



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RONDÔNIA
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO - REIT - CEPEX

RESOLUÇÃO Nº 2, DE 11 DE JANEIRO DE 2017

Dispõe sobre a aprovação do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – Campus Calama.

O PRESIDENTE DO CONSELHO DE ENSINO PESQUISA E EXTENSÃO DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RONDÔNIA, no uso de suas atribuições legais, em conformidade com o disposto no Estatuto e, considerando o Processo nº 23243.005285/2016-93, considerando ainda a aprovação unânime do Cepex na 2ª Reunião Extraordinária, em 12/12/2016;

RESOLVE:

Art. 1º APROVAR o Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – IFRO – Campus Calama, anexo a esta Resolução.

Art. 2º Esta Resolução entra em vigor nesta data.

UBERLANDO TIBERLANDO LEITE

Presidente do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão do
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia.



Documento assinado eletronicamente por **Uberlando Tiburtino Leite, Presidente do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão**, em 13/01/2017, às 19:30, conforme horário oficial de Brasília, com o emprego de certificado digital emitido no âmbito da ICP-Brasil, com fundamento no art. 6º, caput, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).
Nº de Série do Certificado: 1236941



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.ifro.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0002089** e o código CRC **792A7AF8**.

ANEXO I À RESOLUÇÃO Nº 2, DE 11 DE JANEIRO DE 2017

PPC TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA INTEGRADO - CAMPUS CALAMA - LINK
- 0002091

Criado por [2157609](#), versão 6 por [2157609](#) em 13/01/2017 17:13:19.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RONDÔNIA
CAMPUS PORTO VELHO CALAMA

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

Projeto Aprovado pela Resolução nº 02/CEPEX/IFRO/2017

Porto Velho – RO

2017

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RONDÔNIA -
CAMPUS PORTO VELHO CALAMA.

PROJETO PEDAGÓGICO: CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA INTEGRADO
AO ENSINO MÉDIO

COMISSÃO DE REFORMULAÇÃO

PORTARIA Nº 154, DE 23 DE MAIO DE 2016.

Franks Martins da Silva;	Lígia Silvéria Vieira da Silva
Artur Vitorino Andrade Santos	Kariston Dias Alves
Paulo Roberto dos Santos	Júlio Cesar Serafim Casini
Ricardo Bussons da Silva	Allan Rodrigues Augusto
Tatiana de Macedo Costa	Suelene da Silva Batista
Vitor Akira Uesugui Costa	

COMISSÃO DE REFORMULAÇÃO

PORTARIA Nº 246, DE 05 DE AGOSTO DE 2016.

Franks Martins da Silva;	Márcia de Fátima Barbosa Corrêa
Ana Cláudia Oliveira da Silva	Suelene da Silva Batista
Domingos Perpétuo Alves Soares	Tatiana de Macedo Costa

COMISSÃO DE REVISÃO

PORTARIA Nº 244, DE 04 DE AGOSTO DE 2016.

Ana Cláudia Oliveira da Silva	Sônia Maria Paracampos de Sá Dias
Domingos Perpétuo Alves Soares	Suelene da Silva Batista
Márcia de Fátima Barbosa Corrêa	Tatiana de Macedo Costa
Nicole de Moura	Vanessa Araújo de Oliveira

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 - Pirâmide Populacional de Porto Velho.....	18
Figura 02 – Requisitos e formas de acesso ao curso.....	39
Figura 03 – Fluxograma do curso Técnico em Eletrotécnica Int. ao Ensino Médio. ...	42

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Dados Gerais do IFRO.....	10
Quadro 2 - Dirigentes da Reitoria.....	10
Quadro 3 - Dados Gerais do Campus.....	10
Quadro 4 - Diretor Geral e Diretor de Ensino.....	10
Quadro 5 - Dados Gerais do Curso.....	10
Quadro 6 - Dados Econômicos e Sociais de Rondônia.....	15
Quadro 7 - Ranking de PIB per capita nas capitais brasileiras.....	16
Quadro 8 - Produto Interno Bruto do Município de Porto Velho.....	16
Quadro 9 - Produto Interno Bruto do Município de Porto Velho.....	17
Quadro 10 - Escolas que oferecem o Ensino Médio em Porto Velho.....	19
Quadro 11 – Matrículas no ensino médio.....	19
Quadro 12 - Número de Alunos em níveis e modalidades em Porto Velho.....	20
Quadro 13 - Eixos formadores e práticas transcendentais.....	27
Quadro 14 – Matriz Curricular.....	28
Quadro 15 - Certificação Intermediária de Qualificação Profissional.....	42
Quadro 16 - Habilitação Profissional Técnico em Eletrotécnica.....	43
Quadro 17 – Requisito mínimo de formação docente.....	45
Quadro 18 – Equipe de Professores.....	46
Quadro 19 - Laboratórios didáticos especializados.....	59
Quadro 20 - Equipamentos e materiais disponíveis.....	63
Quadro 21 - Equipamentos e materiais a serem adquiridos.....	63

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas
AVA - Ambiente Virtual de Aprendizagem
CBO - Código Brasileiro de Ocupação
CEFET - Centros Federais de Educação Tecnológica
CETENE - Centro de Educação Tecnológica e de Negócios de Rondônia
CNCT - Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos
DCNs - Diretrizes Curriculares Nacionais
EJA - Educação de Jovens e Adultos
EPT - Educação Profissional e Tecnológica
IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDARON - Instituto de Defesa Animal de Rondônia
IDH - Índice de Desenvolvimento Humano
IFAM - Instituto Federal do Amazonas
IFRO - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia
INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
LDB - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei 9.394/96
MEC - Ministério da Educação
PIB - Produto Interno Bruto
PNE - Plano Nacional de Educação
PRONATEC - Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego
TCC - Trabalho de Conclusão de Curso
TIC's - Tecnologias da informação e comunicação
UNED - Unidade Descentralizada da Escola Técnica Federal de Rondônia

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	9
I. DADOS PRELIMINARES DA INSTITUIÇÃO E DO CURSO	10
1. DADOS DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RONDÔNIA.....	10
2. DIRIGENTES DA REITORIA:	10
3. DADOS DA UNIDADE DE ENSINO – CAMPUS	10
4. DADOS DOS DIRIGENTES DA UNIDADE DE ENSINO – CAMPUS	10
5. DADOS GERAIS DO CURSO	10
II. CONTEXTUALIZAÇÃO DO IFRO	11
1.1. HISTÓRICO DO IFRO	11
1.2 MISSÃO, VISÃO E VALORES DO IFRO	12
1.3 HISTÓRICO DO CAMPUS	12
1.4 DADOS SOCIOECONÔMICOS DA REGIÃO	14
DIMENSÃO 1 - ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA DO CURSO.....	17
1.1 CONTEXTO EDUCACIONAL	17
1.1.1 Dados e pirâmide populacional	17
1.1.2 População do Ensino Médio Regional	18
1.1.3 Justificativa	20
1.1.4 Objetivo geral	22
1.1.5 Objetivos específicos	23
1.1.6 Perfil do Egresso	23
1.2 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	24
1.2.1 Núcleos de formação.....	24
a) Núcleo Básico de Formação do Técnico (NBFT).....	24
b) Núcleo Específico do Curso (NEC).....	25
c) Núcleo Complementar (NC).....	26
1.2.2 Eixos formadores	26
1.2.3 Matriz Curricular	27
1.2.4 Inter-relação entre Ensino, Pesquisa e Extensão.....	30
1.2.5 Metodologia e práticas pedagógicas previstas	31
1.2.6 Avaliação da aprendizagem	34
1.3 PRÁTICA PROFISSIONAL SUPERVISIONADA	35
1.3.1 Estágio supervisionado	35

1.3.2 Trabalho de Conclusão de Curso	36
1.3.3 Desenvolvimento do Plano de Atividades Teórico-Prático	37
1.4 ATIVIDADE COMPLEMENTAR.....	38
1.5 FORMAS DE ACESSO.....	38
1.6 APROVEITAMENTO DE ESTUDOS	39
1.7 CERTIFICAÇÃO	39
1.6.1 Certificação de Conhecimentos	39
1.6.2 Certificação Intermediária	40
1.6.3 Certificação de conclusão de curso.....	42
1.8 APOIO AO DISCENTE	43
DIMENSÃO 2 – CORPO DOCENTE	44
2.1 REQUISITOS MÍNIMOS DE FORMAÇÃO	44
2.2 EQUIPE DE PROFESSORES.....	45
2.3 POLÍTICAS DE APERFEIÇOAMENTO, QUALIFICAÇÃO E ATUALIZAÇÃO DO CORPO DOCENTE	46
DIMENSÃO 3 – INFRAESTRUTURA.....	48
3.1 ÓRGÃOS COLEGIADOS.....	48
3.1.1 Conselho Escolar	48
3.1.2 Colegiado de Curso.....	48
3.1.3 Conselho de Classe	48
3.2 ÓRGÃOS EXECUTIVOS.....	49
3.2.1 Diretoria de Ensino (DE)	49
3.2.2 Departamento de Assistência ao Educando (DEPAE)	49
3.2.3 Coordenação de Assistência Social (CAS)	50
3.2.4 Coordenação de Orientação Educacional (COE)	50
3.2.5 Coordenação de Biblioteca (CBIB)	51
3.2.6 Coordenação de Registros Acadêmico (CRA).....	52
3.2.7 Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE).....	52
3.2.8 Núcleo Pedagógico Multidisciplinar (NUPEM).....	52
3.2.9 Departamento de Apoio ao Ensino (DAPE).....	52
3.2.10 Coordenação de Educação a Distância (CEaD).....	52
3.2.11 Coordenações de Curso	53
3.2.12 Núcleo Docente Estruturante (NDE)	53
3.2.13 Laboratórios	53

3.2.14 Departamento de Extensão (DEPEX)	53
3.2.15 Departamento de Pesquisa (DEPESP)	54
3.3 ESTRUTURA FÍSICA	54
3.3.1 Instalações e equipamentos	54
3.3.2 Condições de acesso às pessoas com necessidades específicas	57
3.3.3 Laboratórios Didáticos Especializados	58
3.3.4 Infraestrutura de laboratórios específicos da área de formação	59
3.4 DOS REQUISITOS LEGAIS	64
3.4.1. Legislação Nacional	64
3.4.2 Normativas Internas	66
APÊNDICE – PLANOS DE DISCIPLINA	69

APRESENTAÇÃO

Considerando a atual política do Ministério da Educação (MEC), Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei 9.394/96 (LDB), o decreto nº 5.154/2004, que define a articulação entre a Educação Profissional Técnica de Nível Médio e o Ensino Médio, bem como as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) definidas pelo Conselho Nacional de Educação Profissional Técnica de Nível Médio e para o Ensino Médio, o Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia de Rondônia (IFRO), *Campus* Porto Velho Calama, apresenta seu Projeto Pedagógico para o Curso Técnico em Eletrotécnica, na modalidade Integrado ao Ensino Médio, pertencente ao eixo tecnológico Controle e Processos Industriais.

A elaboração do referido documento primou pela articulação das áreas do conhecimento e pelas orientações do Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos (CNCT), na definição de um perfil de conclusão e de competências básicas, saberes e princípios norteadores que correspondam à proposta curricular, além da profissionalização, a formação omnilateral dos sujeitos.

Este Projeto Pedagógico de Curso se constitui instrumento teórico metodológico que visa alicerçar e dar suporte ao enfrentamento dos desafios do Curso Técnico em Eletrotécnica em sintonia com a consolidação e o fortalecimento dos arranjos produtivos locais, estimulando a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo e o cooperativismo, apoiando os processos educativos que levem à geração de trabalho e renda, especialmente a partir de processos de autogestão.

Com isso, pretende-se que os resultados estabelecidos culminem em uma formação plena e crítica para os envolvidos no processo, de forma que se exerça a cidadania e se reconheça a educação como instrumentos de transformação de realidades e responsável pela resolução de problemáticas contemporâneas. Diante do exposto, o Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio tem por objetivo expressar os principais parâmetros para a ação educativa, organizado na perspectiva de uma gestão estratégica e participativa, representando a sistematização das diretrizes filosóficas e pedagógicas tecidas para a otimização do processo educacional.

I. DADOS PRELIMINARES DA INSTITUIÇÃO E DO CURSO:

1. DADOS DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RONDÔNIA

NOME	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia	SIGLA	IFRO
CNPJ	10.817.343/0006-01		
LEI	Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008		
LOGRADOURO	Avenida Sete de Setembro	Nº	2090
BAIRRO	Nossa Senhora das Graças	CIDADE	Porto Velho
UF	Rondônia	CEP	76.804-124
E-MAIL	reitoria@ifro.edu.br	FONE	(69) 3225-5045

Quadro 1 - Dados Gerais do IFRO.

Fonte: Reitoria.

2. DIRIGENTES DA REITORIA:

Reitor	Uberlando Tiburtino Leite
Pró-reitor de Ensino	Maria Fabíola Moraes da Assumpção Santos
Pró-reitor de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação	Gilmar Alves Lima Júnior
Pró-reitor de Extensão	Maria Goreth Araújo Reis
Pró-reitor de Administração e Planejamento	Arijoan Gonçalves dos Santos
Pró-reitor de Desenvolvimento Institucional	Dauster Souza Pereira

Quadro 2 - Dirigentes da Reitoria.

Fonte: Reitoria.

3. DADOS DA UNIDADE DE ENSINO – CAMPUS

CAMPUS	Porto Velho Calama		
LOGRADOURO	Avenida Calama	Nº	4985
BAIRRO	Flodoaldo Pontes Pinto	CIDADE	Porto Velho
UF	Rondônia	CEP	76820-441
E-MAIL	cgab.portovelhocalama@ifro.edu.br	FONE	(69)2182-8901

Quadro 3 - Dados Gerais do Campus.

Fonte: Reitoria.

4. DADOS DOS DIRIGENTES DA UNIDADE DE ENSINO – CAMPUS

Diretor-Geral	Marcos Aparecido Atilés Mateus
Diretor de Ensino	Mauro Guilherme Ferreira Bezerra

Quadro 4 - Diretor Geral e Diretor de Ensino.

Fonte: Reitoria.

