas séries iniciais: Desafios e Estratégias. 2ª Ed. Canoas: Unilasalle, Salles, 2006.</p>					

Componente Curricular					
Educação Física					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	2	Período Letivo	2º ano
Eixo Tecnológico					
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica					
Ementa					
<p>A disciplina de Educação Física busca valorizar e estimular o movimento como forma de construção de uma cultura de expressão corporal. Apresenta-se como forma de instrumento pedagógico e sociocultural no âmbito escolar, buscando a integração sócio-educacional com os domínios cognitivos, motores e afetivos, enfocando a esquematização corporal e contribuindo para formação educacional de modo a estimular a capacidade crítica e desenvolvimento da consciência para melhoria da qualidade de vida.</p>					
Bibliografia Básica					
<p>AMADIO, Alberto Carlos; BARBANTI, Valdir J.; BENTO, Jorge Olímpio; MARQUES, Antonio T. Esporte e Atividade Física. 1ª Ed. Manole, 2001. ARENA, Simone Sagres. Exercício e Qualidade de Vida: Avaliação, prescrição e planejamento. São Paulo: Phorte, 2009; LUZIMAR, Teixeira. Atividade física adaptada e saúde: da teoria a prática. São Paulo: Phorte, 2008; MELHEM, Alfredo. A prática da Educação Física na Escola. Rio de Janeiro: Sprint, 2009.</p>					
Bibliografia Complementar					
<p>COUTINHO, Nilton Ferreira. Basquetebol na Escola: da iniciação ao treinamento. Rio de Janeiro. 3ª Ed.: Sprint, 2007; FERREIRA, Solange L.; BARBOSA, Adriana G.; FERNANDES, Luciana C.; DRAEGER, Magda; PAULO, Rosana Hallak. RECREAÇÃO JOGOS RECREAÇÃO. Rio de Janeiro: 4ª edição: Sprint, 2000; LEMOS, Ailton. Voleibol Escolar. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Sprint, 2006. MUTTI, Daniel. Futsal: Da iniciação ao alto nível. 2ª Ed. São Paulo: Phorte, 2003. BACURAU, Reury Frank. Nutrição e Suplementação Esportiva. 6ª Ed. São Paulo: Phorte, 2009.</p>					

Componente Curricular					
Artes					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	2	Período Letivo	1º ano
Eixo Tecnológico					
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica					
Ementa					
<p>A função da arte na sociedade; A arte como linguagem; Criatividade e processos de criação; Compreensão da arte como conhecimento e experiência estética, em diferentes contextos históricos e sociocultural; Aplicabilidade de diferentes técnicas para a produção artística; Análise crítica da obra de arte no seu contexto em suas várias vertentes e desdobramentos; Conhecimento sobre o patrimônio artístico-cultural brasileiro na formação da nossa identidade; A arte como produção do sensível dentro de uma perspectiva humanística, reflexiva e crítica dos sujeitos; Tecnologia e novas mídias aplicadas à produção artística.</p>					
Bibliografia Básica e Complementar					
<p>BOAL, Augusto. Jogos para atores e não atores. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2007.</p> <p>GOMBRICH, Eric H. A história da arte. Tradução de Álvaro Cabral. 16. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.</p> <p>MASSIN, Jean e Brigitte. História da música ocidental. Tradução de Maria Teresa Resende Costa, Carlos Sussekind, Ângela Ramalho Viana. Rio de Janeiro: Ed. Nova Fronteira, 1997.</p> <p>BOUCIER, Paul. História da dança no Ocidente. São Paulo: Martins Fontes, 2001.</p>					
Bibliografia Básica e Complementar					
<p>ANDRADE, Mário de. Aspectos da música brasileira. Belo Horizonte – Rio de Janeiro: Ed. Vila Rica, 1991.</p> <p>ARCHER, Michael. Arte Contemporânea – Uma História Concisa. São Paulo :WMF Martins Fontes, 2012.</p> <p>CASCUDO, Luís da C. Antologia do Folclore Brasileiro. São Paulo: Global, 2001.</p> <p>FISCHER, Ernst. A necessidade da arte. Guanabara, RJ: Koogan, 2007.</p> <p>MED, Bohumil. Teoria da Música. 5ª edição 2017. Brasília-DF, Musimed.</p> <p>MELLO, Luiz Gonzaga de. Antropologia - Iniciação, Teoria e Temas. Petrópolis: Ed. Vozes, 1987.</p>					

Componente Curricular					
Filosofia					
Carga horária total (h/a)	40	Carga horária Semanal (h/a)	1	Período Letivo	1º ano
Eixo Tecnológico					
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica					
Ementa					
Introdução à Filosofia, origens da Filosofia, Filosofia antiga, problemas da Filosofia helenística, realidade e percepção e elementos da Filosofia Medieval.					
Bibliografia Básica					
<p>ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. <i>Filosofando: Introdução à Filosofia</i>. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2009.</p> <p>CHAUÍ, Marilena. <i>Introdução à História da Filosofia: dos pré - socráticos a Aristóteles</i>. Vol. 1. São Paulo: Companhia das Letras, 2002.</p> <p>COTRIM, Gilberto. <i>Fundamentos de Filosofia</i>. São Paulo: Saraiva, 2010.</p> <p>GILSON, Etienne. <i>A Filosofia Na Idade Média</i>. Trad. Eduardo Brandão. São Paulo: Martins Fontes, 1995</p>					
Bibliografia Complementar					
<p>Agostinho. <i>A Trindade</i>. in: DARIO ANTISERI, Giovanni Reale. <i>História da Filosofia: Antiguidade e Idade Média</i>. 5º Edição. (Coleção Filosofia). São Paulo: Paulus, 1991.</p> <p>CHAUÍ, Marilena. <i>Iniciação à Filosofia</i>. São Paulo: Editora Ática, 2014.</p> <p>FIGUEIREDO, Vinicius (org). <i>Filosofia: temas e percursos</i>. São Paulo: Berlendis & Vertecchia Editores, 2016.</p> <p>MARCONDES, Danilo. <i>Textos Básicos de Filosofia</i>. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2000.</p> <p>NIETZSCHE, F. <i>A Filosofia na época clássica dos gregos</i>. Rio de Janeiro: Elfos, 1995.</p> <p>VERNANT, Jean Pierre. <i>Mito e pensamento entre os gregos</i>. São Paulo, Difusão Europeia do Livro, 1973.</p>					

Componente Curricular					
Filosofia					
Carga horária total (h/a)	40	Carga horária Semanal (h/a)	1	Período Letivo	2º ano
Eixo Tecnológico					
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica					
Ementa					
Tópicos de Epistemologia, problemas da verdade, Filosofia Moderna, Teorias do Conhecimento, princípios lógicos, falácias, lógica simbólica, aspectos da filosofia da linguagem e redes e informação.					
Bibliografia Básica					
<p>ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. <i>Filosofando: Introdução à Filosofia</i>. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2009.</p> <p>CASSIN, Bárbara. <i>Aristóteles e logos</i>. Trad. Luiz Paulo Rouanet. São Paulo: Loyola, 1999.</p> <p>CHAUÍ, Marilena. <i>Introdução à História da Filosofia: dos pré-socráticos a Aristóteles</i>. Vol 1. São Paulo: Companhia das Letras, 2002.</p> <p>COTRIM, Gilberto. <i>Fundamentos de Filosofia</i>. São Paulo: Saraiva, 2010.</p>					
Bibliografia Complementar					
<p>ALONSO, Augusto H. <i>Ética das profissões</i>. São Paulo: Edições Loyola, 2006</p> <p>CHAUÍ, Marilena. <i>Iniciação à Filosofia</i>. São Paulo: Editora Ática, 2014.</p> <p>FIGUEIREDO, Vinicius (org). <i>Filosofia: temas e percursos</i>. São Paulo: Berlendis & Vertecchia Editores, 2016.</p> <p>MAQUIAVEL, N. <i>O Príncipe</i>, São Paulo, Abril Cultural</p> <p>PLATÃO. <i>A República</i>, Belém, Ed. da UFPA</p> <p>REALE, Giovanni; ANTISERI, Dário. <i>História de filosofia</i>. São Paulo: Paulus, 2004.</p>					

Componente Curricular					
Filosofia					
Carga horária total (h/a)	40	Carga horária Semanal (h/a)	1	Período Letivo	3º ano
Eixo Tecnológico					
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica					
Ementa					
Política e poder, panorama histórico-filosófico da política, democracia e cidadania, panorama histórico-filosófico da ética, liberdade e responsabilidade, Filosofia contemporânea, aspectos da Filosofia da tecnologia, natureza do conhecimento tecnológico, relação homem máquina, tecnologia e poder, implicações socioeconômicas da tecnologia e noções de Estética					
Bibliografia Básica					
ADORNO, Theodor / HORKHEIMER, Max. Dialética do Esclarecimento, fragmentos filosóficos. Tradução: Guido Antônio de Almeida. Jorge Zahar Ed. Rio de Janeiro: 1985 ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. Filosofando: Introdução à Filosofia. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2009. CHAUÍ, Marilena. Introdução à História da Filosofia: dos pré - socráticos a Aristóteles. Vol 1. São Paulo: Companhia das Letras, 2002. FIGUEIREDO, Vinicius (org). Filosofia: temas e percursos. São Paulo: Berlendis & Vertecchia Editores, 2016.					
Bibliografia Complementar					
BENJAMIN, Walter. A obra de arte na era de sua reprodutibilidade técnica. In: Obras Escolhidas Magia e Técnica, Arte e política. Tradução: Sérgio Paulo Rouanet. Prefácio: Jeanne Marie Gagnebin. Brasiliense. São Paulo: 1996. FOUCAULT, Michel. Soberania e disciplina. In: Microfísica do poder. Martins Fontes. São Paulo: 2008. HABERMAS, Jürgen. Mudança estrutural da esfera pública, investigações sobre uma categoria da sociedade burguesa. Tradução: Denilson Luís Werle. Unesp. São Paulo, 2011. MARCONDES, Danilo. Textos Básicos de Filosofia. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2000.					