5. DADOS GERAIS DO CURSO

Nome do Curso	Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio
Modalidade	Integrado
Endereço de Funcionamento do Curso	Avenida Calama, nº 4985, Bairro Flodoaldo Pontes Pinto CEP 76820-441 – Porto Velho, UF: RO
Número de Vagas Pretendidas	80
Turno de Funcionamento do Curso	Matutino e Vespertino
Carga Horária Total do Curso	3360h
Tempo Mínimo de Integralização	3 anos
Tempo Máximo de Integralização	6 anos
Regime de Matrícula	Anual

Quadro 5 - Dados Gerais do Curso

Fonte: Campus Porto Velho Calama.

II. CONTEXTUALIZAÇÃO DO IFRO

1.1. HISTÓRICO DO IFRO

Segundo dados do Ministério da Educação (MEC, 2016), a Rede Federal teve um grande crescimento entre 2003 e 2016, quando se concretizou a construção de mais de 500 campi referentes ao plano de expansão da educação profissional que, somados às 140 escolas técnicas existentes no país, totalizam 644 campi em funcionamento.

Hoje são, portanto, 38 Institutos Federais presentes em todos os estados, oferecendo cursos de qualificação, ensino médio integrado, cursos superiores de tecnologia e licenciaturas, dentre eles, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO).

Autarquia federal vinculada ao MEC, o IFRO foi criado pela Lei 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que reorganizou a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica composta pelas Escolas Técnicas, Agrotécnicas e Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFETs), transformando-os em Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. Originou-se da integração da Escola Técnica Federal de Rondônia (à época em processo de implantação, tendo unidades em Porto Velho, Ji-Paraná, Ariquemes e Vilhena) com a Escola Agrotécnica Federal de Colorado do Oeste, que já possuía 15 (quinze) anos de existência, inserindo-se em uma rede quase centenária, com origem no decreto 7.566, de 23 de setembro de 1909, assinado pelo Presidente Nilo Peçanha. Pelo ato, foram criadas 19 escolas de aprendizes artífices, uma em cada capital federativa, para atender especialmente a filhos de trabalhadores de baixa renda.

Na prática, as atividades do IFRO se iniciaram em dois campi: Colorado do Oeste e Ji-Paraná, no primeiro semestre de 2009, sendo considerados marcos históricos de sua criação:

- 1993: Criação da Escola Agrotécnica Federal de Colorado do Oeste e das Escolas Técnicas Federais de Porto Velho e Rolim de Moura por meio da Lei 8.670, de 30/6/1993. Apenas a Escola Agrotécnica foi implantada, porém;
- 2007: Conversão da Escola Técnica Federal de Porto Velho em Escola Técnica Federal de Rondônia por meio da Lei 11.534, de 25/10/2007;

- 2008: criação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO), por meio do artigo 5º, inciso XXXII, da Lei 11.892, de 29/12/2008, que integrou em uma única instituição a Escola Técnica Federal de Rondônia e a Escola Agrotécnica Federal de Colorado do Oeste.
- 2009: início das aulas e dos processos de expansão da rede do IFRO.

Desde então, o IFRO tem realizado investimentos substanciais na ampliação de seus Campi e de sua rede, estando presente, atualmente, em vários municípios do estado. Além de uma Reitoria, com sede na capital, o instituto possui oito Campi implantados (Porto Velho Calama, Porto Velho Zona Norte, Guajará-Mirim, Ariquemes, Ji-Paraná, Cacoal, Vilhena e Colorado do Oeste) e a unidade Jarú, em processo de implantação, com oferta de educação presencial. Quanto à Educação a Distância, vinte e cinco polos são atendidos com cursos nessa modalidade, com previsão de ampliação deste atendimento.

1.2 MISSÃO, VISÃO E VALORES DO IFRO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia tem como Missão, promover educação científica e tecnológica de excelência no Estado, voltada à formação de cidadãos comprometidos com o desenvolvimento econômico, ambiental, social, técnico-científico e sustentável do país.

Como visão, almeja se consolidar como instituição de referência em educação profissional, científica e tecnológica, integrando ações de ensino, pesquisa e extensão, com ênfase na disseminação da cultura inovadora e em consonância com as demandas da sociedade.

Nas suas atividades, o IFRO valorizará o compromisso ético com responsabilidade social, o respeito à diversidade, à transparência, à excelência e à determinação em suas ações, em consonância com os preceitos básicos de cidadania e humanismo, com liberdade de expressão e atos consonantes com os preceitos da ética pessoal e profissional, com os sentimentos de solidariedade, com a cultura da inovação e com os ideais de sustentabilidade social e ambiental.

1.3 HISTÓRICO DO CAMPUS

O *Campus* Porto Velho Calama foi instituído, inicialmente, como Unidade Descentralizada (UNED) da Escola Técnica Federal de Rondônia, criada pela Lei nº

11.534, de 25 de Outubro de 2007, sob a direção do professor Raimundo Vicente Jimenez. Em 14 de março de 2008, foi realizada a primeira Audiência Pública a respeito da implantação da Escola Técnica Federal de Rondônia, UNED de Porto Velho, ocasião em que a Prefeitura Municipal doou uma área de 68 mil m² para a construção do Campus, na Avenida Calama, entre a Rua Apolo e a Rua do Igarapé. Em dezembro daquele mesmo ano as Escolas Técnicas Federais, Escolas Agrotécnicas e os Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFETs) foram unificados sob a denominação de Institutos Federais, por meio da Lei 11.892, de 29 de dezembro de 2008.

As atividades letivas do *Campus* Porto Velho Calama iniciaram-se em agosto de 2010, nas dependências do Centro de Educação Tecnológica e de Negócios de Rondônia (Cetene), localizado na Av. Jorge Teixeira, onde até janeiro de 2015 compartilhou o espaço físico com o Campus Porto Velho Zona Norte. Inicialmente, foram ofertados à comunidade os cursos Técnicos em Edificações, Eletrotécnica e Manutenção e Suporte em Informática, na modalidade subsequente, no segundo semestre de 2010; os cursos Técnicos em Edificações, Eletrotécnica e Informática, na modalidade integrado, foram implantados em 2011.

Hoje sediado na Avenida Calama, no Bairro Flodoaldo Pontes Pinto, a estrutura física do *Campus* Porto Velho Calama, compreende 16 salas de aula, 32 laboratórios, enfermaria, biblioteca, auditório com capacidade para 380 pessoas, miniauditório, área de convivência e refeitório, além de outros espaços destinados à gestão do *Campus*.

Além dos cursos ofertados quando do início de suas atividades, atualmente o Campus também oferece o Curso Técnico em Química na modalidade integrado ao ensino médio, além do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas (CTADS), Curso de Graduação Licenciatura em Física, Cursos de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Metodologia do Ensino na Educação Profissional, Científica e Tecnológica e em Gestão Ambiental.

Há de se mencionar ainda a oferta contínua de cursos do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec) e de Formação Inicial e Continuada (FIC), destinados à comunidade interna e externa, assim como os eventos que são realizados, dentre os quais se destacam o Encontro de Egressos, Dia do Orgulho Nerd, Olimpíada Brasileira de Robótica e Encontro Instituto e Sociedade.

1.4 DADOS SOCIOECONÔMICOS DA REGIÃO

O Estado de Rondônia, situado na Região Norte do país, faz divisa ao norte com o Estado do Amazonas, a leste com o Estado do Mato Grosso, ao sul com a República da Bolívia e a oeste com o Estado do Acre e se insere na área de abrangência da Amazônia Legal – porção ocidental. Até 1981 era território brasileiro e foi transformado em Estado a partir de janeiro de 1982. Rondônia possui dois terços de sua área cobertos pela Floresta Amazônica. Tem uma área de aproximadamente 240 mil km, que corresponde a 2,8% da superfície do Brasil. A capital, Porto Velho, está localizada ao norte do Estado, na margem direita do Rio Madeira.

O Estado apresenta um relevo pouco acidentado, com pequenas depressões e elevações, e o clima predominante é tropical úmido, com chuvas abundantes. A vegetação é uma transição do cerrado para a floresta tropical, com florestas de várzeas, campos inundáveis e campos limpos. O cerrado recobre os pontos mais altos do território – a chapada dos Parecis e a serra dos Pacaás, onde há um Parque Nacional. A hidrografia do estado tem alta relevância sócio econômica para o estado, sendo que o rio Madeira, maior afluente do rio Amazonas, atravessa Rondônia a noroeste. É navegável o ano todo no trecho entre Porto Velho e o rio Amazonas, sendo utilizado como rota de comércio com Manaus, uma das principais capitais do norte, pelo seu potencial de industrialização e com o escoamento de *comodities*, principalmente soja para as demais cidades ao norte do Brasil.

O segundo sistema hídrico em importância no Estado é formado pelos rios Ji-Paraná-Machado e seus afluentes, responsável por abastecer a porção oriental do estado, possuindo inclusive importante potencial hidroelétrico, desembocando no rio-Madeira no extremo norte do Estado.

A economia rondoniense é baseada no extrativismo vegetal e na agropecuária, que justifica grande parte de sua imigração, em busca de novas oportunidades. O rebanho bovino de Rondônia é de 11,4 milhões de cabeças, ocupando o 8º lugar do ranking brasileiro e o município de Porto Velho se destaca aos demais municípios abarcando 707.405 cabeças de gado bovino, deste total (IDARON, 2005). Outra importante fonte de renda para o estado é a mineração, apesar desta, ter sofrido dinâmicas ao longo do tempo com seus ciclos comerciais. A mineração de cassiterita e o garimpo de ouro, que já foram importantes na economia

estadual, estão estabilizados e, atualmente, está prosperando a exploração de pedras ornamentais (granito). A nova fonte de recurso para o estado nos últimos anos tem sido o Turismo, dentro de uma perspectiva de desenvolvimento sustentável o ecoturismo vem ganhando espaço nas regiões amazônicas.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – *Campus* Porto Velho Calama, atua diretamente dentro dessas dinâmicas sócio econômicas, atendendo principalmente o município de Porto Velho.

População	1.748.531
Produto Interno Bruto (PIB)	R\$ 29 bilhões (2012)
Renda Per Capita	R\$ 18.466,50 (2012)
Principais Atividades Econômicas	Serviços, indústria, turismo e agropecuária
Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)	0,69 - alto (PNUD - 2012)
Coeficiente de Gini	0,44
Esperança de vida ao nascer	76,1 anos (2012)
Mortalidade infantil (antes de completar um ano)	16,7/por 1.000 nascidos vivos

Quadro 6 - Dados Econômicos e Sociais de Rondônia
Fonte: IBGE/2012.

O quadro 6, traz o status socioeconômico do estado, onde destacamos seus resultados em comparação aos apresentados no País. A expectativa de vida no Brasil é de 74,6 anos, o que mostra uma maior expectativa de vida no estado. O coeficiente de Gini é interpretado como satisfatório sendo que a média no Brasil fica entre 0,50 e 0,55 apresentando que nosso estado tem um maior potencial para combater a desigualdade sócio econômica.

Porto Velho se destaca como uma das grandes capitais da porção norte do Brasil, ficando em segundo colocado no ranking entre capitais do Brasil na divisão do PIB per capita. Esse dado é importante porque nos mostra uma provável distribuição de riqueza produzida no município em relação ao seu quantitativo habitacional. De acordo com o Quadro 7, Porto Velho se encontra em 14º, no ranking brasileiro e em 2º colocado entre as capitais do norte.

Ranking de Capitais de PIB/hab.	PIB per Capita
1º Vitória ES	R\$ 86.009,28 / hab.
8º Manaus AM	R\$ 26.760,96 / hab.
14º Porto Velho RO	R\$ 22.081,33 / hab.
18º Palmas TO	R\$ 17.065,53 / hab.

25º Belém | PA

R\$ 14.364,66 / hab.

Quadro 7 - Ranking de PIB per capita nas capitais brasileiras
 Fonte: IBGE/2012.

A configuração do PIB do município se atém principalmente a serviços e indústria, principalmente aquelas que se relacionam com o beneficiamento de carne e grãos. Outro ponto importante a se destacar é a presença do Porto de Hidrovias – SOPH, que representa grande importância como ponto de conexão para o escoamento de produtos para as regiões mais ao norte do Brasil como Manaus e Pará.

Impostos sobre produtos líquidos de subsídios a preços correntes	1.483.111 mil reais
PIB a preços correntes	R\$ 11.101.539,00
PIB per capita a preços correntes	R\$ 22.081,33
Valor adicionado bruto da agropecuária a preços correntes	R\$ 215.945,00
Valor adicionado bruto da indústria a preços correntes	R\$ 3.721.134,00
Valor adicionado bruto dos serviços a preços correntes	R\$ 3.844.835,00

Quadro 8 - Produto Interno Bruto do Município de Porto Velho
 Fonte: IBGE/2012.

Além de sua vocação para o agronegócio, para a indústria, para o comércio e para o turismo, o Município tem demonstrado ser um fértil celeiro de desenvolvimento tecnológico. Com o crescimento dos negócios em todas as áreas, a região necessita de profissionais que sejam capazes de modernizar os sistemas de controle da informação nas indústrias, no comércio, na cidade, no campo e em todos os setores envolvidos direta e indiretamente com o desenvolvimento do Estado e do Município, quer sejam públicos, quer sejam privados.

DIMENSÃO 1 - ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA DO CURSO

1.1 CONTEXTO EDUCACIONAL

1.1.1 Dados e pirâmide populacional

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO) – *Campus* Porto Velho Calama, possui área de influência principal no distrito sede do município de Porto Velho, situado ao norte do Estado de Rondônia. O município se destaca como o mais populoso da região, concentrando uma população superior a 500 mil habitantes. Este aspecto é fundamental para a contextualização da importância da instituição como provedora do ensino na região, pois o seu impacto ganha maior força devido ao efetivo populacional que absorve esse benefício, observamos os dados conforme o quadro 9:

MUNICÍPIO	NÚMERO DE HABITANTES
Porto Velho	502.740
Candeias do Jamari	19.779
Jaci-Paraná	13.131
Nova Mutum	39.712
Itapuã do Oeste	8.561
Triunfo	4.893
TOTAL	588.816

Quadro 9 - Produto Interno Bruto do Município de Porto Velho
Fonte: IBGE/2010

O estudo das pirâmides populacionais é importante para se pensar o planejamento público, principalmente relacionado a jovens e adultos. Esse gráfico nos permite refletir sobre os grupos populacionais de sua base até 14 anos, sua área intermediária representada pelo público adulto entre 15 e 64 anos e seu ápice representando a população idosa com mais de 65 anos. Acredita-se que quanto mais retangular a pirâmide, mais desenvolvido economicamente e socialmente é a região estudada.