MARX, Karl. Prefácio. In. Contribuição à crítica da economia política. Trad. Florestan Fernandes. Expressão Popular. São Paulo: 2008.

NIETZSCHE, Friedrich. A genealogia da moral. Tradução: Renato Zwick. L&PM. Porto Alegre: 2005.

Componente Curricular					
Física					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	02	Período Letivo	2º ano
Eixo Tecnológico					
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica					
Ementa					
Cinemática escalar e vetorial. Dinâmica (Força e movimento, Energia cinética e trabalho, Energia potencial, Impulso e quantidade de movimento). Estática (Equilíbrio de um corpo). Leis de Conservação.					
Bibliografia Básica					
DOCA, Ricardo Helou; BISCUOLA, Gualter José; BÔAS, Newton Villas. Tópicos de Física – Volume 1. 21 edição São Paulo: Ed. Saraiva, 2012. YAMAMOTO, Kazuhito; FUKE, Luiz Felipe. Física Para o Ensino Médio – Volume 1. 4 edição. São Paulo: Ed. Saraiva, 2016. BONJORNO, José Roberto. Et. al. Física – Volume 1. 3. edição. São Paulo: FTD, 2016.					
Bibliografia Complementar					
LUZ, Antônio Máximo Ribeiro da. FÍSICA Volume Único / Antônio Máximo /ribeiro da Luz, Beatriz Alvarenga. São Paulo: Scipione, 2007. GASPAR, Alberto. Física Serie Brasil – Volume Único. 1 edição. Editora Ática, 2005. FERRARO, Nicolau Gilberto; RAMALHO JUNIOR, Francisco; SOARES, Paulo Toledo. Os Fundamentos da Física – Volume 1. São Paulo: Editora Moderna, 2009.					

Componente Curricular					
Física					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	02	Período Letivo	3º ano
Eixo Tecnológico					
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica					
Ementa					
<p>Termologia (Termometria, Dilatação dos Sólidos e Líquidos, Calorimetria, Propagação do calor, Estudo dos gases, Termodinâmica). Óptica Geométrica (Princípios da óptica geométrica, Leis da reflexão e espelhos planos, Leis da reflexão e espelhos esféricos, Refração da luz, Lentes esféricas, Instrumentos ópticos). Ondulatória (Movimento Harmônico Simples</p> <p>– MHS, Ondas, Som – Acústica). Gravitação. Física moderna (Noções de física quântica, Noções de teoria da relatividade).</p>					
Bibliografia Básica					
<p>DOCA, Ricardo Helou; BISCUOLA, Gualter José; BÔAS, Newton Villas. Tópicos de física – Volume 2. 21 edição São Paulo: Ed. Saraiva, 2012.</p> <p>YAMAMOTO, Kazuhito; FUKU, Luiz Felipe. Física Para o Ensino Médio – Volume 2. 4 edição. São Paulo: Ed. Saraiva, 2016.</p> <p>DOCA, Ricardo Helou; BISCUOLA, Gualter José; BÔAS, Newton Villas. Tópicos de física – Volume 3. 21 edição São Paulo: Ed. Saraiva, 2012.</p>					
Bibliografia Complementar					
<p>LUZ, Antônio Máximo Ribeiro da. FÍSICA Volume Único / Antônio Máximo /ribeiro da Luz, Beatriz Alvarenga. São Paulo: Scipione, 2007.</p> <p>DOCA, Ricardo Helou; BISCUOLA, Gualter José; BÔAS, Newton Villas. Tópicos de Física – Volume 1. 21 edição São Paulo: Ed. Saraiva, 2012.</p> <p>GASPAR, Alberto. Física Serie Brasil – Volume Único. 1 edição. Editora Ática, 2005.</p> <p>BONJORNO, José Roberto. Et. al. Física – Volume 3. 3. edição. São Paulo: FTD, 2016.</p> <p>FERRARO, Nicolau Gilberto; RAMALHO JUNIOR, Francisco; SOARES, Paulo Toledo. Os Fundamentos da Física – Volume 2. São Paulo: Editora Moderna, 2009.</p>					

Componente Curricular					
Geografia					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	2	Período Letivo	1º ano
Eixo Tecnológico					
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica					
Ementa					
Introdução à Ciência Geográfica: formação e evolução da Ciência Geográfica; conceito primordiais da Ciência Geográfica; princípios geográficos. Cartografia: evolução da cartografia; orientação e localização; representações cartográficas; técnicas modernas. Sistemas terrestres: litosfera; atmosfera; hidrosfera; vegetação no Brasil e no mundo. Relação Sociedade-Natureza: conferências e movimentos sócio ambientais; desenvolvimento sustentável; problemas ambientais.					
Bibliografia Básica					
MOREIRA, J.C & SENE, E. Geografia geral e do brasil – espaço geográfico e globalização. volume 1. são paulo. Editora Scipione, 2011.					
ROSS, J. S. R. (Org.). Geografia do Brasil. 2. ed. São Paulo: Edusp, 2011.					
TEIXEIRA, W. et al. Decifrando a Terra. 2 ed. São Paulo: Oficina de textos, 2003.					
Bibliografia Complementar					
AB' SABER, Aziz Nacib. Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas. São Paulo: Ateliê Editorial, 2007.					
GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. Geomorfologia e Meio Ambiente. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012.					
MENDES, V. A. (Org.). Geologia e recursos minerais do estado de Alagoas: escala 1:250.000. Recife: CPRM - Serviço Geológico do Brasil, 2017.					
PERH-AL. Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado de Alagoas. Relatório Síntese, v. 1. Fortaleza: 2010, 340 p.					
GOVERNO DE ALAGOAS. Perfil municipal. Maceió: Secretaria de Estado do Planejamento e do Desenvolvimento Econômico, 2014.					

Componente Curricular					
Geografia					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	2	Período Letivo	2º ano
Eixo Tecnológico					
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica					
Ementa					
<p>Geografia da produção: os ciclos industriais; classificação das indústrias; processos produtivos; industrialização brasileira. Demografia geral e do Brasil: conceitos demográficos; fases do crescimento demográfico; teorias demográficas; estrutura etária e setores da economia; movimentos migratórios e exclusão social. Urbanização geral e do Brasil: conceitos; o fenômeno desigual da urbanização; rede e hierarquia urbana; problemas urbanos; planejamento e políticas para o espaço urbano. Espaço agrário no mundo e no Brasil: sistemas agropecuários; estrutura fundiárias e conflitos; agronegócio e agricultura camponesa; fronteiras agrícolas e multiterritorialidade.</p>					
Bibliografia Básica					
<p>ANDRADE, M. C. de. A Terra e o Homem do Nordeste. 8ª edição. Editora Cortez, 2005. CORRÊA, R. L. Estudo sobre a rede urbana. São Paulo: Editora Bertrand do Brasil, 2006. DAMIANI, A. L. População e geografia. São Paulo: Editora Contexto, 2001.</p>					
Bibliografia Complementar					
<p>CARLOS, A. F. A cidade. São Paulo: Contexto, 1999. GEORGE, P. Geografia da população. Rio de Janeiro: Editora Bertrand Brasil, 1991. OLIVEIRA, A. U. de. Modo capitalista de produção e agricultura. São Paulo: Editora Ática, 1995. ROSS, J. S. R. (Org.). Geografia do Brasil. 2. ed. São Paulo: Edusp, 2011. SANTOS, M. Por uma outra globalização - do pensamento único à consciência universal. São Paulo: Record, 2000.</p>					

Componente Curricular					
Geografia					
Carga horária total (h/a)	40	Carga horária Semanal (h/a)	1	Período Letivo	3º ano
Eixo Tecnológico					
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica					
Ementa					
<p>Geopolítica no século XX: imperialismo; o mundo entre guerras, da Guerra Fria a Multipolaridade. Globalização: evolução do sistema capitalista; rede e fluxos; sistemas de transportes e telecomunicações; blocos econômicos e comércio internacional; neoliberalismo; o Brasil no processo de globalização. Conflitos armados no mundo: conceito de Estado e Nação; etnia e modernidade; dinâmica dos conflitos atuais; xenofobia; separatismo (étnico, religioso, nacionalista); terrorismo; guerrilha; guerra preventiva; refugiados. Regionalização do Brasil: formação do território; regionalização do IBGE; complexos regionais macroeconômicos; regionalização concentrada.</p>					
Bibliografia Básica					
<p>ANDRADE, M. Geografia: ciência da sociedade. 2. ed. Recife: Ed. Universitária da UFPE. CASTELLS, Manuel. A sociedade em rede. São Paulo: Paz e Terra. MOREIRA, J.C & SENE, E. Geografia geral e do brasil – espaço geográfico e globalização. volume 3. são paulo. Editora Scipione.</p>					
Bibliografia Complementar					
<p>BRÜSEKE, Franz. O problema do desenvolvimento sustentável. In: CAVALCANTI, Clóvis (Org.). Desenvolvimento e a natureza: estudos para uma sociedade sustentável. São Paulo: Cortez. CAPEL, H. Geografia contemporânea: introdução ao pensamento geográfico. 2. ed. Maringá: Eduem. COELHO, Marcos. Geografia geral: o espaço natural e socioeconômico. 5. ed. São Paulo: Moderna, 2005. MOREIRA, J.C & SENE, E. Geografia geral e do brasil – espaço geográfico e globalização. volume 1. são paulo. Editora Scipione.</p>					

MOREIRA, J.C & SENE, E. Geografia geral e do brasil – espaço geográfico e globalização. volume 2. são paulo. Editora Scipione.