A estrutura etária de Porto Velho – RO acompanha as características nacionais, sendo classificada como uma “pirâmide adulta” que se caracteriza por

uma base larga, mais com características de natalidade menor em comparação a população infantil e jovem.

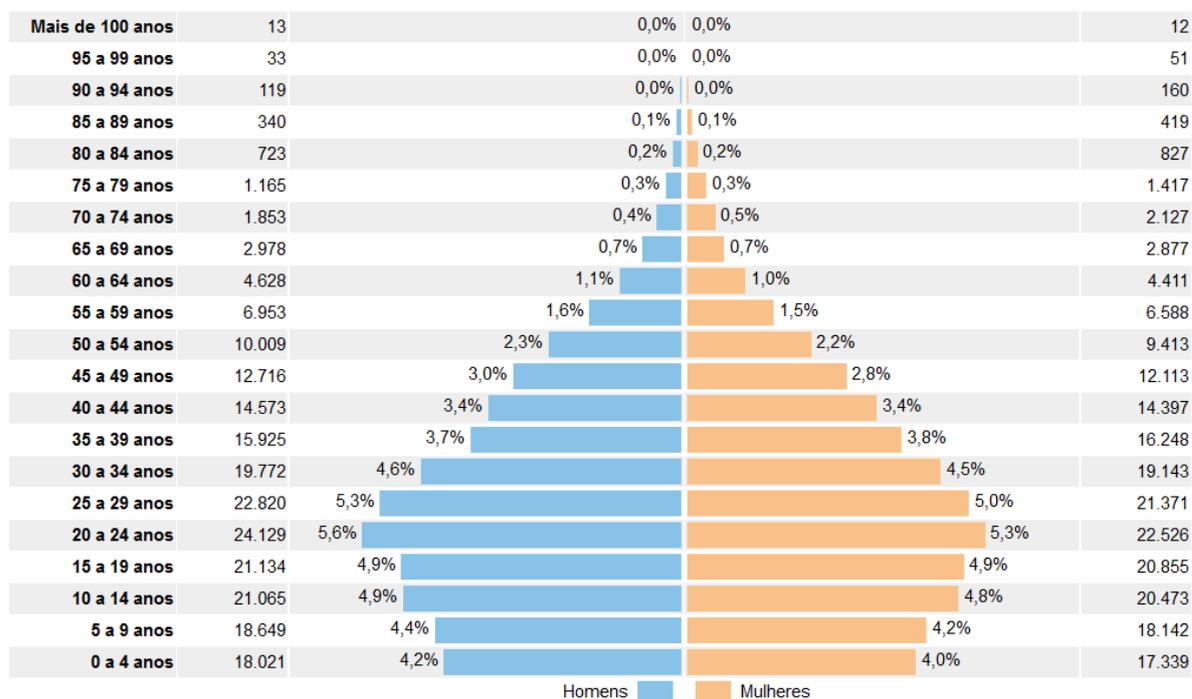


Figura 01 - Pirâmide Populacional de Porto Velho.
Fonte: IBGE/2010

1.1.2 População do Ensino Médio Regional

A universalização progressiva do ensino médio constitui exigência da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. A necessária expansão deste nível de ensino foi claramente planejada nas metas do Plano Nacional de Educação - PNE, aprovado pela Lei nº 10.172/2001, sendo evidenciada na região de inserção do IFRO, sendo a mesma contemplada na Lei n.13.005 de 25 de junho de 2014 explícita na terceira meta. Das 52 escolas que oferecem o ensino em nível médio de educação no município, o IFRO se destaca como a única escola pública federal a ofertar a modalidade de ensino na região, outras 34 instituições são administradas pelo estado e o remanescente é administrado por iniciativas privadas, conforme quadro 10.

Tipo de Escola (Ensino Médio)	Número de Escolas	Representação
Escolas Públicas Estaduais	34	65%
Escolas Públicas Federais	01	2%
Escolas Privadas	17	33%
TOTAL	52	100%

Quadro 10 - Escolas que oferecem o Ensino Médio em Porto Velho
Fonte: IBGE, 2012.

De acordo com os Resultados Preliminares do Censo Escolar 2012, foram registradas, no Município de Porto Velho, 16.058 matrículas no ensino médio, sendo que, na amostragem, a instituição que mais se destacou foram as escolas públicas estaduais. Como as amostragens ocorreram em período de instalação do IFRO, não é possível perceber a importância da instituição com destaque nos dados apresentados no quadro 11 que mostra o efetivo de alunos matriculados no ensino médio. A instituição possui instalações físicas e pedagógicas para comportar a entrada de 80 alunos em cada uma das 4 modalidades de curso integrado ao ensino médio com 4 anos de duração para sua integralização, totalizando um estimativa de 1.280 matrículas anuais na modalidade de ensino médio profissionalizante, até 2016.

Instituição	Matrículas	Representação
Escola Pública Estadual	13.011	81%
Escola Pública Federal	456	3%
Escola Privada	2.591	16%
Total	16.058	100%

Quadro 11 – Matrículas no ensino médio
Fonte: IBGE, 2012.

Dentre os objetivos estratégicos, o IFRO se destaca também na capacitação, especialização e atualização profissionais em todos os níveis de escolaridade, sendo assim de acordo com os Resultados Preliminares do Censo Escolar 2012, foram registradas, no Município de Porto Velho, 10.536 matrículas iniciais no ensino médio, sendo 8.934 no ensino médio regular e na educação profissional (nível técnico), 1.602 em educação de jovens e adultos (EJA) e 20 em educação especial (alunos de escolas especiais, classes especiais e incluídos). O que propõe um grande público para a difusão do conhecimento e de novas tecnologias, com

pesquisas aplicadas e apresentação de novos produtos para a comunidade civil e acadêmica, vemos os dados no quadro 12.

Nível/Modalidade	Número de Alunos
Ensino Médio Regular e Educação Profissional	8.934
Educação de Jovens e Adultos Presencial e Semipresencial	1.602
TOTAL	10.536

Quadro 12 - Número de Alunos em níveis e modalidades em Porto Velho
Fonte: INEP, 2012.

1.1.3 Justificativa

Rondônia é um estado de muitas vocações, desde o extrativismo vegetal e o mineral até a produção agropecuária. O setor de serviços sempre teve um grande realce. De acordo com o IBGE (2010), representa mais de 65% do valor adicionado do Produto Interno Bruto; Porto Velho, a capital do estado, possui ainda mais representatividade no cenário, com 85%. Esses serviços possuem grande dimensão no comércio, mas a indústria também capta um expressivo contingente de trabalhadores, destacando-se as duas hidrelétricas da capital: a da Cachoeira de Jirau e a da Cachoeira de Santo Antônio, localizadas no Rio Madeira, em Rondônia, e de duas linhas de transmissão que quando estiverem prontas ligarão as usinas à subestação Araraquara II, no Interior de São Paulo. Este é o maior projeto de linha de transmissão do mundo. São duas linhas ponto a ponto, em 600 kV em corrente contínua, totalizando 2,4 mil quilômetros de extensão a serem executados num prazo máximo de dois anos, que atravessarão diversos municípios dos Estado de Rondônia.

A aceleração das transformações técnico-científicas é responsável por amplas modificações no modo de produção e por elevar a necessidade de qualificação dos trabalhadores. Tal relação antenada com o dinamismo presente no mundo atual, justificam a qualificação profissional visando suprir mão-de-obra técnica especializada.

Recente expansão da rede federal de educação técnica busca suprir esta necessidade do mercado de trabalho. A oferta de cursos técnicos e tecnológicos é crescente, e isto aliado, às exigências profissionais, torna tais cursos relevantes para o crescimento do Brasil.

Ressalte-se, porém, que esse projeto não está atrelado ao surgimento das hidrelétricas; tem um alcance muito maior e muito mais significativo. O município de Porto Velho sofre com a carência de profissionais com formação qualificada técnica em eletrotécnica. Não por acaso, muitos trabalhadores migram para a região para o aproveitamento de postos de trabalho que não são ocupados pela população local. Aliás, em todas as áreas de formação técnica, no Brasil inteiro, a carência de mão-de-obra especializada é latente e preocupante.

Não obstante, em vista dos impactos ambientais de expressivos projetos como o das hidrelétricas e, num nível mais modesto, dos projetos comuns de construção civil e manutenção predial, ressurgem com maior singularidade a figura do eletrotécnico. Trata-se de um profissional que, bem preparado, irá contribuir para o desenvolvimento de atividades sustentáveis e que acarretem o menor risco possível à saúde, bem-estar e segurança das pessoas.

O profissional habilitado poderá atuar, também, em empresas de manutenção eletroeletrônica e/ou processos industriais, de forma crítica, criativa, ética, cooperativa, empreendedora e com consciência de seu papel social. Diante destas informações observa-se a necessidade de capacitação na área de eletrotécnica para atender a demanda em expansão, em projetos residenciais, estabelecimentos comerciais e industriais.

Nessa perspectiva, a reformulação do curso de Eletrotécnica proposto pelo Instituto Federal de Rondônia – *Campus* Porto Velho Calama é, portanto, uma oportunidade não somente para a sustentação dos povos da região, mas também para o avanço nas tecnologias do trabalho e adequação às necessidades do mercado de trabalho, que, quanto mais especializado, mais contribui tanto para o avanço econômico quanto para a longevidade ambiental.

O que motiva esta reformulação de projeto é a busca da otimização do tempo de formação dos alunos. Vive-se uma época que requer respostas ainda mais rápidas, soluções práticas e estratégias de melhor aproveitamento de oportunidades. Os alunos que ingressam nos Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio, assim como seus familiares, vivem a expectativa de alcançar rapidamente uma vaga no mercado de trabalho ou desenvolver propostas de empreendedorismo autônomo.

Os índices de desistência e evasão do Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio têm aumentado durante esses últimos anos. Os motivos da evasão não se referem apenas à duração do curso, mas, sabe-se que um curso de três anos, invés de 4 anos como se encontra atualmente, é muito mais atrativo para aqueles que buscam uma colocação rápida no mercado de trabalho e pretendem prosseguir nos estudos.

A justificativa da reestruturação do projeto está principalmente da inadequação do ordenamento das disciplinas na matriz curricular, visto que algumas disciplinas que são pré-requisitos de outras estão sendo ministradas no mesmo ano. Além disso, algumas ementas encontram-se inadequadas em relação ao conteúdo a ser ministrado e fora do perfil do aluno do técnico em eletrotécnica.

A reformulação proposta também possibilita as certificações intermediárias a cada ano que os alunos concluírem todas as disciplinas no referido ano. O redimensionamento do curso para três anos e inserção das certificações intermediárias, tende a torná-lo mais atrativo, na fase de ingresso, e a superar uma das causas de evasão.

O *Campus* tem como alternativa para operacionalizar a execução da carga horária em três anos por meio de atividades não presenciais (ANPs), já consolidadas no IFRO, podendo ainda usar tempos excepcionais por turno ou contra turno para o cumprimento da carga horária. Portanto, existe viabilidade para atendimento ao que se propõe nesta reorganização curricular.

1.1.4 Objetivo geral

O Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio assume uma perspectiva de integralidade das dimensões técnica e humana. Portanto pretende-se formar um profissional cidadão com habilitação Técnica em Eletrotécnica, detentor de um conjunto de conhecimentos técnico - científicos que favoreçam sua atuação crítica e participativa na sociedade, pautando sua atuação em princípios éticos, humanísticos, científicos e tecnológicos, requeridos por uma perspectiva de desenvolvimento sustentável e de preservação ambiental.

1.1.5 Objetivos específicos

Os objetivos específicos do Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio, estabelecidos como metas para alcançar o objetivo geral, são:

- a) Formar profissionais qualificados, generalistas em seus fundamentos, mas com possibilidade de aprofundamento e atualização nas áreas escolhidas pelo aluno, reunindo conhecimentos e habilidades técnico-científicas, éticas e humanistas;
- b) Formar profissionais para empreender, construir seu futuro, procurar seu nicho de trabalho, conviver com o risco e enfrentar desafios;
- c) Formar profissionais para atuar como transformadores sociais visando o bem estar da sociedade; com vistas ao desenvolvimento de atividades voltadas para planejamento, projeto, execução e manutenção de instalações elétricas prediais e industriais, necessárias à obtenção da melhoria da qualidade de vida;
- d) Formar profissionais aptos para avaliar os impactos sociais e ambientais de suas intervenções, reagindo eticamente;
- e) Formar profissionais para atuar em equipes multidisciplinares, possuindo larga base técnico-científica e boa capacidade de comunicação;
- f) Formar profissionais com capacidade de assimilar novas tecnologias no ramo da Eletrotécnica.

1.1.6 Perfil do Egresso

O profissional concluinte do Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio oferecido pelo IFRO – *Campus* Porto Velho Calama, deve apresentar um perfil de egresso que o habilite a desempenhar atividades voltadas para a execução, operação e manutenção de instalações e equipamentos elétricos. Esse profissional deverá demonstrar de acordo com o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (2016) as seguintes habilidades:

- Instalar, operar e manter elementos de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica;

- Participar na elaboração e no desenvolvimento de projetos de instalações elétricas e de infraestrutura para sistemas de telecomunicações em edificações;
- Atuar no planejamento e execução da instalação e manutenção de equipamentos e instalações elétricas;
- Aplicar medidas para o uso eficiente da energia elétrica e de fontes energéticas alternativas;
- Participar no projeto e instalar sistemas de acionamentos elétricos;
- Executar a instalação e manutenção de iluminação e sinalização de segurança.

A área de atuação dos técnicos em Eletrotécnica abrange empresas privadas e públicas do ramo de geração, transmissão e distribuição de energia, nas instalações prediais, residências e industriais dos setores industrial, comércio, serviço e dentre outros, além de poder prestar serviço como autônomo.