SANTOS, Milton. Técnica, Espaço, Tempo: globalização e meio técnico-científico informacional. 5. ed. São Paulo: Edusp.

Componente Curricular					
História					
Carga horária total (h/a)	40	Carga horária Semanal (h/a)	1	Período Letivo	1º ano
Eixo Tecnológico					
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica					
Ementa					
<p>A História escolar no Ensino Médio tem como finalidade atuar nos processos de construção da identidade de adolescentes e jovens de modo que eles possam articular as dimensões do passado, do presente e do futuro na formação de sua consciência histórica. Nesta série em específico abordaremos o processo histórico a partir dos primórdios da humanidade, em seus aspectos sociais, políticos, econômicos e culturais. O componente curricular será trabalhado de modo a evidenciar que a História é uma Ciência elaborada com base no Método Histórico tomando como referência fontes escritas e não-escritas.</p>					
Bibliografia Básica					
<p>AQUINO, R. S. L. et al. História das sociedades: das comunidades primitivas às sociedades medievais. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1980. BOULOS JÚNIOR, Alfredo. História, sociedade & cidadania. 1º ano – 2ª ed. – São Paulo: FTD, 2016. HUBERMAN, Leo. História da riqueza do homem. Rio Janeiro: Guanabara, 1986.</p>					
Bibliografia Complementar					
<p>BLOCH, Marc. A sociedade feudal. Lisboa: Edições 70, 1987. FRANCO JUNIOR, Hilário. O feudalismo. São Paulo: Brasiliense, 1985. LE GOFF, Jacques. Para um novo conceito de Idade Média. Lisboa: Estampa, 1980. _____. O apogeu da cidade medieval. São Paulo: Martins Fontes, 1992. FOURQUIN, G. História econômica do ocidente medieval. Rio de Janeiro: Edições 70, 1991, p. 265. COULANGES, F. de. A cidade antiga. São Paulo: Martin Claret, 2002. (Col. A obra-prima de cada autor). FONTANA, Joseph. Introdução ao estudo da história geral. Bauru: EDUSC, 2000.</p>					

Componente Curricular					
História					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	2	Período Letivo	2º ano
Eixo Tecnológico					
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica					
Ementa					
<p>A História escolar no Ensino Médio tem como finalidade atuar nos processos de construção da identidade de adolescentes e jovens de modo que eles possam articular as dimensões do passado, do presente e do futuro na formação de sua consciência histórica. Nesta série em específico abordaremos o processo histórico a partir da transição do feudalismo ao capitalismo, tratando dos aspectos sociais, políticos, econômicos e culturais. O componente curricular será trabalhada de modo a evidenciar que a História é uma Ciência elaborada com base no Método Histórico tomando como referência fontes escritas e não-escritas.</p>					
Bibliografia Básica					
<p>BOULOS JÚNIOR, Alfredo. História, sociedade & cidadania. 2º ano – 2ª ed. – São Paulo: FTD, 2016.</p> <p>FAUSTO, Boris. História do Brasil. São Paulo: EDUSP, 2000.</p> <p>HUBERMAN, Leo. História da riqueza do homem. Rio Janeiro: Guanabara, 1986.</p>					
Bibliografia Complementar					
<p>ELIAS, Norbert. O processo civilizador: uma história dos costumes. V. 1 e 2 São Paulo: Zahar, 1993.</p> <p>CARDOSO, Ciro Flamarion S. América pré-colombiana. São Paulo: Brasiliense, 1986.</p> <p>HOBSBAWM, E. J. A. Era das Revoluções. São Paulo: Paz e Terra, 1982.</p> <p>FREYRE, G. Casa-grande & senzala. São Paulo: Global, 2004.</p> <p>HOLLANDA, S. B. de. A época colonial, v.2: administração, economia, sociedade. In: História geral da civilização brasileira. Rio de Janeiro: Bertand Brasil, 2004.</p> <p>FURTADO, C. Formação econômica do Brasil. São Paulo: Companhia Nacional, 1997.</p> <p>SILVA, S. Expansão cafeeira e origens da indústria no Brasil. São Paulo: Editora Alfa-Omega, 1986.</p> <p>HOLLANDA, S. B. Raízes do Brasil. São Paulo: Cia das Letras, 1995.</p> <p>PRADO JR., C. História econômica do Brasil. São Paulo: Brasiliense, 1984.</p> <p>ANDERSON, P. Linhagens do Estado absolutista. São Paulo: Brasiliense, 1985. Trad. João Roberto Martins Filho.</p>					

Componente Curricular					
História					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	2	Período Letivo	3º ano
Eixo Tecnológico					
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica					
Ementa					
<p>A História escolar no Ensino Médio tem como finalidade atuar nos processos de construção da identidade de adolescentes e jovens de modo que eles possam articular as dimensões do passado, do presente e do futuro na formação de sua consciência histórica. Nesta série em específico abordaremos o processo histórico a partir da expansão imperialista europeia no século XIX, tratando dos aspectos sociais, políticos, econômicos e culturais. A disciplina será trabalhada de modo a evidenciar que a História é uma Ciência elaborada com base no Método Histórico tomando como referência fontes escritas e não-escritas.</p>					
Bibliografia Básica					
<p>BOULOS JÚNIOR, Alfredo. História, sociedade & cidadania. 3º ano – 2ª ed. – São Paulo: FTD, 2016.</p> <p>HOBSBAWM, E. Era dos extremos: o breve século XX: 1914-1991. São Paulo: Cia. das Letras, 1995.</p> <p>HOLLANDA, Sérgio Buarque. História geral da civilização brasileira. O Brasil Republicano. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004, t.3, v.1, p.249- 283.</p>					
Bibliografia Complementar					
<p>CARVALHO, J. M. de. A formação das almas: o imaginário da República no Brasil. 2. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.</p> <p>HUBERMAN, Leo. História da riqueza do homem. Rio Janeiro: Guanabara, 1986.</p> <p>DE MASI, D. O futuro do trabalho: fadiga e ócio na sociedade pós-industrial. Rio de Janeiro: José Olympio, 2000.</p> <p>FAUSTO, Boris. História do Brasil. São Paulo: EDUSP, 2000.</p> <p>SILVA, S. Expansão cafeeira e origens da indústria no Brasil. São Paulo: Editora Alfa-Omega, 1986.</p> <p>FERNANDES, R. O Trabalho no Brasil no limiar do século XXI. São Paulo: LTR, 1995.</p> <p>ANTUNES, R.; SILVA, M. A. M. (Org.). O Averso do Trabalho. São Paulo: Expressão Popular, 2004.</p> <p>FURTADO, C. Formação Econômica do Brasil. 26. ed. São Paulo: Cia. Editora Nacional, 1997.</p>					

Componente Curricular					
Língua Espanhola					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	2	Período Letivo	3º ano
Eixo Tecnológico					
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica					
Ementa					
<p>A Língua Espanhola compreendida como prática social, englobando leitura, escrita e oralidade e fornecendo subsídios teórico-práticos que facilitem o desenvolvimento linguístico- discursivo, dentro de uma perspectiva sociocultural. A Língua Espanhola integrada à área técnica através da utilização de textos específicos de cada curso, assim como o trabalho com temas que possibilitem a formação cidadã e profissional dos estudantes.</p>					
Bibliografia Básica					
<p>COIMBRA, Ludmila; CHAVES, Luíza Santana; BARCIA, Pedro Luis. Cercanía joven. São Paulo: Edições SM, 2016.</p> <p>FREITAS, L. M. A. de; COSTA, E. G. de M. Sentidos en la lengua española. São Paulo: Richmond, 1ª ed, 2016.</p> <p>MILANI, Esther Maria. Nuevo Listo Español a través de textos + cuaderno de exámenes. São Paulo: Moderna, 2ª Ed, 2012.</p>					
Bibliografia Complementar					
<p>CHOZAS, Diego. Dificultades del español para brasileños. Madrid: SM Ediciones, 2003.</p> <p>FANJUL, Adrián. Gramática de Español Paso a Paso. São Paulo: Ed. Santillana, 2005.</p> <p>MILANI, Esther Maria. Gramática de Espanhol para brasileiros. São Paulo: Ed. Saraiva, 2011. Dicionario SEÑAS. São Paulo: Ed. Martins Fontes, 2013.</p> <p>VRANIC, Gordana. Hablar por los codos: frases para un español cotidiano. Espanha: EGEDSA, 2016.</p>					

Componente Curricular					
Língua Inglesa					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	2	Período Letivo	1º ano
Eixo Tecnológico					
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica					
Ementa					
<p>Desenvolvimento de práticas sócio-discursivas em língua inglesa: leitura, escrita e oralidade, possibilitando a criação de espaços de construção de sentidos em língua inglesa. Estudo de elementos morfosintáticos, semânticos e fonológicos da língua inglesa. Integração da língua inglesa com a área técnica por meio da discussão de temas específicos relacionados a cada área.</p>					
Bibliografia Básica					
<p>MICHAELIS: Dicionário escolar inglês: inglês-português, português-inglês. 2. ed. São Paulo: Melhoramentos, 2009.</p> <p>MURPHY, Raymond. Essential grammar in use: a self-study reference and practice book for elementary learners of English. 4th ed. Cambridge: Cambridge University, 2015.</p> <p>MUNHOZ, Rosângela. Inglês instrumental, estratégias de leitura. Módulos I e II. 4 edição. São Paulo: Texto Novo, 2004.</p>					
Bibliografia Complementar					
<p>HARDING, K. English for specific purpose. Oxford: Oxford University press, 2008.</p> <p>SOUZA, Adriana Grade Fiori et al. Leitura em Língua inglesa; uma abordagem instrumental. São Paulo: Disal, 2005.</p> <p>RAMOS, Rosilda de Castro; DAMIÃO, Silvia Mastrovalgy. CASTRO, Solange Ricardo de. (Orgs) Experiências didáticas no ensino-aprendizagem de língua inglesa em contextos diversos. Campinas: Mercado de Letras, 2015.</p> <p>SOUZA, Adriana Grade Fiori et al. Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental. 2. ed. atual. São Paulo: Disal, 2005.</p>					