1.2 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

1.2.1 Núcleos de formação

O curso está organizado em itinerários formativos que envolvem disciplinas distribuídas em três núcleos: **Núcleo Básico de Formação do Técnico** (Linguagens, Códigos e suas Tecnologias, Ciências Humanas e suas Tecnologias, Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias) e **Núcleo Específico do Curso** (Disciplinas profissionalizantes) e o **Núcleo Complementar** (Prática Profissional e Atividades Complementares).

a) Núcleo Básico de Formação do Técnico (NBFT)

É composto por disciplinas do currículo comum obrigatório do Ensino Médio, necessárias ao preparo para a continuidade na vida acadêmica e à formação para a cidadania. Envolvem as áreas do conhecimento indicadas no artigo 9º, parágrafo único, da Resolução 2/2012, do Conselho Nacional de Educação:

- **Linguagens**, englobando Língua Portuguesa, Arte (com as linguagens cênicas, plásticas e musical) e Educação Física, com enfoque que privilegie o

domínio de estruturas, formas de expressão e aplicabilidade prática contextualizada.

- **Matemática**, com vistas à resolução de problemas cotidianos;
- **Ciências da Natureza**, contemplando Biologia, Física e Química, focadas na construção do saber lógico como elemento de interpretação e intervenção na realidade.
- **Ciências Humanas**, que integram as disciplinas História, Geografia, Filosofia e Sociologia, orientadas ao desenvolvimento do pensamento crítico pelo homem globalizado acerca do espaço, tempo, valores, comportamentos e inter-relações em geral.

A base nacional comum conserva parâmetros de conteúdos entre todos os Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio do IFRO. Sua aplicação, todavia, deve atender à especificidade deste curso, integrando-se ao núcleo diversificado por meio das estratégias de aplicabilidade, que envolvem exercícios, discussões, experimentações e outras estratégias de trabalho. O nível de aprofundamento em cada eixo ou temática será regulado pela natureza do curso e as necessidades da turma.

b) Núcleo Específico do Curso (NEC)

O Núcleo Específico do Curso (NEC) é composto por disciplinas específicas do currículo do Curso. As disciplinas consolidam a formação dos estudantes para o trabalho, mas sem perder de vista a preparação para a vida em sociedade. Elas envolvem conhecimentos básicos específicos que habilitem ao desenvolvimento de atividades técnicas, no sentido de orientar, acompanhar e executar ações que valorizem o contexto da formação, com vistas à sustentabilidade dos empreendimentos e do meio ambiente.

Os componentes curriculares são compostos por conteúdos que preparem os estudantes para planejamento, elaboração de projetos, gestão de serviços e pessoas e aplicação prática das técnicas e tecnologias. O desenvolvimento das ações é pautado pelos fundamentos da modalidade escolhida para o exercício da profissão. As disciplinas deste núcleo agregam os conhecimentos necessários para a formação técnica integrada à formação humana e social.

A disciplina Orientação para Prática Profissional e Pesquisa é comum aos cursos e tem por finalidade preparar os alunos para o conhecimento das metodologias do trabalho científico bem como para a elaboração dos requisitos teóricos. Em relação à disciplina de Empreendedorismo, que consiste também numa forma de sistematização e aplicação do conhecimento, contempla noções de cooperativismo e gestão de pessoas e do ambiente organizacional.

O Núcleo prevê também conteúdos de saúde e segurança no trabalho, além de outros temas transversais relativos à profissão.

c) Núcleo Complementar (NC)

Todos os componentes deste núcleo possuem dimensão prática. Este Núcleo contempla a prática profissional da formação pretendida e as atividades complementares, a fim de prover experiências mais intensivas e específicas em situações reais de trabalho.

A prática profissional busca constantemente o estudo e a implantação de formas mais flexíveis de organização do trabalho escolar, visando à interação entre teoria e prática, bem como uma constante renovação ou atualização tecnológica, proporcionando a aproximação dos alunos ao mundo do trabalho de forma crítica.

O curso está organizado em itinerários formativos que envolvem disciplinas distribuídas em três núcleos: **Núcleo Básico de Formação do Técnico** (Linguagens, Códigos e suas Tecnologias, Ciências Humanas e suas Tecnologias, Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias) e **Núcleo Específico do Curso** (Disciplinas profissionalizantes) e o **Núcleo Complementar** (Prática Profissional e Atividades Complementares).

1.2.2 Eixos formadores

O curso se compõe de eixos temáticos definidos pelas diretrizes nacionais da educação e pela própria natureza da formação, conforme o quadro a seguir.

Base	Núcleos de Formação	Dimensão	Disciplinas/Atividades
F	Linguagens	A estrutura e a natureza das linguagens e sua	Língua Portuguesa e Literatura Brasileira

	aplicação no mundo global	Línguas Estrangeiras Modernas: Inglês e Espanhol Arte Educação Física
	Matemática e Ciências da Natureza	A construção do saber lógico e do meio como elemento de interpretação e intervenção na realidade
	Ciências Humanas	A relação do sujeito com o tempo, o espaço, os acontecimentos e a vida pessoal e coletiva.
Formação Específica	Instrumentalização e desenvolvimento da competência técnica	O sujeito e a construção do conhecimento técnico aplicado ao setor tecnológico
	Efetivação dos processos de gerenciamento e aplicação dos conceitos da profissão	Normatização da ação humana, coletiva e responsável do Técnico.
	Ação e produção: sustentáculos da prática profissional	A construção da prática profissional e a intervenção na sociedade
	Atividades complementares	A amplitude do trabalho educativo junto à sociedade rondoniense
		Matemática Física Química Biologia
		História Geografia Filosofia Sociologia
		Eletricidade básica e Medidas elétricas Desenho Técnico Eletrônica Digital Eletrônica Analógica Acionamentos Elétricos e Proteção Máquinas Elétricas Circuitos Elétricos Eletrônica de Potência
		Empreendedorismo Desenho em CAD Orientação para Prática Profissional e Pesquisa Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos CLP e Supervisório Manutenção Elétrica Industrial
		Instalações Elétricas I Instalações Elétricas II Instalações Elétricas de Distribuição AT/BT Projetos Elétricos
		Visitas técnicas, jogos, mostras, seminários, olimpíadas, pesquisa, atividades laboratoriais e outras

Quadro 13 - Eixos formadores e práticas transcendententes
Fonte: IFRO (2016)

1.2.3 Matriz Curricular

A matriz curricular é o instrumento pedagógico da escola norteador do ensino e aprendizagem, em busca da qualidade e aprimoramento dos saberes e das competências. No quadro 14 são apresentados os componentes curriculares da matriz e a organização do dimensionamento da carga horária conforme os anos letivos.

Para atendimento as aulas semanais previstas nesta matriz curricular ocorrerão de segunda a sexta-feira no turno matriculado, com aulas suplementares presenciais no contraturno caso seja necessário. E ainda prevê a inclusão de aulas aos sábados de forma presencial e por meio de Atividades não Presenciais para completar a carga horária e os 200 dias letivos, conforme calendário acadêmico.

As disciplinas que compõe a Matriz Curricular do Curso Técnico em Eletrotécnica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia *Campus* Porto Velho Calama poderão ser ministradas de forma compartilhada entre os professores, desde que não ultrapasse a carga horária total da disciplina e seja autorizado pelo Departamento de Apoio ao Ensino.

Quadro 14 – Matriz Curricular

CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO — <i>CAMPUS</i> PORTO VELHO CALAMA											
Matriz aprovada pela Resolução n.º 02/CEPEX/IFRO/2017											
LDB 9.394/96, art. 24; Resoluções 2 e 6/2012 do Conselho Nacional de Educação											
Carga horária total dimensionada para 40 semanas e 200 dias letivos anuais											
Duração da aula: 50 minutos											
Núcleos	DISCIPLINAS	Nº Docente	AULAS SEMANAIS POR ANO LETIVO			Horas-aula Teórica	Horas-aula Prática	Total Horas-aula	Total Horas-relógio		
			1º	2º	3º						
Núcleo Básico de Formação do Técnico	Linguagens, Códigos e suas Tecnologias	Língua Portuguesa e Literatura Brasileira	1	3	3	3	300	60	360	300	
		Arte	1	2	0	0	50	30	80	67	
		Educação Física	1	2	2	2	120	120	240	200	
		Língua Estrangeira Moderna: Inglês	1	2	1	0	80	40	120	100	
		Língua Estrangeira Moderna: Espanhol	1	0	1	2	80	40	120	100	
	Ciências Humanas e suas Tecnologias	Filosofia	1	1	1	1	90	30	120	100	
		Sociologia	1	1	1	1	90	30	120	100	
		Geografia	1	2	2	0	140	20	160	133	
		História	1	0	2	2	140	20	160	133	
	Ciências da Natureza e suas Tecnologias	Química	1	2	2	1	140	60	200	167	
		Física	1	2	2	1	140	60	200	167	
		Biologia	1	2	2	0	120	40	160	133	
	Matemática e suas Tecnologias	Matemática	1	3	3	3	300	60	360	300	
	Total de aulas por semana – Base Nacional Comum			22	22	16	1790	610			
	CARGA HORÁRIA DA BASE NACIONAL COMUM								2.400	2.000	
	Núcleo Específico do Curso	Disciplinas Profissionalizantes	Elettricidade básica e Medidas Elétricas	2	2			20	60	80	67
			Desenho Técnico	2	2			20	60	80	67
			Instalações Elétricas I	2	3			50	70	120	100
			Eletrônica digital	2	2			40	40	80	67
Empreendedorismo			2	1			30	10	40	33	
Eletrônica Analógica			2		2		40	40	80	67	
Orientação para Prática Profissional e Pesquisa			1		1		30	10	40	33	
Acionamentos Elétricos e Proteção			2		2		40	40	80	67	
Circuitos Elétricos			2		3		60	60	120	100	
Instalações Elétricas II			2		2		40	40	80	67	

	Projetos Elétricos	2			2	40	40	80	67	
	Desenho em CAD	2			2	40	40	80	67	
	Instalações de Redes de Distribuição AT/BT	2			2	40	40	80	67	
	Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos	2			2	40	40	80	67	
	CLP e Supervisórios	2			2	40	40	80	67	
	Manutenção Elétrica Industrial	1			2	60	20	80	67	
	Máquinas Elétricas	2			2	40	40	80	67	
	Eletrônica de Potência	2			2	40	40	80	67	
Total de aulas por semana – Núcleo Profissionalizante		10	10	16	710	730				
CARGA HORÁRIA DO NÚCLEO PROFISSIONALIZANTE							1.440	1.200		
Núcleo Complementar	Prática Profissional Supervisionada						192	160		
	Atividades complementares (Não obrigatória)						40	33		
Síntese	Total geral de aulas por semana		32	32	32					
	Número de componentes curriculares por ano		16	17	17					
	Carga horária anual (hora-aula)		1280	1280	1280					
	Carga horária anual (hora-relógio)		1067	1067	1067					
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO							4032	3360		
Carga horária máxima em atividades não presenciais (sem inclusão de Estágio)							768	640		

Além dos componentes formadores da matriz curricular, este projeto prevê temas exigidos pela Resolução 2/2012 do Conselho Nacional de Educação, em especial no artigo 10, inciso II, a serem aplicados como conteúdos transversais, ao longo do ano, por meio de ações integradoras e interdisciplinares. Os eixos a seguir são obrigatórios do âmbito do Ensino Médio e contemplam desdobramentos de referência que poderão ser modificados ou suplementados na fase de seu planejamento.

- **Educação ambiental (Lei 9.795/1999):** a Constituição e o meio ambiente; a importância da Lei de Educação Ambiental na relação com a cidadania;
- **Estatuto dos Idosos (Lei 10.741/2003):** processos de envelhecimento; alimentação e saúde dos idosos; serviços e ações de proteção aos idosos; garantia de prioridade; infrações e penalidades por negligência ou ofensa aos idosos; obrigações da família, escola e sociedade em relação aos idosos.
- **Estatuto da Criança e do Adolescente (Lei 8.069/1990):** direitos, entidades de apoio, bem-estar; infrações e penalidades por ofensa ou negligência contra a criança e o adolescente.
- **Educação para o Trânsito (Lei 9.503/1997):** melhoria das relações de convivência no trânsito; segurança; organização das cidades: trânsito, veículos e pedestres; órgãos e entidades de trânsito; Educação no trânsito: uso moderado dos veículos e respeito à condição do outro.

- **Educação alimentar e nutricional:** alimentação e nutrição; segurança alimentar e nutricional.
- **Saúde:** educação preventiva para a saúde.
- **Educação em direitos humanos (Decreto 7.037/2009):** respeito à diversidade e identidade dos diferentes sujeitos, quanto à religião, sexualidade, gênero, gerações e idade; reconhecimento de direitos e valores das comunidades tradicionais; educação para a convivência; respeito às pessoas com necessidades educacionais específicas.
- **Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana (Lei nº 10.639/2003 e Resolução CNE nº 1/2004):** o estudo da História da África e dos Africanos, a luta dos negros no Brasil, a cultura negra brasileira e o negro na formação da sociedade nacional, resgatando a contribuição do povo negro nas áreas social, econômica e política pertinente à História do Brasil. Os conteúdos para estudo das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana estão contemplados nas disciplinas de Arte, Literatura e História e serão também desenvolvidos por meios de projetos e ações específicas. Os demais temas transversais não apareceram nas ementas das disciplinas e serão desenvolvidos por meio de projetos de extensão, programas e ações específicas. A Semana de Educação para a Vida é uma das alternativas para o englobamento destes temas.

1.2.4 Inter-relação entre Ensino, Pesquisa e Extensão

O Instituto Federal de Rondônia idealiza o curso em consonância com as diretrizes estabelecidas em suas normativas e referenciais pedagógicos. Por essa razão, o trajeto a ser seguido pelos estudantes os levará a compreender questões críticas e a influenciar no desenvolvimento local e regional. Terão condições de vivenciar e superar problemáticas existentes, para prestarem o atendimento profissional conforme as necessidades do setor em que se inserem.

A concepção de Educação Profissional e Tecnológica (EPT) orienta os processos de formação com base nas premissas da integração e da articulação entre ciência, tecnologia, cultura e conhecimentos específicos. Visa ao

desenvolvimento da capacidade de investigação científica como dimensão essencial à manutenção da autonomia e dos saberes necessários ao permanente exercício laboral, que se traduzem nas ações de ensino, pesquisa e extensão. Tendo em vista que é essencial à Educação Profissional e Tecnológica contribuir para o progresso socioeconômico, as atuais políticas da educação dialogam efetivamente com as políticas sociais e econômicas, em especial aquelas com enfoques locais e regionais.

Assim, o fazer pedagógico integrará ciência e tecnologia, bem como teoria e prática; conceberá a pesquisa como princípio educativo e científico, e as ações de extensão, como um instrumento de diálogo permanente com a sociedade. Para isso, a equipe pedagógica organizará suas atividades de modo a incentivar a iniciação científica, o desenvolvimento de atividades comunitárias e a prestação de serviços, numa participação ativa dentro de um mundo de complexa e constante integração de setores, pessoas e processos.

1.2.5 Metodologia e práticas pedagógicas previstas

O currículo proposto para o Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio foi organizado visando atender às finalidades atribuídas ao Ensino Médio como etapa final da educação básica, a preparação e orientação básica para o mundo do trabalho e a habilitação profissional do nível médio em Eletrotécnica. Deseja-se que este currículo possa contemplar a formação geral e profissional de forma integrada. E a articulação dos conhecimentos possa estar em processo permanente de interdisciplinaridade e contextualização, superando a organização por disciplinas estanques.

A organização curricular está estruturada em períodos denominados anos letivos, de modo a fomentar o desenvolvimento de capacidades, em ambientes de ensino que estimulem a busca de soluções e favoreçam o aumento da autonomia e da capacidade de atingir os objetivos da aprendizagem.

As disciplinas de cada período letivo representam importantes instrumentos de flexibilização e abertura do currículo para o itinerário profissional, pois, adaptando-se às distintas realidades regionais, permitem a inovação permanente e mantêm a unidade e a equivalência dos processos formativos. A integração de

disciplinas de formação geral com as de formação profissional, de forma inter e transdisciplinar, orientam a construção de um aprendizado para aplicação de bases conceituais gerais com fundamentos específicos da área profissional, assim como favorece o desenvolvimento pleno dos sujeitos pela aplicação de bases tecnológicas e científicas de formação técnica.

O curso privilegia o aluno enquanto agente de sua aprendizagem, por prever o desenvolvimento de projetos, atividades científico-culturais e processos dialógicos de formação, considerando-se os princípios educacionais. Os conteúdos se associam ao mundo do trabalho, a escola e a sociedade, de modo que se definem pela contextualização. Serão trabalhados com recursos tecnológicos e estratégias inovadoras, usando-se como mediação as relações afetivas, interacionais e transformadoras.

O ensino é concebido como uma atividade de aplicação e não de transferência de conteúdos, e a aprendizagem, como uma construção em vez de reprodução de conhecimentos. Nesse sentido, os alunos e os professores serão sujeitos em constante dialética, ativos nos discursos e efetivos para interferirem nos processos educativos e no meio social. Caberá a cada professor definir, em plano de ensino de sua disciplina, as melhores estratégias, técnicas e recursos para o desenvolvimento educacional, mas sempre tendo em vista esse ideário metodológico aqui delineado.

É prioritário estabelecer a relação entre a teoria e a prática. O processo de ensino e aprendizagem, portanto, deve prever estratégias e momentos de aplicação de conceitos em experiências por meio de pesquisas, testes e aplicações que preparem os alunos para o exercício de sua profissão. Com o desenvolvimento do estágio ou com o alternativo trabalho de conclusão de curso; serão realizadas atividades contextualizadas e de experimentação prática ao longo de todo o processo de formação.

As disciplinas do núcleo específico com carga horária prática igual ou superior a 40% da carga horária total da disciplina, e com turma superior a 25 alunos matriculados na disciplina devem ser divididas em 2 turmas, para a melhor adequação e desenvolvimento das atividades práticas da disciplina. A carga horária

deverá ser contabilizada proporcionalmente para o professor nas duas turmas, podendo a disciplina dividida ser ministrada pelo próprio professor ou por outro.

A carga horária em atividades não presenciais, com base na Instrução Normativa nº 02/2016/PROEN/IFRO, constituir-se-á de atividades a serem programadas pelo professor de cada disciplina na modalidade. Conforme apresentado na matriz curricular Cada disciplina possui 20% da carga horária de atividades não presenciais. Esta carga horária não presencial deverá ser usada a critério do professor da disciplina, ou seja, poderá utilizá-la de forma semanal, bem como condensada de forma mensal, bimestral ou semestral na forma de projetos ou de acordo com a necessidade de adequação à metodologia aplicada e do tipo de atividade a ser desenvolvida, devendo apenas respeitar a carga horária máxima não presencial permitida na disciplina.

A aplicação das atividades não presenciais dar-se-á pelo uso de estratégias específicas, como o uso do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). Por meio dele serão viabilizadas atividades de ensino e aprendizagem, acesso a materiais pedagógicos, ferramentas assíncronas e síncronas, mídias educacionais, além de ferramentas de comunicação que propiciem as inter-relações sociais, perfazendo um total obrigatório de 20% da carga mínima do curso, que não inclui estágio ou trabalhos de conclusão de curso.

Portanto, o AVA será utilizado no desenvolvimento das atividades curriculares e de apoio. Será também uma plataforma de interação e de controle da efetividade de estudos dos alunos, com ferramentas ou estratégias como estas a seguir descritas:

- Fórum: tópico de discussão coletiva com assunto relevante para a compreensão de temas tratados e que permite a análise crítica dos conteúdos e sua aplicação.
- Chat: ferramenta usada para apresentação de questionamentos e instruções online, em períodos previamente agendados.
- Questionário: exercício com questões que apresentam respostas de múltipla escolha.

- Tarefas de aplicação: atividades de elaboração de textos e respostas a questionários, relatórios técnicos, ensaios, estudos de caso e outras formas de desenvolvimento do ensino e da aprendizagem.

- Tele aulas: aulas gravadas ou transmitidas ao vivo, inclusive em sistemas de parceria com outros *Campus* ou Instituições, em atendimento à carga horária parcial das disciplinas.

- Projetos Integradores: projetos a serem desenvolvidos durante a disciplina.

- Outras estratégias, ferramentas ou propostas a serem apresentadas pelos professores.

1.2.6 Avaliação da aprendizagem

A avaliação do desempenho do aluno, elemento fundamental para acompanhamento e redirecionamento do processo de desenvolvimento de competências relacionadas com a habilitação profissional, será contínua e cumulativa. Possibilitará o diagnóstico sistemático do ensino e da aprendizagem, prevalecendo os — “[...] aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais”, conforme previsão na LDB 9.394/96, artigo 24, inciso V, —a. Será realizada por meio das seguintes estratégias, ao menos:

- a) Observação sistemática dos alunos, com a utilização de instrumentos próprios: fichas de observação, diários de classe, cadernos de anotação;
- b) Autoavaliação;
- c) Análise das produções dos alunos;
- d) Apuração da assiduidade e avaliação da participação ativa nas aulas;
- e) Aplicação de atividades específicas de diagnóstico;

Para a avaliação da aprendizagem, deverão ser utilizados, em cada componente curricular, dois ou mais instrumentos de avaliação diferentes entre si, elaborados pelo professor, para cada período letivo. Os demais critérios e os procedimentos de avaliação estão definidos no Regulamento da Organização Acadêmica dos Cursos Técnicos de Nível Médio, assim como as orientações relativas à frequência, cálculo de notas e outros assuntos específicos de avaliação.

1.3 PRÁTICA PROFISSIONAL SUPERVISIONADA

Entende-se como Prática Profissional Supervisionada o desenvolvimento de atividades práticas ligadas a área de formação profissional, podendo ser realizadas na forma de Estágio supervisionado, Trabalho de Conclusão de Curso ou Desenvolvimento do Plano de Atividades Teórico-Prático.

1.3.1 Estágio supervisionado

A modalidade de Estágio supervisionado justifica-se pela necessidade de vivências intensivas dos estudantes com o seu futuro campo de atuação profissional. De acordo com o artigo 1º da Lei 11.788/2008, — “[...] Estágio é ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo do educando [...]”.

A Lei 11.788/2008 prevê assinatura de Termo de Compromisso Tripartite, orientação profissional (por professor das áreas específicas do curso e supervisor do local de realização do estágio), avaliação, acompanhamento e apresentação de relatórios. A própria instituição também poderá conceder vagas para estágio aos estudantes, neste caso cumprindo os princípios da Orientação Normativa 7/2008, do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, ou a que estiver em vigor no momento.

As formas de realização do estágio serão definidas conforme o Regulamento de Estágio na Educação Profissional Técnica de Nível Médio vigente no Instituto Federal de Rondônia. Instruções e critérios para o acompanhamento pedagógico da prática estão referenciados em regulamentação específica no Instituto. Questões omissas das normativas e deste projeto, relacionadas às condições de realização da prática de Estágio, serão resolvidas pelos órgãos consultivos do IFRO.

O Estágio deve ser iniciado a partir do 2º ano e encerrado até o prazo final de integralização do curso. Não se aceitará, para fins de diplomação no Campus, que eles sejam realizados em prazo posterior. A carga horária contempla no mínimo 192 horas aula ou 160 horas relógio de duração e consiste em requisito para obtenção de diploma. Tal prática será acrescida à carga horária total do conjunto dos demais componentes curriculares, nos documentos de conclusão do curso. A apresentação

de Relatório de Estágio, aprovado pelo professor orientador, é requisito imprescindível para o cômputo da carga-horária da disciplina.

O Colegiado do Curso poderá aceitar como equivalência ao estágio Supervisionado:

- A participação do aluno em Programas de Iniciação Científica e Projetos de Extensão oficiais do IFRO, desde que as atividades estejam relacionadas diretamente a área de formação, além de devidamente cadastrados no Departamento de Pesquisa, Extensão e Pós-Graduação;
- A participação do aluno em Escritório Modelo ou Empresa Júnior do IFRO, desde que as atividades estejam relacionadas diretamente a área de formação, além de devidamente cadastrados no Departamento Responsável;
- A atuação profissional do aluno na área de Eletrotécnica, com devido registro em Carteira de Trabalho ou Equivalente;
- A atuação do aluno em Programas de monitoria das disciplinas do núcleo específico devidamente cadastrados no Departamento Responsável.

1.3.2 Trabalho de Conclusão de Curso

O TCC consiste num processo de sistematização do conhecimento a ser desenvolvido pelos estudantes e orientado por um professor do curso, conforme o regulamento específico instituído pelo IFRO. Compreende a análise (e, se possível, resolução) de um problema técnico ou tecnológico de interesse da área de formação do aluno, e será desenvolvido sobre um tema específico, não necessariamente inédito, envolvendo, no mínimo, as seguintes atividades básicas, que definem suas etapas:

- I - elaboração de um projeto de pesquisa ou um plano de atividades teórico-prático;
- II - aplicação do projeto ou plano de atividades;

III - sistematização e apresentação dos resultados da pesquisa ou da execução do plano de atividades por meio de um artigo científico, relatório ou outra produção escrita que o orientador instruir. (Resolução nº 07/2013)

A decisão pelo uso alternativo do TCC será operacionalizada pelo Coordenador de curso em seguida, informará à Coordenação de Registros Acadêmicos, equipe pedagógica e alunos.

Até o final do prazo de integralização curricular, desenvolverá o projeto e apresentará o relatório com os resultados obtidos. A apresentação de Relatório de Estágio ou de TCC, aprovado pelo professor orientador, é requisito imprescindível para o cômputo da carga-horária na disciplina.

A apresentação do Relatório de TCC, aprovado pelo professor orientador, é requisito imprescindível para o cômputo da carga-horária na disciplina.

O aluno poderá ser dispensado de fazer o TCC, se comprovar uma publicação recente nos últimos dois anos de um artigo científico na área de formação em revista indexada, apresentação de trabalho em congresso nacional / internacional ou comprovar um depósito de patentes na área de formação. Porém o aluno só poderá entrar com o pedido de aproveitamento na Coordenação de Registros Acadêmicos se tiver cumprido todas as disciplinas do primeiro e segundo ano da matriz curricular do curso e esteja no segundo semestre do terceiro ano.

1.3.3 Desenvolvimento do Plano de Atividades Teórico-Prático

O Plano de Atividades Teórico-Prático deverá ser elaborado pelo Coordenador de Curso e Professor Orientador que deverão contemplar neste plano o princípio da unidade entre teoria e prática, a aplicação dos conhecimentos adquiridos até o momento no curso, tendo em vista a intervenção no mundo do trabalho, na realidade social, de forma a contribuir para o desenvolvimento local a partir da produção de conhecimentos, do desenvolvimento de tecnologias e da construção de soluções para problemas, sempre levando em consideração a relação direta com a área de formação profissional.

Dessa forma, a prática profissional se constitui num processo contínuo na formação técnica, deverá ser realizada a partir de um plano a ser acompanhado por um orientador da prática e resultará em relatório técnico.

1.4 ATIVIDADE COMPLEMENTAR

As atividades complementares (AC) têm como objetivos propiciar aos alunos a possibilidade de aprofundamento temático e interdisciplinar, integrar o aluno às atividades da instituição e contribuir para uma formação ética e humanística do aluno na prática profissional.

As atividades terão carga horária total de **40 horas-aulas de forma não obrigatória**, devendo, preferencialmente, o seu cumprimento ser distribuído ao longo do curso, contemplando ações que envolvam ensino, pesquisa e extensão.

Destaca-se, no entanto, que não será contabilizada como Atividade Complementar, nenhuma atividade desenvolvida anterior à matrícula do discente no Curso Técnico em Eletrotécnica ou atividades afins, contabilizado na carga horária de outra ação ou disciplina preferencialmente ofertada pelo *campus*.

As Atividades Complementares aceitas são aquelas constantes no Regulamento de Organização Acadêmica (ROA) do IFRO, a saber:

- a) Grupo I – Atividades de Ensino;
- b) Grupo II – Atividades de Pesquisa;
- c) Grupo III – Atividades de Extensão.

O cômputo das atividades extraclasse não poderá ultrapassar o valor de 50% da carga horária em um único grupo.

1.5 FORMAS DE ACESSO

O acesso ao curso deverá ser feito por meio de processo seletivo aberto ao público, para ingresso no primeiro ano aos alunos portadores de certificado de conclusão do Ensino Fundamental ou equivalente. A admissão também pode ocorrer por transferência e/ou reingresso.