Componente Curricular					
Língua Inglesa					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	2	Período Letivo	2º ano
Eixo Tecnológico					
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica					
Ementa					
Desenvolvimento de práticas sócio-discursivas em língua inglesa: leitura, escrita e oralidade, possibilitando a criação de espaços de construção de sentidos em língua inglesa. Estudo de elementos morfosintáticos, semânticos e fonológicos da língua inglesa. Integração da língua inglesa com a área técnica por meio da discussão de temas específicos relacionados a cada área.					
Bibliografia Básica					
<p>MICHAELIS: Dicionário escolar inglês: inglês-português, português-inglês. 2. ed. São Paulo: Melhoramentos, 2009.</p> <p>MURPHY, Raymond. Essential grammar in use: a self-study reference and practice book for elementary learners of English. 4th ed. Cambridge: Cambridge University, 2015.</p> <p>MUNHOZ, Rosângela. Inglês instrumental, estratégias de leitura. Módulos I e II. 4 edição. São Paulo: Texto Novo, 2004.</p>					
Bibliografia Complementar					
<p>HARDING, K. English for specific purpose. Oxford: Oxford University press, 2008.</p> <p>SOUZA, Adriana Grade Fiori et al. Leitura em Língua inglesa; uma abordagem instrumental. São Paulo: Disal, 2005.</p> <p>RAMOS, Rosilda de Castro; DAMIÃO, Silvia Mastrovalgy. CASTRO, Solange Ricardo de. (Orgs) Experiências didáticas no ensino-aprendizagem de língua inglesa em contextos diversos. Campinas: Mercado de Letras, 2015.</p> <p>SOUZA, Adriana Grade Fiori et al. Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental. 2. ed. atual. São Paulo: Disal, 2005.</p>					

Componente Curricular					
Língua Portuguesa					
Carga horária total (h/a)	120	Carga horária Semanal (h/a)	3	Período Letivo	1º ano
Eixo Tecnológico					
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica					
Ementa					
<p>Estudo sobre a linguagem humana e os processos de comunicação e interação social; os elementos da comunicação e as funções da linguagem; a língua portuguesa, suas origens e variações; a relação entre oralidade e escrita; uso e reflexão sobre os diferentes aspectos formais e estruturais da língua portuguesa; a articulação entre signos verbais e não verbais; gêneros e tipos textuais; gêneros multimodais; coesão e coerência textuais; tópicos de semântica; práticas de produção textual com ênfase nos gêneros poéticos, ficcionais e técnicos (resumo, resenha, fichamento, carta do leitor, relatório). Estudo sobre as literaturas de língua portuguesa que compreendam os seguintes aspectos: texto literário e não literário; os elementos da narrativa literária; introdução aos clássicos; literatura e realismo fantástico; vozes poéticas femininas, afrodescendentes e africanas contemporâneas; cronistas do século XVI – literatura de informação; práticas literárias desenvolvidas durante o Brasil Colônia.</p>					
Bibliografia Básica					
<p>BECHARA, Evanildo. Moderna Gramática Portuguesa. Rio de Janeiro. Lucerna, 2000. BOSI, Alfredo. História Concisa da Literatura Brasileira. São Paulo: Cultrix, 1970. CUNHA, Celso; CINTRA, Lindley. Nova Gramática do Português Contemporâneo. 7. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2016. KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria. Ler e Escrever: estratégias de produção textual. São Paulo: Contexto, 2017.</p>					
Bibliografia Complementar					
<p>ABAURRE, Maria Luiza M.; ABAURRE, Maria Bernadete M. Produção de texto: interlocução e gêneros. São Paulo: Moderna, 2013. ANTUNES, Irandé. Língua, texto e ensino: outra escola possível. São Paulo: Parábola, 2009. BAGNO, Marcos. Gramática pedagógica do português brasileiro. São Paulo: Parábola, 2011.</p>					

CEGALLA, Domingos Paschoal. *Novíssima gramática de Língua Portuguesa*. São Paulo: Scipione.

CEREJA, William Roberto. *Ensino de literatura: uma proposta dialógica para o trabalho com literatura*. São Paulo: Atual, 2013.

Componente Curricular					
Língua Portuguesa					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	2	Período Letivo	2º ano
Eixo Tecnológico					
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica					
Ementa					
<p>Estudo sobre a história da literatura brasileira; estéticas literárias do século XIX e XX no Ocidente; práticas de leitura e compreensão de obras literárias em língua portuguesa produzidas nos séculos XIX e XX; poesia negra e abolicionista: Castro Alves e Luís Gama; análise da língua portuguesa referente aos estudos de morfossintaxe das classes de palavras (variáveis e invariáveis); colocação pronominal; sintaxe do período simples; aposto e vocativo. leitura e produção de textos escritos, como conto (miniconto), crônica, artigo de divulgação científica, entrevista, reportagem e seminário.</p>					
Bibliografia Básica					
<p>BECHARA, Evanildo. Moderna Gramática Portuguesa. Rio de Janeiro. Lucerna, 2000. BOSI, Alfredo. História Concisa da Literatura Brasileira. São Paulo: Cultrix, 1970. CUNHA, Celso; CINTRA, Lindley. Nova Gramática do Português Contemporâneo. 7. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2016. KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria. Ler e Escrever: estratégias de produção textual. São Paulo: Contexto, 2017.</p>					
Bibliografia Complementar					
<p>ABAURRE, Maria Luiza M.; ABAURRE, Maria Bernadete M. Produção de texto: interlocução e gêneros. São Paulo: Moderna, 2013. ANTUNES, Irandé. Língua, texto e ensino: outra escola possível. São Paulo: Parábola, 2009. BAGNO, Marcos. Gramática pedagógica do português brasileiro. São Paulo: Parábola, 2011. CEGALLA, Domingos Paschoal. Novíssima gramática de Língua Portuguesa. São Paulo: Scipione. CEREJA, William Roberto. Ensino de literatura: uma proposta dialógica para o trabalho com literatura. São Paulo: Atual, 2013.</p>					

Componente Curricular					
Língua Portuguesa					
Carga horária total (h/a)	120	Carga horária Semanal (h/a)	3	Período Letivo	3º ano
Eixo Tecnológico					
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica					
Ementa					
<p>Práticas de leitura e compreensão de obras literárias em língua portuguesa produzidas nos séculos XX e XXI (Pré-Modernismo — prosa e poesia; Vanguardas Artísticas Europeias e Modernismo Brasileiro — prosa e poesia; Literatura contemporânea; literatura marginal; literatura africana); articulações entre literatura e outras artes. Estudo da Língua e Gramática: Vozes do Verbo; Uso de crase; Período Composto por Coordenação e Subordinação; Uso da vírgula no período composto; Regência Verbal e Nominal; Concordância Verbal e Nominal; Coesão e coerência textuais; Produção de Textos Escritos, como: gêneros textuais argumentativos (artigo de opinião, texto dissertativo-argumentativo e afins) e acadêmicos (resenha, divulgação científica e afins); práticas textuais do mundo do trabalho (relatório, artigo científico e afins).</p>					
Bibliografia Básica					
<p>BECHARA, Evanildo. Moderna Gramática Portuguesa. Rio de Janeiro. Lucerna, 2000. BOSI, Alfredo. História Concisa da Literatura Brasileira. São Paulo: Cultrix, 1970. CUNHA, Celso; CINTRA, Lindley. Nova Gramática do Português Contemporâneo. 7. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2016. KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria. Ler e Escrever: estratégias de produção textual. São Paulo: Contexto, 2017.</p>					
Bibliografia Complementar					
<p>ABAURRE, Maria Luiza M.; ABAURRE, Maria Bernadete M. Produção de texto: interlocução e gêneros. São Paulo: Moderna, 2013. ANTUNES, Irandé. Língua, texto e ensino: outra escola possível. São Paulo: Parábola, 2009. BAGNO, Marcos. Gramática pedagógica do português brasileiro. São Paulo: Parábola, 2011. CEGALLA, Domingos Paschoal. Novíssima gramática de Língua Portuguesa. São Paulo: Scipione.</p>					

CEREJA, William Roberto. **Ensino de literatura:** uma proposta dialógica para o trabalho com literatura. São Paulo: Atual, 2013.

Componente Curricular					
Matemática					
Carga horária total (h/a)	120	Carga horária Semanal (h/a)	3	Período Letivo	1º ano
Eixo Tecnológico					
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica					
Ementa					
Conjuntos numéricos, funções, função afim, função quadrática, função exponencial, função logarítmica e sequências.					
Bibliografia Básica					
IEZZI, Gelson et al. Matemática: ciências e aplicações: volume 1. 9. ed. São Paulo, Saraiva, 2016. Souza, Joamir Roberto de. Garcia; Jacquelina da S. R. Contato Matemática 1º Ano. São Paulo: FTD, 2016.					
Bibliografia Complementar					
PAIVA, M. Matemática Paiva: volume 1. São Paulo: Moderna. LIMA, Elon Lages et al. A matemática do ensino médio: volume 1. 9. ed. Rio de Janeiro: SBM SHITSUKA, R. et al. Matemática fundamental para tecnologia. 1.ed. São Paulo: Érica. CHAVANTE, Eduardo. PRESTES, Diego. Coleção Matemática Quadrante. Volume 1. 1 ed. São Paulo: Edições SM.					