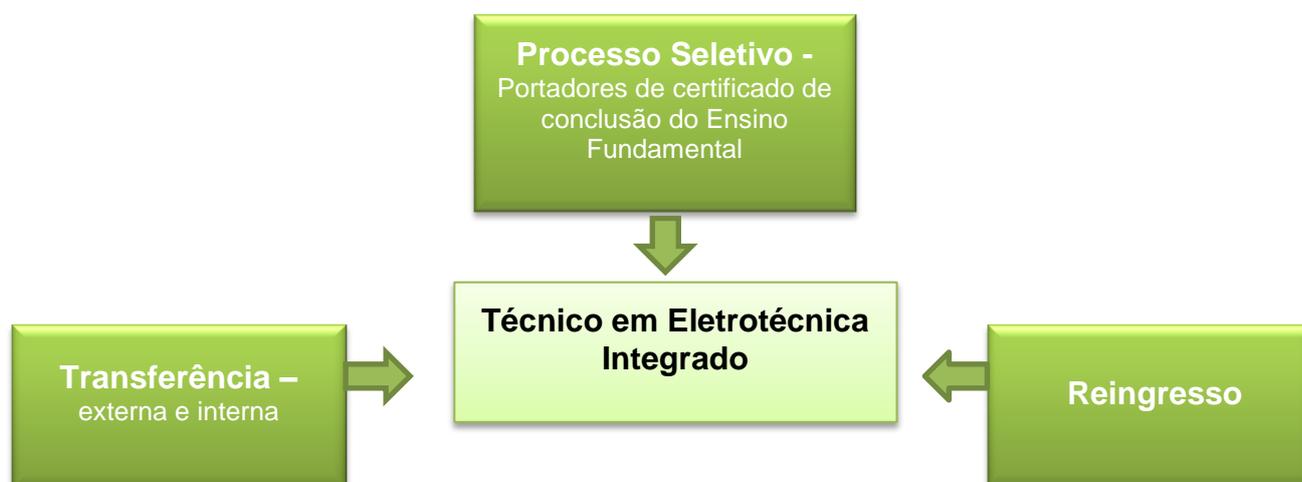


Figura 02 – Requisitos e formas de acesso ao curso.

1.6 APROVEITAMENTO DE ESTUDOS

Aproveitamento de estudos é a prática de reconhecimento e aceitação de estudos concluídos em uma ou mais disciplinas, com resultado suficiente para aprovação atestada por instituições de ensino reconhecidas legalmente, e poderá ocorrer de forma:

- I - parcial, quando os estudos realizados na instituição de origem não contemplarem, no mínimo, 75% dos conteúdos ou da carga horária da disciplina no projeto pedagógico do curso de destino;
- II - total, quando os estudos realizados na instituição de origem contemplarem, no mínimo, 75% dos conteúdos e da carga horária da disciplina no projeto pedagógico do curso de destino.

1.7 CERTIFICAÇÃO

1.6.1 Certificação de Conhecimentos

Entende-se por Certificação de Conhecimentos, a validação de saberes adquiridos por meio de experiências previamente vivenciadas em diferentes instituições, inclusive no trabalho, a fim de alcançar dispensa de disciplina(s) integrante(s) da matriz curricular do curso. Esta será regida na forma da lei e por regulamentação própria no âmbito do IFRO.

1.6.2 Certificação Intermediária

A estrutura curricular do Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio foi delineada para desenvolver no aluno o perfil profissional desejado, oferecendo módulos de estudo com conteúdos básicos e profissionais, articulados e atualizados, ao lado das atividades integradoras e das atividades práticas, para que possibilitem ao profissional uma formação integral, humanística, tecnológica e direcionada ao mercado.

Em todas as etapas do curso será possível o aproveitamento de conhecimentos, competências e habilidades que o estudante comprovar possuir. Esta comprovação será objeto de cuidadosa avaliação, centrada nas exigências que serão feitas a todos ao longo de cada ano letivo.

Assim, o curso através da Certificação Intermediária, por módulos que contemplam um grupo de disciplinas do primeiro ano (1º Módulo) e segundo ano (2º Módulo), tem como finalidade inserir o aluno no mercado de trabalho desde o início do curso, a conclusão de determinado grupos de disciplinas, denominados módulos no período de um ano no curso ensejará terminalidade ocupacional, a ser comprovado por certificado de qualificação profissional, o que contribuirá para sua vida profissional, no setor correspondente, porém para tal certificação o aluno não poderá ter pendências em nenhuma disciplina do ano anterior.

A organização modular do curso permite maior oferta de oportunidade de estudos e de formação profissional, pois as certificações intermediárias possibilitam a inserção mais rápida no mercado de trabalho com uma qualificação adicional antes da formação integral.

Certificação de Qualificação Profissional em Eletricista Predial	
Carga Horária	1280 horas-aula / 1066,7 horas relógio (1º Módulo – Disciplinas do 1º ano)
Disciplinas Norteadoras	<ul style="list-style-type: none"> • Conclusão das disciplinas do 1º Ano do núcleo de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias; • Conclusão das disciplinas do 1º Ano do Núcleo de Ciências Humanas e suas Tecnologias; • Conclusão das disciplinas do 1º Ano do Núcleo de Ciências da Natureza e suas Tecnologias;

	<ul style="list-style-type: none"> • Conclusão das disciplinas do 1º Ano do Núcleo de Matemática e suas Tecnologias; • Eletricidade Básica e Medidas Elétricas; • Desenho Técnico; • Eletrônica Digital; • Empreendedorismo; • Instalações Elétricas I.
Habilidades	<p>a) executar instalações elétricas prediais aplicando as normas técnicas pertinentes e observando a segurança tanto na execução das instalações quanto na utilização das mesmas;</p> <p>b) desenvolver a manutenção de instalações elétricas prediais aplicando técnicas de medições e ensaios visando à melhoria da qualidade dessas instalações;</p> <p>c) coordenar equipes de trabalho que atuam na execução e manutenção de instalações elétricas prediais;</p> <p>d) possuir capacidade empreendedora para atuar na prestação de serviços.</p>
Certificação de Qualificação Profissional em Eletricista Industrial	
Carga Horária	2560 horas-aula / 2133,3 horas relógio (2º Módulo - Disciplinas do 1º e 2º anos)
Disciplinas Norteadoras	<ul style="list-style-type: none"> • Conclusão das disciplinas do 1º e 2º Anos do Núcleo de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias; • Conclusão das disciplinas do 1º e 2º Anos do Núcleo de Ciências Humanas e suas Tecnologias; • Conclusão das disciplinas do 1º e 2º Anos do Núcleo de Ciências da Natureza e suas Tecnologias; • Conclusão das disciplinas do 1º e 2º Anos do Núcleo de Matemática e suas Tecnologias; • Conclusão das disciplinas Profissionalizantes do 1º ano. • Eletrônica Analógica; • Orientação para a Pesquisa e Prática Profissional; • Circuitos Elétricos; • Instalações Elétricas II; • Acionamentos Elétricos e Proteção.
Habilidades	<p>a) planejar e executar instalações elétricas industriais aplicando as normas técnicas pertinentes e observando a segurança tanto na execução das instalações quanto na utilização das mesmas;</p> <p>b) elaborar leiautes, diagramas e esquemas de instalações elétricas</p>

industriais, de acordo com as normas técnicas e com os princípios científicos e tecnologias existentes;

c) planejar e executar a manutenção de instalações industriais aplicando técnicas de medições e ensaios visando à melhoria da qualidade das instalações elétricas industriais;

d) prestar consultoria em questões compatíveis com a sua formação.

Quadro 15 - Certificação Intermediária de Qualificação Profissional.

Fluxograma do Curso



Figura 03 – Fluxograma do curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio.

1.6.3 Certificação de conclusão de curso

Após o cumprimento integral da matriz curricular que compõe o curso, será conferido ao egresso o Diploma de Técnico em Eletrotécnica, conforme orientações do artigo 7º do Decreto 5.154/2004, o artigo 38 da Resolução 6/2012 do Conselho Nacional de Educação e o Regulamento da Emissão de Certificados e Diplomas em vigência do IFRO.

Habilitação Profissional: Técnico em Eletrotécnica	
Carga Horária	3200 horas + 160 horas (Estágio) = 3360 horas
Disciplinas Norteadoras	<ul style="list-style-type: none"> • Cumprimento integral da matriz curricular; • Estágio ou TCC;

Quadro 16 - Habilitação Profissional Técnico em Eletrotécnica

1.8 APOIO AO DISCENTE

O apoio ao discente é prestado por meio do Departamento de Apoio ao Educando (DEPAE) de forma articulada aos demais setores do IFRO, buscando evidenciar o compromisso em desenvolver a missão e a identidade institucional, com vistas a aprimorar os processos de ensino e de aprendizagem, bem como realizar o trabalho com enfoque no conhecimento e na formação técnica e pessoal.

O IFRO também promove políticas para atender estudantes em vulnerabilidade socioeconômica e atendimento universal, através da execução dos programas previstos no Regulamento do Programa de Assistência Estudantil (REPAE).

Além do atendimento direto e geral, o aluno também conta com o Núcleo de Atendimento a Pessoas com Necessidades Especiais (NAPNE) que tem como finalidade fomentar a cultura da convivência, a cultura da educação inclusiva e o respeito à diversidade.

DIMENSÃO 2 – CORPO DOCENTE

2.1 REQUISITOS MÍNIMOS DE FORMAÇÃO

Os pré-requisitos de formação necessários para atuar no curso são aqueles estabelecidos pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Nº 9.394/1996, e regulamentações do Ministério da Educação. No quadro a seguir, constam os requisitos mínimos por disciplina.

Nº	Disciplina	Formação mínima exigida
1	Arte	Graduação em Arte, Licenciatura
2	Biologia	Graduação em Ciências Biológicas, Licenciatura
3	Educação Física	Graduação em Educação Física, Licenciatura
4	Filosofia	Graduação em Filosofia e/ou História, Licenciatura
5	Física	Graduação em Física, Licenciatura
6	Geografia	Graduação em Geografia, Licenciatura
7	História	Graduação em História, Licenciatura
8	Língua Estrangeira Moderna: Espanhol	Graduação em Letras/Espanhol, Licenciatura
9	Língua Estrangeira Moderna: Inglês	Graduação em Letras/Inglês, Licenciatura
10	Língua Portuguesa e Literatura Brasileira	Graduação em Letras, Licenciatura
11	Matemática	Graduação em Matemática, Licenciatura
12	Química	Graduação em Química, Licenciatura
13	Sociologia	Graduação em Sociologia e/ou Geografia, Licenciatura
14	Empreendedorismo	Graduação em Administração
15	Orientação para Prática Profissional e Pesquisa	Graduação em qualquer área específica prevista neste quadro
16	Eletricidade Básica e Medidas Elétricas	Graduação em Elétrica ou Eletrônica ou Física.
17	Desenho Técnico	Graduação em Arquitetura, Engenharia Civil ou Desenho Industrial.
18	Instalações Elétricas I	Graduação em Elétrica
19	Eletrônica Digital	Graduação em Elétrica ou Eletrônica
20	Eletrônica Analógica	Graduação em Elétrica ou Eletrônica
21	Acionamentos Elétricos e Proteção	Graduação em Elétrica ou Eletrônica ou Controle de Automação ou Mecatrônica
22	Circuitos Elétricos	Graduação em Elétrica ou Eletrônica
23	Instalações Elétricas II	Graduação em Elétrica
24	Projetos Elétricos	Graduação em Elétrica
25	Desenho em CAD	Graduação em Arquitetura, Engenharia Civil ou Desenho Industrial
26	Instalações de Redes de Distribuição AT/BT	Graduação em Elétrica
27	Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos	Graduação em Controle de Automação ou Mecatrônica ou Mecânica.

28	CLP e Supervisórios	Graduação em Elétrica ou Eletrônica ou Controle de Automação ou Mecatrônica
29	Manutenção Elétrica Industrial	Graduação em Elétrica
30	Máquinas Elétricas	Graduação em Elétrica
31	Eletrônica de Potência	Graduação em Elétrica ou Eletrônica

Quadro 17 – Requisito mínimo de formação docente
Fonte: IFRO (2013)

2.2 EQUIPE DE PROFESSORES

A expansão institucional está relacionada ao crescimento quantitativo e qualitativo de seu quadro de profissionais. A seleção de docentes se dá a partir da publicação de edital de concurso público para os cargos disponíveis, após autorização do Ministério da Educação. A contratação é realizada conforme a disponibilidade de vagas, seguindo a ordem de classificação do concurso e mediante autorização do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Abaixo o quadro de professores, a ser atualizado constantemente pela Diretoria de Ensino, conforme os remanejamentos e fluxo de entrada e saída de profissionais.