Componente Curricular					
Matemática					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	2	Período Letivo	3º ano
Eixo Tecnológico					
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica					
Ementa					
Matemática financeira, Estatística, Geometria Analítica, Números complexos; Polinômios e equações polinomiais					
Bibliografia Básica					
IEZZI, Gelson et al. Matemática: ciências e aplicações: volume 3. 9. ed. São Paulo, Saraiva, 2016 Souza, Joamir Roberto de. Garcia, Jacqueline da S. R. Contato Matemática 3º Ano. São Paulo: FTD, 2016					
Bibliografia Complementar					
PAIVA, M. Matemática Paiva: volume 3. São Paulo: Moderna. LIMA, Elon Lages et al. A matemática do ensino médio: volume 3. 9. ed. Rio de Janeiro: SBM, CHAVANTE, Eduardo. PRESTES, Diego. Coleção Matemática Quadrante. Vol. 03. 1 ed. São Paulo: Edições SM.					

Componente Curricular					
Química					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	2	Período Letivo	1º ano
Eixo Tecnológico					
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica					
Ementa					
Modelos atômicos; Distribuição Eletrônica e a Tabela Periódica e suas propriedades; Ligações Químicas, Geometria Molecular e as Forças Intermoleculares. Funções Inorgânicas e as Reações Químicas. Estequiometria das Reações Químicas e os Cálculos de Rendimento.					
Bibliografia Básica					
BROWN, T.L.; LEMEY JR, H.E.; BURTEN, B.E.; BURDGE, J.R. Química: a ciência central. São Paulo: Pearson Prentice Hall. CHANG, R. Química Geral – conceitos essenciais. Porto Alegre: Bookman MARTHA REIS, Química Geral. São Paulo: Ed. FTD.					
Bibliografia Complementar					
IATKINS, P.; LORETTA, J. Princípios de Química - Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. Bookman. KOTZ, J. C.; TREICHEL JUNIOR, P. M. Química e Reações Químicas. São Paulo: Pioneira Thomson Learning.					

Componente Curricular					
Química					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	2	Período Letivo	2º ano
Eixo Tecnológico					
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica					
Ementa					
<p>Compreender os conceitos básicos de soluções e as concentrações relacionando a situações diárias; Compreender a Termoquímica nas situações cotidianas por meio das leis da termodinâmica e as reações de combustão e suas implicações ao meio ambiente; Reconhecer a Cinética Química e suas aplicações; Compreender a eletroquímica e suas aplicações no cotidiano quanto aos processos de corrosão, pilhas e revestimento de metais (eletrolise)</p>					
Bibliografia Básica					
<p>BROWN, T.L.; LEMEY JR, H.E.; BURTEN, B.E.; BURDGE, J.R. Química: a ciência central. São Paulo: Pearson Prentice Hall.</p> <p>CHANG, R. Química Geral – conceitos essenciais. Porto Alegre: Bookman</p> <p>MARTHA REIS, Química Geral. São Paulo: Ed. FTD.</p>					
Bibliografia Complementar					
<p>IATKINS, P.; LORETTA, J. Princípios de Química - Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. Bookman.</p> <p>KOTZ, J. C.; TREICHEL JUNIOR, P. M. Química e Reações Químicas. São Paulo: Pioneira Thomson Learning.</p>					

Componente Curricular					
Química					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	2	Período Letivo	3º ano
Eixo Tecnológico					
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica					
Ementa					
Estudo do Carbono e as Cadeias Carbônicas. Funções Orgânicas. Estruturas e Propriedades Físicas dos Compostos Orgânicos. Isomeria em Química Orgânica. Reações Orgânicas. Polímeros.					
Bibliografia Básica					
BROWN, T.L.; LEMEY JR, H.E.; BURTEN, B.E.; BURDGE, J.R. Química: a ciência central. São Paulo: Pearson Prentice Hall. CHANG, R. Química Geral – conceitos essenciais. Porto Alegre: Bookman MARTHA REIS, Química Geral. São Paulo: Ed. FTD.					
Bibliografia Complementar					
IATKINS, P.; LORETTA, J. Princípios de Química - Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. Bookman. KOTZ, J. C.; TREICHEL JUNIOR, P. M. Química e Reações Químicas. São Paulo: Pioneira Thomson Learning.					

Componente Curricular					
Sociologia					
Carga horária total (h/a)	40	Carga horária Semanal (h/a)	1	Período Letivo	1º ano
Eixo Tecnológico					
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica					
Ementa					
Indivíduo, Cultura e Sociedade. Sociologia enquanto ciência.					
Bibliografia Básica					
<p>ARON, Raymond. As etapas do pensamento sociológico. São Paulo: MartinsFontes, 1999.</p> <p>AYALA, Marcos; AYALA, Maria Ignez Novais. Cultura popular no Brasil. 2ed. São Paulo: Ática, 1995.</p> <p>BAUMAN, Zygmunt; MAY, Tim. Aprendendo a pensar a sociologia. Rio de Janeiro: Zahar, 2010.</p>					
Bibliografia Complementar					
<p>CASTRO, Anna Maria de; DIAS, Edmundo. Introdução ao pensamento sociológico. 5ed. Rio de Janeiro: Eldora do Tijuca.</p> <p>COHN, Gabriel(org.). Sociologia: para ler os clássicos – Durkheim, Marx, Weber. 2 ed. Rio de Janeiro: Azougue.</p> <p>COLLINS, Randall. Quatro tradições sociológicas. Petrópolis, RJ: Vozes.</p> <p>TOMAZI, Nelson Dácio. Sociologia para o Ensino Médio. São Paulo: atual.</p> <p>TURNER, Jonathan H. Sociologia: conceitos e aplicações. São Paulo: Makron Books.</p>					

Componente Curricular					
Sociologia					
Carga horária total (h/a)	40	Carga horária Semanal (h/a)	1	Período Letivo	2º ano
Eixo Tecnológico					
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica					
Ementa					
Poder, cultura, política e Estado.					
Bibliografia Básica					
BOBBIO, Norberto. Estado, governo, sociedade: por uma teoria geral da política. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987, BOURDIEU, Pierre. O poder simbólico. Lisboa: DIFEL, 1989. _____. A dominação masculina. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1999.					
Bibliografia Complementar					
CASTELLS, Manuel. Redes de indignação e esperança: movimentos sociais na era da internet. Rio de Janeiro: Zahar. DAMATTA, Roberto. O que faz o Brasil, Brasil. Rio de Janeiro: Rocco. FERNANDES, Florestan. A integração do negro na sociedade de classes: o legado da “raça branca”. São Paulo: Editora Globo. FOUCAULT, Michel. História da sexualidade 3: o cuidado de si. Rio de Janeiro: Editora Graal.					

Componente Curricular					
Sociologia					
Carga horária total (h/a)	40	Carga horária Semanal (h/a)	1	Período Letivo	3º ano
Eixo Tecnológico					
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica					
Ementa					
Mundo do trabalho, cultura e organização produtiva					
Bibliografia Básica					
<p>ANTUNES, Ricardo. Os sentidos do trabalho: ensaio sobre a afirmação e a negação do trabalho. 3.ed. São Paulo: Boitempo, 2000.</p> <p>_____; BRAGA, Ruy. (Orgs.). Infoproletários: degradação real do trabalho virtual. São Paulo: Boitempo, 2009.</p> <p>BAUMAN, Zygmunt. Modernidade líquida. Rio de Janeiro: Zahar, 2001.</p>					
Bibliografia Complementar					
<p>BAUMAN, Zygmunt. Vida para o consumo: a transformação das pessoas em mercadorias, Rio de Janeiro: Zahar, 2008.</p> <p>CASTELLS, Manuel. A sociedade em rede - A era da informação: economia, sociedade e cultura. vol.I, São Paulo: Paz e Terra, 2001.</p> <p>CHESNAIS, François. A mundialização do capital. São Paulo: Xamã, 1996.</p> <p>GARCÍA CANCLINI, Néstor. As culturas populares no capitalismo. São Paulo: Brasiliense, 1983.</p> <p>GENTILLI, Pablo. (org.). Globalização excludente: desigualdade, exclusão e democracia na nova ordem mundial. 3. ed. Petrópolis: Vozes; Buenos Aires: CLACSO, 2000. (Coleção A Outra Margem).</p>					

11.2 Núcleo Integrador

Componente Curricular					
Desenho Técnico					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	02	Período Letivo	1º ano
Eixo Tecnológico					
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica					
Ementa					
Introdução a desenho básico e técnico. Planta baixa arquitetônica; Simbologia Elétrica, desenho de instalações elétricas residenciais em planta baixa. Utilização de software para desenho técnico. Distribuição de pontos de luz, tomadas, interruptores, condutos e condutores.					
Bibliografia Básica					
<ul style="list-style-type: none"> • PACHECO, Beatriz de Almeida. Desenho Técnico, Curitiba: Intersaberes, 2017. • SILVA, Ailton, Santos. Desenho Técnico, São Paulo, Pearson Education do Brasil, 2014. • Ribeiro, Antônio Clécio. Desenho Técnico e AutoCAD, São Paulo, Pearson Education do Brasil, 2013. 					
Bibliografia Complementar					
<ul style="list-style-type: none"> • ZATTAR, Izabel Cristina. Introdução ao Desenho Técnico, Curitiba: Intersaberes, 2016. • Ribeiro, Antônio Clécio. Desenho Técnico e AutoCAD, São Paulo, Pearson Education do Brasil, 2013. 					

Componente Curricular					
Física					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	02	Período Letivo	1º ano
Eixo Tecnológico					
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica					
Ementa					
<p>Sistema de unidades; Notação científica; Vetores. Eletrostática (Eletrização, Força elétrica, Campo elétrico, Potencial Elétrico, Diferença de Potencial Elétrico, Trabalho da força elétrica, Condutores em equilíbrio eletrostático, Capacidade elétrica). Eletrodinâmica (Corrente elétrica, Resistência elétrica, Lei de Ohm, Geradores e receptores elétricos, Leis de Kirchhoff). Eletromagnetismo (Campo magnético, Força magnética, Indução eletromagnética).</p>					
Bibliografia Básica					
<p>DOCA, Ricardo Helou; BISCUOLA, Gualter José; BÔAS, Newton Villas. Tópicos de física – Volume 3. 21 edição São Paulo: Ed. Saraiva, 2012.</p> <p>YAMAMOTO, Kazuhito; FUKU, Luiz Felipe. Física Para o Ensino Médio – Volume 3. 4 edição. São Paulo: Ed. Saraiva, 2016.</p> <p>BONJORNO, José Roberto. Et. al. Física – Volume 3. 3. edição. São Paulo: FTD, 2016.</p>					
Bibliografia Complementar					
<p>LUZ, Antônio Máximo Ribeiro da; ALVARENGA, Beatriz. FÍSICA - Volume Único. São Paulo: Scipione, 2007.</p> <p>GASPAR, Alberto. Física Serie Brasil – Volume Único. 1 edição. Editora Ática, 2005.</p> <p>FERRARO, Nicolau Gilberto; RAMALHO JUNIOR, Francisco; SOARES, Paulo Toledo. Os Fundamentos da Física – Volume 3. São Paulo: Editora Moderna, 2009.</p>					

Componente Curricular					
Gestão Organizacional e Segurança do Trabalho					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	02	Período Letivo	2º ano
Eixo Tecnológico					
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica					
Ementa					
Princípios fundamentais de Gestão aplicada à segurança no trabalho; Sistemas de qualidade; Processo de gestão; Acidentes de Trabalho; Legislação Aplicada Segurança do Trabalhador; Riscos Ambientais, Segurança em Serviços e Instalações Elétricas, Normas regulamentadoras vinculadas à eletrotécnica.					
Bibliografia Básica					
<ul style="list-style-type: none"> • DORNELAS, José Carlos Assis. Empreendedorismo: transformando ideias em negócios. 3.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. • HIRSCH, Robert D.; PETERS, Michael P. Empreendedorismo. 5ed. Porto Alegre: Bookman, 2004. PINTO, Eder Paschoal. (Org) Gestão empresarial: casos e conceitos de evolução organizacional. São Paulo: Saraiva, 2007. • GONÇALVES, Edward Abreu. Manual de Segurança e Saúde no Trabalho. 5ª edição, Rio de Janeiro: LTr, 2011. • REIS, Roberto Salvador. Segurança e Saúde no Trabalho. 8ª edição, São Paulo: Yendis, 2011. 					
Bibliografia Complementar					
<ul style="list-style-type: none"> • PREDEDON, J. Criatividade Hoje: como se pratica, aprende e ensina. São Paulo: Atlas, 2003. • Legislação em Segurança e Saúde no Trabalho (Lei 6.514/77 e Normas Regulamentadoras aprovadas pela Portaria MTb 3.214/78 e alterações). • CARDELLA, Benedito. Segurança no Trabalho e Prevenção de Acidentes. São Paulo: Atlas, 1999. 					

Componente Curricular					
Informática Aplicada					
Carga horária total (h/a)	120	Carga horária Semanal (h/a)	03	Período Letivo	1º ano
Eixo Tecnológico					
Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Eletrotécnica					
Ementa					
Introdução à Informática: Conceitos de informática. Editores de Texto; Editores de Apresentações; Planilhas Eletrônicas. Sistemas Numéricos. Eletrônica Digital Combinacional. Introdução à programação. Microcontroladores.					
Bibliografia Básica					
<ul style="list-style-type: none"> • MONK, Simon; LASCHUK, Anatólio. Programação com Arduino: Começando com Sketches - Série Tekne. Editora: Bookman. • TOCCI, R. et al. Sistemas Digitais – Princípios e Aplicações. São Paulo: Pearson. • MANZANO, José Augusto N. G. Br office.org 2.0: guia prático de aplicação - 1. edição. Editora: Érica. 2012. • ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. Fundamentos da Programação de Computadores. Editora: Pearson. 2013. 					
Bibliografia Complementar					
<ul style="list-style-type: none"> • MONK, Simon. Projetos Com Arduino e Android - Série Tekne. Editora: Bookman. • CABRAL, Jorge; TAVARES, Adriano; LIMA, Carlos. Programação de Microcontroladores. Editora: Lidel – Zamboni. • EVARISTO, Jaime. Aprendendo a Programar Programando na Linguagem C. Terceira Edição – Edição Digital, 2019. 					

Componente Curricular					
Laboratório de Eletricidade					
Carga horária total (h/a)	120	Carga horária Semanal (h/a)	03	Período Letivo	1º ano
Eixo Tecnológico					
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica					
Ementa					
<p>Principais aspectos de segurança no laboratório de eletricidade; Experimentos de Eletrostática: Eletrização, Força elétrica, Campo elétrico, Diferença de Potencial; Medidas Elétricas: Atividades com instrumentos de medição, utilizando: Escalas de Medição, Erros e precisão em medidas elétricas, Utilização de Fontes de Tensão; Montagem e Experimentos de Eletrodinâmica: Corrente elétrica, Resistência elétrica, Geradores e receptores elétricos, lei de ohm; Medição de Grandezas Elétricas fundamentais; Montagem e simulação de circuitos em Corrente Contínua, Leis de Kirchhoff; Experimentos de Eletromagnetismo: Campo magnético, Força magnética, Indução eletromagnética.</p>					
Bibliografia Básica					
<ul style="list-style-type: none"> • CAPUANO, Francisco Gabriel; MARINO, Maria Aparecida Mendes. <i>Laboratório de Eletricidade e Eletrônica</i>. 24ª ed. São Paulo. Érica, 2009. • BOYLESTAD, Robert L. <i>Introdução à Análise de Circuitos</i>/ Tradução: Daniel Vieira; Revisão técnica: Benedito Bonnato - 13º Ed. – São Paulo Pearson Education do Brasil, 2018. • GUSSOW, Milton. <i>Eletricidade básica</i>; São Paulo; McGraw-Hill do Brasil; 2009. • ROBBINS, Allan H.; MILLER, Wilhelm C. <i>Análise de circuitos: teoria e prática. Volume 1</i>. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 					
Bibliografia Complementar					
<ul style="list-style-type: none"> • BOYLESTAD, Robert L.; <i>Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos</i> 11ª Edição; Editora: Pearson, 2013. • MAZZEI, Paulo Edson. <i>Como usar o multímetro: Técnicas de uso correto dos Multímetros digitais e analógicos</i>. eBook Kindle. 					

Componente Curricular					
Matemática					
Carga horária total (h/a)	120	Carga horária Semanal (h/a)	03	Período Letivo	2º ano
Eixo Tecnológico					
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica					
Ementa					
Números complexos; Polinômios e equações polinomiais; Matrizes, Determinantes, Sistemas Lineares, Trigonometria, Análise Combinatória e Probabilidade.					
Bibliografia Básica					
<ul style="list-style-type: none"> Souza, Joamir Roberto de. Garcia, Jacquelina da S. R. Contato Matemática 2º Ano. São Paulo: FTD, 2016. 					
Bibliografia Complementar					
<ul style="list-style-type: none"> IEZZI, Gelson et al. <i>Matemática: ciências e aplicações</i>: volume 2. 9. ed. São Paulo, Saraiva, 2016 					

11.3 Núcleo Profissional

Componente Curricular					
Acionamentos Elétricos					
Carga horária total (h/a)	120	Carga horária Semanal (h/a)	03	Período Letivo	2º ano
Eixo Tecnológico					
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica					
Ementa					
Desenvolvimento teórico e prático de montagens elétricas para o acionamento de motores elétricos: manual e automático, comando a distância utilizando contadores e chaves estáticas.					
Bibliografia Básica					
<ul style="list-style-type: none"> • FRANCHI, Claiton Moro. <i>Acionamentos Elétricos</i>, 4. ed. São Paulo: Érica, 2008. • GUIMARÃES, Herbert Oliveira. <i>Acionamento de motores elétricos</i>, 1. ed. Londrina: Editora e Distribuidora Educacional S.A, 2018. • FRANCHI, Claiton Moro. <i>Inversores de Frequência: Teoria e Aplicações</i>, 2. ed. São Paulo: Érica, 2009. 					
Bibliografia Complementar					
<ul style="list-style-type: none"> • CAVALCANTE, Wilson Mendes. <i>Apostila de Acionamentos Elétricos – Módulo 1: Chaves Magnéticas</i>, 1. ed. Palmeira dos Índios: Publicação Interna, 2013. • CAVALCANTE, Wilson Mendes. <i>Apostila de Acionamentos Elétricos – Módulo 2: Inversores de Frequência</i>, 1. ed. Palmeira dos Índios: Publicação Interna, 2013. • WEG. Manual do Inversor de Frequência CFW-08, Versão 5.2X. Jaraguá do Sul: 2009. • SCHNEIDER. Manual de Instalação e Programação do Inversor de Frequência Altivar 71, São Paulo: 2006. 					