Docente	Formação	Titulação	Regime de Trabalho	Lattes
Alberto Persio Alves Ewerton	Administração	Especialista	40	http://lattes.cnpq.br/986312989995674
Allan Rodrigues Augusto	Arquitetura e Urbanismo	Especialista	D.E	
Antônio dos Santos Junior	Graduado em Ciências Biológicas	Doutor	40	http://lattes.cnpq.br/163256313423554
Artur Vitorio Andrade dos Santos	Tecnólogo Em Sistemas Elétricos	Graduado	40h	
Auzeni Maria Alves Nunes	Graduada em Ciências Sociais	Mestre	40	http://lattes.cnpq.br/982067585650680
Christiane Silvestrini de Moraes	Licenciatura em Matemática	Especialista	D.E	http://lattes.cnpq.br/7302201465581682
Érick Antonio Souza de Castro	Licenciado em Física	Especialista	40	http://lattes.cnpq.br/0186454862899026
Franks Martins da Silva	Engenheiro Mecânico	Mestre	D.E	http://lattes.cnpq.br/1493722673310134
Geraldo de Magela Carvalho	Engenheiro Eletricista	Especialista	20h	http://lattes.cnpq.br/9808081723434805
Iranira Geminiano de Melo	Graduada em Educação Física, Graduada em Ciências Sociais	Mestre	40	http://lattes.cnpq.br/8892219000973170
José Famir Apontes da Silva	Graduado em Letras Português/Inglês,	Mestre	40	http://lattes.cnpq.br/7818031527740322
Juliano Resende Bucchianeri	Engenheiro Eletricista	Graduado	D.E	http://lattes.cnpq.br/0161003541119057
Julio Cesar Serafim Casini	Engenheiro Eletricista	Doutor	D.E	http://lattes.cnpq.br/0961008512735603

Kariston Dias Alves	Engenheiro de Controle e Automação	Graduado	D.E	http://lattes.cnpq.br/1910986273926085
Ligia Silvéria Vieira	Engenheira Eletricista	Graduado	D.E	http://lattes.cnpq.br/3666193552096162
Maranei Rohers	Licenciada em Geografia, Licenciada em Pedagogia	Mestre	40	http://lattes.cnpq.br/8027712592512481
Maria Odaise Silva dos Santos	Química	Mestre	40	http://lattes.cnpq.br/2156743972244042
Neusa Teresinha Rocha dos Santos	Letras – Língua Portuguesa	Especialista	D.E	http://lattes.cnpq.br/5871046843193429
Paulo Roberto dos Santos	Engenheiro Eletrônico	Mestre	D.E	http://lattes.cnpq.br/2845594411594429
Ricardo Bussons da Silva	Engenheiro Eletricista	Graduado	40h	http://lattes.cnpq.br/2147798471022457
Rodrigo Ruiz Brasil	Matemática	Mestre	40	http://lattes.cnpq.br/1234406359611621
Saulo Gomes de Sousa	Língua Estrangeira Moderna: Espanhol	Especialista	40	http://lattes.cnpq.br/5370787545567007
Sheylla Chediak	Língua Estrangeira Moderna: Inglês	Mestre	D.E	http://lattes.cnpq.br/5671929711906821
Sonia Maria Teixeira Machado	Artes	Mestre	40	http://lattes.cnpq.br/6452764110432892
Tatiana de Macedo Costa	Engenheira Eletrônica	Especialista	40	http://lattes.cnpq.br/0773478451337263
Uilian Nogueira Lima	História	Graduado	40	http://lattes.cnpq.br/1710018906341483
Vitor Akira Uesugui	Engenheira Eletricista	Graduado	D.E	http://lattes.cnpq.br/3933966635177350

Quadro 18 – Equipe de Professores

2.3 POLÍTICAS DE APERFEIÇOAMENTO, QUALIFICAÇÃO E ATUALIZAÇÃO DO CORPO DOCENTE

A Resolução nº 7/CONSUP/IFRO, de 15 de abril de 2011, dispõe sobre a Política de Capacitação dos Servidores do Instituto Federal de Rondônia (IFRO), esta tem o objetivo de promover e prover ações e estratégias de ensino e aprendizagem que possibilitem aos servidores a construção e o aprimoramento de competências, habilidades e conhecimentos que contribuam para o desenvolvimento profissional. Além de refletir a valoração do indivíduo e responder aos padrões de qualidade e produtividade necessários ao atendimento da missão institucional do IFRO.

A Política de Capacitação do IFRO prevê Programas de Capacitação que objetivam a integração, a formação e o desenvolvimento profissional dos servidores para o exercício pleno de suas funções e de sua cidadania. Nessa perspectiva, podem ser ofertados Programas de Integração Institucional que forneçam

informações pedagógicas básicas; Programas de Desenvolvimento Profissional que visam atualizar métodos de trabalho e de atividades administrativas e pedagógicas desenvolvidas pelos servidores, através da proposição de cursos, seminários, palestras, encontros, congressos, conferências; Programa de Formação Continuada dos servidores docentes e administrativos; e Programas de Qualificação Profissional que compreende os cursos de Pós-Graduação Lato sensu (Especialização).

Ainda de acordo com a Política de Capacitação, o estímulo à Pós-Graduação ocorre mediante concessão de horários especiais de trabalho, conforme dispõem as normas e legislações específicas, bem como de pagamento de cursos ou participação nos Programas de Mestrado e Doutorado Interinstitucionais (MINTER/DINTER).

DIMENSÃO 3 – INFRAESTRUTURA

3.1 ÓRGÃOS COLEGIADOS

3.1.1 Conselho Escolar

O Conselho Escolar é o órgão máximo no âmbito do campus, de caráter consultivo e deliberativo em matéria de ensino, pesquisa, extensão e administração, integrado por membros titulares e suplentes, designados por portaria do Reitor.

3.1.2 Colegiado de Curso

Os Colegiados de Curso são órgãos de apoio à gestão pedagógica, de caráter consultivo e deliberativo dos cursos que representam, sendo obrigatório para cursos Técnicos de Nível Médio, de Graduação e de Pós-Graduação e facultativo para cursos FIC.

3.1.3 Conselho de Classe

O Conselho de Classe é órgão de apoio à gestão pedagógica, de caráter consultivo em qualquer instância e deliberativo, no limite de suas competências, responsável por acompanhar a vida acadêmica dos alunos e por avaliar o desempenho escolar das turmas dos Cursos Técnicos de Nível Médio.

O Conselho de Classe será presidido pelo(a) Diretor(a) de Ensino, ou por profissional sob sua designação, com a participação efetiva dos docentes das respectivas turmas, tendo a seguinte composição:

- I. Diretor(a) de Ensino;
- II. Coordenador do Curso Técnico de Nível Médio;
- III. Todos os docentes da turma em análise;
- IV. Chefe de Departamento de Apoio ao Ensino;
- V. Coordenador de Registros Acadêmicos;
- VI. Chefe do Departamento de Assistência ao Educando ou Coordenador de Assistência ao Educando, conforme o caso;
- VII. Técnico em Assuntos Educacionais, Pedagogo (área supervisão e/ou coordenação);

VIII. Um discente representante da turma em análise;

IX. Outros profissionais que atuam no Campus com apoio pedagógico.

A constituição, as competências, as formas de atuação e as orientações de funcionamento estão disciplinadas em regimento próprio. § 3º O Conselho de Classe é obrigatório para os Cursos Técnicos de Nível Médio.

3.2 ÓRGÃOS EXECUTIVOS

3.2.1 Diretoria de Ensino (DE)

A Diretoria de Ensino, vinculada à Direção-Geral, é o órgão executivo responsável pelo planejamento, avaliação, instrução e acompanhamento do processo pedagógico-administrativo e do controle acadêmico, especialmente no âmbito dos Cursos Técnicos e de Graduação, presenciais e a distância, devendo alinhar suas atividades com as diretrizes emanadas da Direção-Geral e da Pró-Reitoria de Ensino (PROEN).

3.2.2 Departamento de Assistência ao Educando (DEPAE)

Desenvolve atividade de suporte à Diretoria de Ensino e ao Departamento de Desenvolvimento do Ensino; presta informações a todos de direito no que se refere às notas obtidas nas etapas; oferece orientação a alunos quanto a aproveitamento, frequência, relações de interação no âmbito da Instituição e outros princípios voltados para o bom desenvolvimento dos estudos.

O atendimento e acompanhamento pedagógico às turmas e aos alunos, de forma individualizada, têm como objetivo o desenvolvimento harmonioso e equilibrado em todos os aspectos do indivíduo — físico, mental, emocional, moral, estético, político, educacional e profissional. Os serviços específicos são:

- Serviço Social: que presta assistência ao aluno em relação aos aspectos socioeconômicos, envolvendo: construção do perfil dos que ingressam no *Campus*; levantamento de necessidades; elaboração de planos de apoio financeiro que envolva bolsa-trabalho e bolsa-monitoria; realização de outras atividades de atendimento favorável à permanência do aluno no curso e ao seu bem-estar;

- Serviço de psicologia: atende aos alunos em relação aos aspectos psicológicos, por meio de orientações, estudos de caso, diagnósticos e atendimentos de rotina.
- Serviço de Atendimento Educacional Inclusivo: atende alunos com necessidades educacionais específicas.

Existe, portanto uma inter-relação com o Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas e demais setores de apoio pedagógico e administrativos, com vistas a atender principalmente ao Programa de Assistência Estudantil do IFRO.

3.2.3 Coordenação de Assistência Social (CAS)

Realiza levantamento socioeconômico dos estudantes e candidatos ao processo seletivo, bem como desenvolver pesquisas e apresentar relatórios relacionados às ações de assistência estudantil; Coordena a aplicação da Política de Assistência Estudantil no campus conforme o Regulamento próprio e as atribuições que lhe competem; Presta atendimento rotineiro aos alunos, familiares e servidores do campus quanto à execução da Política de Assistência Estudantil; Articular-se com a Coordenação de Assistência Estudantil da Pró-Reitoria de Ensino, para a execução dos Programas sob sua responsabilidade; Instrui os processos de atendimento domiciliar, conforme estabelecido nos Regulamentos da Organização Acadêmica do IFRO; Alimenta os sistemas de controle físicos e/ou virtuais relativos ao setor, adotados pelo IFRO e os sistemas governamentais de uso obrigatório; Apresenta, anualmente e sempre que necessário, relatórios de atividades desenvolvidas pelo setor; Planejar e subsidiar os processos de aquisições necessários ao desempenho das atividades do setor;

3.2.4 Coordenação de Orientação Educacional (COE)

A Coordenação de Orientação Educacional (COE) proporciona orientação ao aluno, individual ou em grupo, visando a uma maior integração no ambiente escolar; Encaminha aos profissionais competentes os casos de atendimentos específicos necessários; Levantar as necessidades dos alunos sob o ponto de vista educacional e social, propondo soluções; Apresenta e informa o corpo docente e a família sobre alternativas para inclusão de alunos portadores de necessidades educacionais

específicas; Acompanha o processo de avaliação do rendimento escolar dos alunos; Atua junto aos professores, pais e outros responsáveis, objetivando a melhoria da integração entre aluno, escola e família; Participa da definição de critérios para a organização das turmas; Instruir e coordenar os processos de escolha das lideranças de classes e dos professores conselheiros; Orienta os alunos na fundação e escolha das lideranças do Grêmio Estudantil, quando houver proposição; Orienta os alunos e professores sobre revisão de avaliação e avaliação em segunda chamada, conforme os termos dispostos nos Regulamentos da Organização Acadêmica do IFRO; Realiza a orientação vocacional dos alunos e, de forma complementar, de outros membros da comunidade do campus, interna e externa, sempre que possível e segundo um planejamento do setor; Propõe e/ou participa de ações favoráveis ao desenvolvimento global do educando, bem como realizar estudos e divulgar resultados correspondentes; Acompanha os processos de formação do aluno, inclusive nas etapas de recuperação e exame final; Orienta a implantação e aplicação do Código Disciplinar Discente do campus; Atende a alunos e professores no que se refere a condutas e comportamentos no campus, por meio de orientações, aconselhamentos, instruções e encaminhamentos; Monitora a frequência dos alunos e apresenta medidas preventivas de controle de faltas, inclusive os informes necessários para envio ao Conselho Tutelar do município, conforme previsão no artigo 54 do Regulamento da Organização Acadêmica dos Cursos Técnicos de Nível Médio e no artigo 50 do Regulamento da Organização Acadêmica dos Cursos de Graduação; Alimenta os sistemas de controle físicos e/ou virtuais relativos ao setor adotados pelo IFRO e os sistemas governamentais de uso obrigatório; Apresenta, anualmente e sempre que necessário, relatórios de atividades desenvolvidas pelo setor; Planeja e subsidia os processos de aquisições necessários ao desempenho das atividades do setor.

3.2.5 Coordenação de Biblioteca (CBIB)

Registra, organiza, cataloga, informa, distribui e recolhe livros e outras obras de leitura; interage com professores, alunos e demais agentes internos ou externos para o aproveitamento das obras da biblioteca no desenvolvimento do ensino e da aprendizagem, no âmbito dos cursos e da formação geral; mantém o controle e o gerenciamento do uso das obras, impressas ou em outras mídias.

3.2.6 Coordenação de Registros Acadêmico (CRA)

A Coordenação de Registros Acadêmicos, vinculada à Diretoria de Ensino, é o setor que faz o recebimento, conferência, guarda, elaboração e expedição de documentos relativos à vida acadêmica no campus.

3.2.7 Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE)

O Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE), vinculado à Diretoria de Ensino, atua na promoção, planejamento e execução de políticas voltadas às pessoas com necessidades específicas.

3.2.8 Núcleo Pedagógico Multidisciplinar (NUPEM)

O Núcleo Pedagógico Multidisciplinar, vinculado à Diretoria de Ensino, é composto por pedagogos, técnicos em assuntos educacionais, psicólogos, assistentes sociais, assistentes de alunos, nutricionistas, tradutores e interpretes em Libras, enfermeiros e/ou técnicos de enfermagem, e outros profissionais de áreas afins, atuam interdisciplinarmente nos processos de ensino aprendizagem.

3.2.9 Departamento de Apoio ao Ensino (DAPE)

O Departamento de Apoio ao Ensino, vinculado à Diretoria de Ensino, é o órgão que abrange as Coordenações que atuam nos processos de instrução e acompanhamento do ensino e aprendizagem no âmbito dos Cursos Técnicos e de Graduação, bem como atua em uma ação integrada com os Departamentos de Extensão e de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação, quanto aos registros acadêmicos, serviços de biblioteca e outras ações delegadas pela chefia imediata.

3.2.10 Coordenação de Educação a Distância (CEaD)

A Coordenação de Educação a Distância, vinculada ao Departamento de Apoio ao Ensino, é o setor responsável pela execução das atividades do ensino a

distância no campus, realizando, em consonância com o Departamento de Apoio ao Ensino, o planejamento, a organização a avaliação dos processos de ensino aprendizagem e instrução das práticas relacionadas à oferta de cursos nesta modalidade, e possui as seguintes competências.

3.2.11 Coordenações de Curso

As Coordenações de Cursos Técnicos e de Graduação, vinculadas ao Departamento de Apoio ao Ensino, são setores com finalidade de dar suporte, orientação e planejamento às ações de implantação e execução dos cursos que representam.

3.2.12 Núcleo Docente Estruturante (NDE)

O Núcleo Docente Estruturante, vinculado à Coordenação de Curso em primeira instância e à Diretoria de Ensino, em segunda instância, atua na organização acadêmica com o fim de elaborar, acompanhar, avaliar e, quando necessário, reformular o projeto pedagógico do curso para o qual ele foi constituído.