Componente Curricular					
Automação Industrial					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	02	Período Letivo	3º ano
Eixo Tecnológico					
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica					
Ementa					
<p>Desenvolvimento teórico e prático dos sistemas pneumáticos e eletropneumáticos e principais componentes. Controladores Lógicos Programáveis (CLP). Programação básica em linguagem Ladder. Programação e comunicação de interface homem-máquina (IHM). Práticas em Instalações Elétricas, cargas motrizes e Eletropneumáticas em Automação Industrial. Sistemas supervisórios.</p>					
Bibliografia Básica					
<ul style="list-style-type: none"> • FILHO, Arivelto Bustamante. <i>Automação Pneumática: Projetos, Dimensionamento e Análise de Circuitos. Acionamentos Elétricos</i>, 4. ed. São Paulo: Érica, 2003. • BONACORSO, Nelso Gauze. <i>Automação Eletropneumática</i>, 11. ed. São Paulo, 2008. • GEORGINI, Marcelo. <i>Automação Aplicada: Descrição e implementação de sistemas sequenciais com PLCs</i>, 9. ed. São Paulo: Érica, 2007. 					
Bibliografia Complementar					
<ul style="list-style-type: none"> • WEG. <i>Manual de programação: TPW03 Controlador Programável</i>. • WEG. <i>Manual de instalação: TPW03 Controlador Programável</i>. • WEG. <i>Software de Programação ADP 6: IHM da Linha PWS - Tutorial de Programação</i>. Jaraguá do Sul. 2010. 					

Componente Curricular					
Distribuição de Energia Elétrica - DEEL					
Carga horária total (h/a)	80 (h/a)	Carga horária Semanal (h/a)	2 h	Período Letivo	2º
Eixo Tecnológico					
Núcleo Profissional					
Ementa					
Introdução em sistema de transmissão de energia, Subestação de Distribuição. Sistemas de Distribuição: Noções Básicas de Operação de Rede de distribuição; Rede de distribuição urbana e Rural: Padrões utilizados; Material padronizados; Estruturas e suas aplicações. Projeto de redes de distribuição urbana de média e baixa tensão; Cálculo de queda de tensão em rede de distribuição.					
Quadra					
<ul style="list-style-type: none"> • BENJAMIM, Ferreira de Barros, REINALDO, Borelli e RICARDO Luis Gedra. Geração, Transmissão, Distribuição e Consumo de Energia Elétrica. Editora Érica, Ed.1, 2014. • NELSON Kagan, CARLOS César Barioni de Oliveira, EMESTO João Robba, Introdução aos Sistemas de Distribuição de Energia Elétrica - 1ª Edição Revista 2005. 					
Bibliografia Complementar					
<ul style="list-style-type: none"> • Norma vigente da(s) Distribuidora(s) local(is) do Estado. • KAGAN, Nelson; OLIVEIRA, Carlos César Barioni de; ROBBA, Ernesto João. Introdução aos Sistemas de Distribuição de Energia Elétrica. Editora Edgard Blücher, São Paulo, 2005. • FILHO, Mamede João, Manuel de Equipamentos Elétrico. 3º Ed. 2005. Editora: LTC 					

Componente Curricular					
Eletricidade					
Carga horária total (h/a)	120	Carga horária Semanal (h/a)	03	Período Letivo	2º ano
Eixo Tecnológico					
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica					
Ementa					
Elementos de circuitos: Indutor, Capacitor. Métodos de análise de circuitos. Características de sinais alternados. Circuitos em corrente alternada. Medições de grandezas elétricas em corrente alternada. Potência em Corrente Alternada, Sistemas trifásicos.					
Bibliografia Básica					
<ul style="list-style-type: none"> • GUSSOW, Milton. <i>Eletricidade básica</i>; São Paulo; McGraw-Hill do Brasil; 2009. • ROBBINS, Allan H.; MILLER, Wilhelm C. <i>Análise de circuitos: teoria e prática. Volume 1</i>. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 					
Bibliografia Complementar					
<ul style="list-style-type: none"> • BOYLESTAD, Robert L.; <i>Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos</i> 11ª Edição; Editora: Pearson, 2013. • BOYLESTAD, Robert L. <i>Introdução à Análise de Circuitos</i>/ Tradução: Daniel Vieira; Revisão técnica: Benedito Bonnato - 13º Ed. – São Paulo Pearson Education do Brasil, 2018. 					

Componente Curricular					
Eletrônica Básica e Industrial					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	02	Período Letivo	3º ano
Eixo Tecnológico					
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica					
Ementa					
Diodos e suas aplicações. Dispositivos ópticos. Transistores. Amplificadores Operacionais. Dispositivos semicondutores de potência, circuitos de disparos, isoladores ópticos e magnéticos. Retificadores trifásicos. Inversores de tensão. Dispositivos semicondutores wide bandgap.					
Bibliografia Básica					
<ul style="list-style-type: none"> • MALVINO, Albert. <i>Eletrônica</i>. 8ª edição, volume 1, Editora Mc Graw Hill, São Paulo.,2016. • MALVINO, Albert. <i>Eletrônica</i>. 8ª edição, volume 2, Editora Mc Graw Hill, São Paulo.,2016. • SEABRA, Antonio C. <i>Amplificadores Operacionais - Teoria e Análise - Coleção Estude e Use</i>. Editora Érica, São Paulo, 1997. 					
Bibliografia Complementar					
<ul style="list-style-type: none"> • BALKIAS, William, <i>Eletrônica</i>, Volume I, Ed. Mc Graw Hill, São Paulo, 1987. • MELLO, Hilton A e Intrator, Edmond. <i>Dispositivos Semicondutores</i>. Livros Técnicos e Científicos Editora S.A, 1999. • VALKENBURGH, Van, <i>Eletrônica Básica do Estado Sólido</i>. 5V. Ed. Ao Livro Técnico SA, Rio de Janeiro, 1985. 					

Componente Curricular					
Geração e Eficiência Energética					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	02	Período Letivo	3º ano
Eixo Tecnológico					
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica					
Ementa					
Serão abordadas as principais formas de geração de energia: hidráulica, térmica, eólica, solar, biomassa e célula combustível; Projeto de geração distribuída; Sistema tarifário brasileiro e análise financeira; Eficiência energética em sistemas de iluminação, de ar comprimido, motriz e climatização; Qualidade da Energia Elétrica; Diagnósticos energéticos.					
Bibliografia Básica					
<ul style="list-style-type: none"> • MONTENEGRO, Alexandre de Albuquerque. Fontes não Convencionais de Energia, As Tecnologias Solar, Eólica e de Biomassa. Florianópolis, SC, UFSC, 1999. • REIS, Lineu Belico dos. Geração de Energia Elétrica, 2ª Edição, Barueri, SP, Manole, 2011. • Marques, Milton César Silva. Haddad, Jamil. Guardia, Eduardo Crestana (organizadores). Eficiência energética: teoria & prática. 1ª ed. Itajubá, MG: FUPAI, 2007. • Monteiro, Marco Aurélio Guimarães. Rocha, Leonardo Resende Rivetti. Gestão Energética. Rio de Janeiro: Eletrobrás, 2005. 					
Bibliografia Complementar					
<ul style="list-style-type: none"> • Companhia Energética de Minas Gerais- CEMIG. Alternativas energéticas: uma visão CEMIG. Belo Horizonte. CEMIG, 2012. Disponível em https://docplayer.com.br/50569-Alternativas-energeticas-uma-visao-cemig.html . Acesso em 11/11/2019. • Costa, Gilberto José Corrêa da. Iluminação econômica: cálculo e avaliação. Porto Alegre: EDPUCRS.1998. • Freitas, Bruno Moreno R. de. Hollanda, Lavínia. Ruiz, Renata Hamilton de. Energias renováveis complementares. Cadernos FGV Energia. Catavento. Ano 2, Nº4. 2015. Disponível em 					

https://fgvenergia.fgv.br/sites/fgvenergia.fgv.br/files/cadernoenergia_fgv-book.pdf . Acesso em 11/11/2019.

- Holanda, Lavínia. Varejão Mônica. **Energia e sustentabilidade: desafios do Brasil na expansão da oferta e na gestão da demanda.** Cadernos FGV Energia. Catavento. Ano 1, N°3. 2014. Disponível em https://fgvenergia.fgv.br/sites/fgvenergia.fgv.br/files/site_caderno_fgvcatavento_web_baixa.pdf . Acesso em 11/11/2019.
- Gonçalves, Felipe. Ruiz, Renata Hamilton de. **Energia nuclear.** Cadernos FGV Energia. Catavento. Ano 3, N°6. 2016. Disponível em https://fgvenergia.fgv.br/sites/fgvenergia.fgv.br/files/pdf_fgv-energia_web.pdf . Acesso em 11/11/2019.
- Silva, Tatiana Bruce da. Holanda, Lavínia. Cunha, Paulo César Fernandes da. **Recursos Energéticos distribuídos.** Cadernos FGV Energia. Catavento. Ano 3, N°7. 2016. Disponível em <https://fgvenergia.fgv.br/sites/fgvenergia.fgv.br/files/fgvenergia-recursos->

Componente Curricular					
Instalações Elétricas					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	02	Período Letivo	1º ano
Eixo Tecnológico					
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica					
Ementa					
<p>Utilização de ferramentas utilizadas nas principais montagens práticas, materiais elétricos: condutores, isolantes; circuito elétrico; Emenda de condutores; Dispositivos de controle e proteção; montagem e testes de circuitos de iluminação, tomadas. Leitura e interpretação de diagramas unifilares e multifilares para instalações elétricas. Instalação de quadros de distribuição, eletrodutos e dos seus elementos complementares. Instalação do padrão de entrada em instalações residenciais.</p>					
Bibliografia Básica					
<ul style="list-style-type: none"> • CAVALIN, Geraldo; CERVELIN, Severino. <i>Instalações Elétricas Prediais: conforme Norma ABNT NBR 5410:2004.</i> – 23. Ed. – São Paulo: Érica, 2017. • CREDER, Hélio. <i>Instalações Elétricas.</i> 16. ed. LTC, 2016. • CRUZ, Eduardo Cesar Alves; ANICETO, Larry Aparecido. <i>Instalações Elétricas: Fundamentos, prática e projetos em instalações residenciais e comerciais.</i> –2 ed. –São Paulo: Érica, 2012. • GEBRAN, A. P.; RIZZATO, F. A. P. <i>Instalações elétricas prediais.</i> Porto Alegre: Bookman, 2017. 					
Bibliografia Complementar					
<ul style="list-style-type: none"> • CAVALCANTE, Wilson Mendes. <i>Práticas de Instalações Elétricas Prediais.</i> Palmeira dos Índios: Publicação Interna, 2011. • NBR 5410. <i>Instalações Elétricas de Baixa Tensão. Versão corrigida.</i> ABNT, 2008. • NERY, Noberto. <i>Instalações Elétricas: princípios e aplicações.</i> – 2 ed.– São Paulo: Érica, 2012. • NISKIER, Júlio; MACINTYRE, A. J. <i>Instalações Elétricas.</i> 6. ed. LTC, 2013. 					
Componente Curricular					
Manutenção Elétrica					

Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	02	Período Letivo	3º ano
Eixo Tecnológico					
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica					
Ementa					
Normas técnicas. Conceitos de manutenção; Tipos de manutenção; Planejamento e controle da manutenção; Uso de Instrumentos e Ferramentas na manutenção; Manutenção em: aterramento elétrico, painéis elétricos, banco de baterias e de capacitores, Motores, Transformadores, Reles de proteção e Subestações.					
Bibliografia Básica					
<ul style="list-style-type: none"> • BRANCO, Filho Gil. <i>O planejamento e o controle da manutenção</i>. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2008. • ALMEIDA, Paulo Samuel de. <i>Gestão da Manutenção: aplicadas a rede industrial, predial e elétrica</i>. São Paulo. Érica, 2017 • FOGLIATTO, Flávio S.. <i>Confiabilidade e Manutenção Industrial</i>, ABEPRO, 2009. • MILASCH, MILAN. <i>Manutenção de Transformadores em Líquido Isolante</i>. 354 páginas. Editora: Blucher; Edição: 1 (1 de janeiro de 1984) SBN-13: 978-8521201403 					
Bibliografia Complementar					
<ul style="list-style-type: none"> • MORÁN, Angel Vásquez. <i>Manutenção Elétrica Industrial</i>. Salvador: Editora Gráfica, 2005 • RODRIGUES, Marcelo. <i>Gestão da Manutenção Elétrica, Eletrônica e Mecânica</i>. Curitiba: Base Editorial, 2010. • ALMEIDA, Jeison E. <i>Motores Elétricos - Manutenção e Testes</i>. Editora Hemus, 2004. • NEPOMUCENO, L. X. <i>Técnicas de manutenção preditiva</i>. São Paulo: Edgard Blücher, 1989. 2 v. • FILIPPO FILHO, Guilherme. <i>Motor de indução</i>. 2. ed. São Paulo: Érica, 2013. 296 p. ISBN: 9788536504483. OLIVEIRA, José Carlos de; COGO, João Roberto; ABREU, José Policarpo G. de. 					

- Transformadores: teoria e ensaios. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1984. 174 p. ISBN: 9788521201410.

Componente Curricular					
Máquinas Elétricas					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	02	Período Letivo	3º ano
Eixo Tecnológico					
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica					
Ementa					
Circuitos magnéticos e materiais magnéticos, transformadores, máquinas de indução, máquinas síncronas, máquinas de corrente contínua, máquinas especiais.					
Bibliografia Básica					
<ul style="list-style-type: none"> • NASCIMENTO, G. <i>Comandos Elétricos Teoria e Atividades</i>. 1ª edição. São Paulo: Editora Érica, 2015; • DEL TORO, Vicent. <i>Fundamentos de Máquinas Elétrica</i>. Rio de Janeiro: livros Técnicos e Científicos; 2013 • FITZGERALD e Kingslev, <i>Máquinas Elétricas</i>. 7. ed. Porto Alegre. Editora Bookman. 2014. • PIEROBON, L. R. P. <i>Máquinas e Equipamentos Elétricos</i>. Curitiba: Editora LT, 2018. 					
Bibliografia Complementar					
<ul style="list-style-type: none"> • KOSOW, Irving Lionel. <i>Máquinas elétricas e transformadores</i>. 15. ed. São Paulo: Globo, 2009. • LIVEIRA, José Carlos de; COGO, João Roberto; ABREU, José Policarpo G. de. <i>Transformadores: teoria e ensaios</i>. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2008. • MARTIGNONI, Alfonso. <i>Ensaio de Máquinas Elétricas</i>. Ed. Globo. Porto Alegre, 1979. 					

Componente Curricular					
Projetos Elétricos Industriais					
Carga horária total (h/a)	120	Carga horária Semanal (h/a)	03	Período Letivo	3º ano
Eixo Tecnológico					
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica					
Ementa					
<p>Instalações Elétricas industriais. Dimensionamento da instalação elétrica industrial. Planta baixa com instalações elétricas industriais. Curto-circuito. Proteção elétrica industrial. Projeto de instalações elétricas em média tensão. Proteção elétrica em média tensão. Sistema de proteção contra descargas atmosféricas em instalações industriais.</p>					
Bibliografia Básica					
<ul style="list-style-type: none"> • FILHO, João Mamede. <i>Instalações elétricas industriais</i>, 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017. • WALENIA, Paulo Sérgio. <i>Curso técnico em eletrotécnica, módulo 2, livro 11: projetos elétricos industriais</i>, 1. ed. Curitiba: Base Livros Didáticos, 2008. 					
Bibliografia Complementar					
<ul style="list-style-type: none"> • COTRIM, Ademaro A.M.B. <i>Instalações elétricas</i>, 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. • ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <i>Norma Brasileira de Instalações Elétricas em Baixa Tensão</i>, ABNT NBR 5410. Rio de Janeiro, 2004. 					

Componente Curricular					
Projetos Elétricos Prediais					
Carga horária total (h/a)	120	Carga horária Semanal (h/a)	03	Período Letivo	2º ano
Eixo Tecnológico					
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica					
Ementa					
Componentes de um projeto residencial e predial; normas de instalações elétricas; Projetos Elétricos Residenciais; Dimensionamento da Instalação Residencial e Predial; Projetos Elétricos Prediais; Introdução à proteção elétrica; Proteção elétrica predial; Sistema de proteção contra descargas atmosféricas. Alimentação elétrica predial. Introdução a automação predial.					
Bibliografia Básica					
<ul style="list-style-type: none"> • FILHO, Domingos Leite. <i>Projetos de Instalações Elétricas Prediais</i>, 12. ed. São Paulo: Ed. Ética, 2011. • WALENIA, Paulo Sérgio. <i>Curso técnico em eletrotécnica, módulo 1, livro 07: projetos elétricos prediais</i>, 1. ed. Curitiba: Base Livros Didáticos, 2010. • VILLALVA, Marcelo Gradella. <i>Energia Solar Fotovoltaica: Conceitos e Aplicações</i>, 2. ed. São Paulo. Érica, 2015. 					
Bibliografia Complementar					
<ul style="list-style-type: none"> • ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <i>Norma Brasileira de Instalações Elétricas em Baixa Tensão</i>, ABNT NBR 5410. Rio de Janeiro, 2004. • COTRIM, Ademaro A.M.B. <i>Instalações elétricas</i>, 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. • CARVALHO JÚNIOR, Roberto de. <i>Instalações Elétricas e Projeto de Arquitetura</i>. 7. ed. São Paulo: Blucher, 2016. • FARINELI, Felipe Adalberto. <i>Domótica – Automação Residencial utilizando Arduino</i>. 1. ed. São Paulo. Editora Érica, 2018. 					

11 REFERÊNCIAS

- APL TI. <http://www.assespro-al.org.br/o-que-e/>, 2019.
- BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9394/96, Brasília: MEC, 2009; _____Ministério da Educação. *Parecer CNE/CEB 11*, de 09 de maio de 2012. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. _____Ministério da Educação. *Resolução CNE/CEB 7*, de 7 de abril de 2010. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica _____Ministério da Educação. *Resolução CNE/CEB 2*, de 30 de janeiro de 2012. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio _____Ministério da Educação. *Índice de Desenvolvimento da Ed. Básica - IBGE 2011*. Ministério da Educação. Catálogo Nacional de Cursos Técnicos. 3ª Edição, 2016.
- CARVALHO, Cícero Péricles. *Economia Popular*. 5ª ed. rev. amp. Maceió: EDUFAL, 2012.
- CETIC.BR. <http://www.cetic.br/>, 2012.
- IFAL - *Observatório Socioeconômico e Educacional*, 2010, 2011, 2012 e 2013.
- IFAL – *Portaria nº 424/GR*, de 15 de abril de 2010. Atualização das Normas de Organização Didática.
- IFAL – *Projeto Político Pedagógico Institucional*, 2014.
- FAL – *Projetos dos Cursos Técnicos de Nível Médio 2006 a 2014*
- IFAL – *Resolução 32/CS de 08 de outubro de 2014*. Aprovar as Normas de Organização Didática do IFAL
- IFAL – *Resolução nº 22/CS/2019*, de 23 de setembro de 2019. Diretrizes Institucionais para os Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio do Instituto Federal de Alagoas
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística- *Censo IBGE*, 2010.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Pesquisa Nacional por amostra de domicílio*, 2012.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. <https://www.ibge.gov.br/>, 2019.
- Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, 2014.
- Portal de Dados Abertos de Alagoas. www.dados.al.gov.br/, 2019.
- Portal de Palmeira dos Índios. <http://palmeiradosindios.al.gov.br>, 2019.
- Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico de Alagoas. www.planejamento.al.gov.br/.
- Wikipédia, a enciclopédia livre. Palmeira dos Índios. Acessado em 06/12/2019.