3.2.13 Laboratórios

Os Laboratórios, vinculados ao Departamento de Apoio ao Ensino, são setores de formação criados no campus conforme as necessidades expressas nos projetos pedagógicos dos cursos que ficam sob a responsabilidade do(s) servidor(es) do campus devidamente designado(s).

3.2.14 Departamento de Extensão (DEPEX)

O Departamento de Extensão, vinculado à Direção-Geral, é o órgão executivo responsável por planejar, coordenar, executar e avaliar as ações de Extensão no *Campus*, devendo alinhar suas atividades com as diretrizes emanadas da Direção-Geral e da Pró-Reitoria de Extensão (PROEX). Dentro do DEPEX há as Coordenações de Formação Inicial e Continuada (CFIC) e Integração Escola, Empresa e Comunidade (CIEEC).

3.2.15 Departamento de Pesquisa (DEPESP)

O Departamento de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação, vinculado à Direção-Geral, é o órgão executivo responsável por planejar, coordenar, executar e avaliar as ações de pesquisa, inovação e pós-graduação no campus, devendo alinhar suas atividades com as diretrizes emanadas da Direção-Geral e da Pró-Reitoria de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação (PROPESP). Dentro do DEPESP há as coordenações de Pesquisa e Inovação (CPI), Pós-graduação (CPOSG) e Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT).

3.3 ESTRUTURA FÍSICA

3.3.1 Instalações e equipamentos

O *Campus* conta com infraestrutura de setores pedagógicos e administrativos, capazes de oferecer segurança e bem-estar a alunos, professores e comunidade externa. Além dos espaços formadores e de apoio pedagógico-administrativo organizados em setores, conta com ambientes de recepção, alimentação, biblioteca, auditoria e outros.

O *Campus* possui serviço de segurança patrimonial com sistema de prevenção de incêndio (extintores, caixas (mangueira) de incêndio e sistema de alarme), guaritas com atendimento ininterrupto, equipamentos de segurança coletivos e individuais, e principalmente os instrumentos e materiais necessários ao desenvolvimento de qualidade das atividades de formação.

O *Campus* oferece nos seus espaços formadores, livros didáticos, materiais de expediente, veículos para transporte em excursões e visitas técnicas, materiais esportivos, laboratórios com equipamentos específicos por área, dentre outros. Conta com diversos recursos de hiperídia, tais como: data show, televisores, DVD player, computadores, lousa digital que se traduzem em inovação ou suporte imprescindível para o trabalho de alunos e professores. Os inventários desses equipamentos e materiais podem ser consultados junto à Diretoria de Planejamento e Administração.

a) Espaços formadores para alunos:

Sala	Descrição e objetivo
Sala de aula	Conta com salas de aula padronizadas e equipadas com televisor ou projetor multimídia, com capacidade para 40 carteiras individuais, com acabamento em plástico e braço de apoio em acabamento em fórmica, quadros brancos, planejadas para oferecer as melhores condições de aprendizagem atendendo às disposições regulamentares quanto à dimensão, iluminação, ventilação (todas as salas são climatizadas), mobiliário e limpeza.
Sala de Grupo de Pesquisas	Tem como objetivo se organizar em torno de linhas comuns de pesquisa e inovação tecnológica, no desenvolvimento de suas atividades com princípios gerais de integração entre Ensino, Pesquisa e Extensão; atendimento a todos os níveis de Ensino; sintonia com o contexto externo e com os arranjos Produtivos Sociais e Locais; desenvolvimento de criações inovadoras e produtos, processos e/ou serviços atrelados às demandas mercadológicas atuais; Cooperação com as políticas institucionais de proteção da propriedade intelectual.
Laboratórios Didáticos	Descrição e objetivo
Laboratório de Artes Visuais	Destina-se a dar apoio didático à disciplina Arte e a projetos interdisciplinares desenvolvidos por professores, sempre voltados à prática artística, envolvendo técnicas básicas de desenho a lápis e carvão, pintura a óleo, acrílica, aquarela, guache e têmperas, escultura em cerâmica, poliestireno expandido, concreto celular, bem como a utilização de tintas e vernizes. São desenvolvidas pesquisas em diferentes suportes, confecção de instrumentos para atividades plásticas expressivas e criação, transformação e reaproveitamento de materiais provenientes da natureza, para confecção de papéis artesanais e de tintas naturais.
Música	Tem como objetivo proporcionar o aprendizado por meio de experiências na área de música.
Física	Objetiva proporcionar a interação entre a teoria estudada e o fenômeno físico real, identificar e analisar fenômenos físicos por meio da experimentação, também promove a interação entre o ensino e a pesquisa científica e assim, reconhece a importância da ciência para o avanço tecnológico. São desenvolvidas aulas práticas de Física sobre Mecânica, Termologia, Ondulatória, Óptica, Eletromagnetismo e Física Moderna.
Educação Física	Destina-se à realização das atividades práticas necessárias ao desenvolvimento de competências e habilidades essenciais à formação, com objetivo de aprofundar discussões teóricas e qualificar intervenções práticas, sobre as quais se articulam diferentes discursos e saberes.

Informática Básica	Encontra-se estruturado com computadores conectados à internet e interligados em rede, com acesso a projetor multimídia, dentre outras formas de conexão. Possibilitam a instrumentalização do aluno na linguagem de hipermídia, inserindo-o no mundo globalizado. Contam com softwares específicos, de acordo com as necessidades para o curso.
Biblioteca	Descrição e objetivo
Espaços de estudo	Espaço físico acessível a todos os usuários, oferece serviços de apoio à aprendizagem, organizado com mesas no salão da biblioteca para estudos, com acesso aos acervos que encontram-se estruturados em estantes
Gabinetes de estudos	Espaço organizado em gabinetes para estudos em grupos, que objetiva proporcionar um ambiente de aprendizagem que permita discussões e socialização dos conhecimentos.
Acervo base comum	A política da biblioteca do campus é de adquirir toda a bibliografia básica das disciplinas constantes na matriz curricular dos cursos procurando atualizá-la periodicamente. A bibliografia é sempre recomendada pelos docentes responsáveis pelas disciplinas, supervisionada pelo coordenador de curso e pelo Núcleo Docente Estruturante com a anuência do Colegiado do Curso. O Núcleo Docente Estruturante do curso trabalha também no sentido de recomendar a atualização bibliográfica a fim de manter a qualidade e atualização dos conhecimentos do aluno
Acervo técnico especializado	Atua como um acervo específico na formação dos alunos e é recomendada pelos docentes responsáveis pelas disciplinas, supervisionada pelo coordenador de curso e pelo Núcleo Docente Estruturante com a anuência do Colegiado do Curso.
Periódicos	A biblioteca conta, em seu acervo, com periódicos, nacionais e estrangeiros, específicos para os cursos e outros de interesse geral da comunidade acadêmica. Para tanto são mantidas assinaturas correntes de periódicos, que podem ser ampliadas, de acordo com as indicações da comunidade acadêmica. Além das assinaturas de periódicos, o campus viabiliza acesso aos periódicos disponíveis livremente no site da capes e em outros bancos públicas e privadas, nacionais e internacionais. Todos os cursos mantidos pelo campus recebem periódicos em número necessário para atender a demanda da comunidade acadêmica.

b) Espaços de trabalho para professores:

Sala	Descrição e objetivo
Salas de convivência dos professores – Sala 1	Sala climatizada e mobiliada e equipada com mesas de estudo/trabalho, poltronas almofadadas, escaninhos, mesa de cafezinho, geladeira e bebedouro, destinados para convivência dos professores nos horários de intervalo, planejamento, registros de aulas e outros.
Sala de convivência dos professores – Sala 2	Sala climatizada e mobiliada com mesas de estudo/trabalho, poltronas almofadadas, escaninhos, destinados para convivência dos professores nos horários de intervalo, planejamento, registros de aulas e outros.
Sala de Grupo de Pesquisa	São ambientes destinados aos grupos de pesquisas cadastrados no Departamento de Pesquisa do Campus, para realização das atividades de estudo do grupo.
Gabinete de computadores e impressora	Sala climatizada, mobiliada com gabinetes com divisória e cadeiras almofadadas, equipada com computadores e impressora para uso das atividades docentes.
Salas de estudo dos professores	Gabinetes de uso dos professores, dotados de estações de trabalho, cadeiras almofadadas e climatização, destinados ao estudo ou atendimento aos alunos/pais/responsáveis ou outra atividade congênere que requeira maior privacidade.
Coordenação de curso	Salas climatizadas, equipadas com computadores, armários, estações de trabalho, cadeiras almofadadas e outros mobiliários, destinadas ao uso das coordenações dos cursos ofertados pelo <i>Campus</i> .

3.3.2 Condições de acesso às pessoas com necessidades específicas

A acessibilidade é um direito de todas as pessoas nos lugares de uso comum, seguindo o direito universal de ir e vir pertencente a todo cidadão. Ela tem sido definida como a possibilidade e condição de alcance, percepção e entendimento para utilização, com segurança e autonomia, de edificações, espaços, mobiliário, equipamentos urbanos e elementos (ABNT, 2004).

Os alunos que se encontrarem com alguma necessidade que implique em dificuldade extraordinária para a sua permanência no curso poderão contar com o serviço de apoio do Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas - NAPNE. É possível promover suporte tecnológico aos estudantes (como órteses, próteses e outros), se houver provimento de recursos; o desenvolvimento de ações para a superação de barreiras arquitetônicas, atitudinais e pedagógicas; a criação e aplicação de estratégias para a garantia da educação

inclusiva; e a articulação com órgãos públicos, empresas privadas, grupos comunitários, organizações não governamentais e outros grupos ou pessoas que possam atuar em favor da inclusão.

O *Campus* está se adaptando para proporcionar condições de acesso e utilização de todos os seus ambientes ou compartimentos para pessoas com necessidades específicas ou com mobilidade reduzida, inclusive adaptação de sala de aula, biblioteca, auditórios, ginásios e instalações desportivas e laboratórios, áreas de lazer, estacionamentos e sanitários.

Em atendimento à Lei Federal n.º 10.098/2000 e Decreto 5.296/2004, o *Campus* possui:

- a) estacionamento e/ou acesso adequado e reservado, próximo às edificações, para portadores de necessidades especiais;
- b) elevador em um dos blocos para acesso facilitado ao piso superior;
- c) sanitários adaptados para pessoas com deficiência, com equipamentos e acessórios;
- d) largos corredores, facilitando a locomoção e acesso aos vários ambientes;
- e) locais de reunião com espaços reservados, facilitando a acessibilidade.

Deverá ser cumprido o estabelecido na NBR 9050 (ABNT, 2004) e legislações aplicáveis.

O *Campus* está se adaptando para adquirir equipamentos que favoreçam a acessibilidade para alunos com deficiência visual, a fim de facilitar o ensino e aprendizagem a todos os alunos.

Quanto ao atendimento a Lei n.º 10.436/2002 e Decreto 5.626/2005 o campus ainda não tem alunos surdos e/ou com deficiência auditiva, contudo já disponibilizou vagas para concurso para contratação de profissional interprete de Libras.

3.3.3 Laboratórios Didáticos Especializados

O *Campus* Porto Velho Calama possui 7 (sete) laboratórios didáticos especializados que atende o Curso Técnico em Eletrotécnica.

LABORATÓRIO(S)	OBJETIVOS	ÁREA
1. Laboratório de Eletrônica Avançada	Desenvolver experimento de eletrônica analógica, digital e microcontroladores, contribuindo para o entendimento dos dispositivos eletrônicos utilizado nas tecnologias atuais. Servir de suporte às atividades de pesquisa.	80m ²
2. Laboratório de	Desenvolver experimento de eletrônica analógica, digital,	80m ²

Eletrônica Básica	contribuindo para o entendimento dos dispositivos eletrônicos utilizado nas tecnologias atuais. Servir de suporte às atividades de pesquisa.	
3. Laboratório de Máquinas Elétrica e Eletrônica de Potência	Desenvolver experimento de eletrônica de potência e estudos em máquinas elétricas, contribuindo para o entendimento do funcionamento, utilização das tecnologias atuais. Servir de suporte às atividades de pesquisa.	80m ²
4. Laboratório de Instalações Elétricas I 80m ²	Desenvolver experimento de Instalações Elétricas prediais e Industriais, contribuindo para o entendimento do funcionamento, utilização das tecnologias atuais. Servir de suporte às atividades de pesquisa.	80m ²
5. Laboratório de Instalações Elétricas II	Desenvolver experimento de Instalações Elétricas prediais e Industriais, contribuindo para o entendimento do funcionamento, utilização das tecnologias atuais. Servir de suporte às atividades de pesquisa.	80m ²
6. Laboratório de Acionamentos Elétricos	Desenvolver experimento os acionamentos elétricos convencionais e eletrônicos, contribuindo para o entendimento do funcionamento, utilização das tecnologias atuais. Servir suporte às atividades de pesquisa.	80m ²
7. Laboratório de Automação	Desenvolver experimento os acionamentos de sistemas pneumáticos, eletropneumáticos, hidráulicos, eletrohidráulicos, Sensores Industriais CLP e IHM, contribuindo para o entendimento do funcionamento, utilização das tecnologias atuais. Servir suporte às atividades de pesquisa.	80m ²

Quadro 19 - Laboratórios didáticos especializados

O *Campus* Porto Velho Calama precisará investir na atualização dos equipamentos e softwares dos laboratórios já existentes, e prever investimentos em novas aquisições de equipamentos didáticos em mais 1 (um) laboratório didático especializado para atender as disciplinas do núcleo específico previsto na matriz curricular do curso.

8. Laboratório de Fontes Alternativas	Desenvolver experimento fontes de energia elétrica, contribuindo para o entendimento e utilização das fontes energéticas utilizadas na matriz energética nacional. Servir de suporte às atividades de pesquisa.	80m ²
---------------------------------------	--	------------------

3.3.4 Infraestrutura de laboratórios específicos da área de formação

As atividades em laboratório são de fundamental importância para o processo de formação educacional. Os laboratórios são espaços pedagógicos fundamentais na construção das relações entre teoria e prática e deverão ser utilizados em todas as etapas de formação dos alunos. O quadro a seguir apresenta

a infraestrutura já existente no *Campus* Porto Velho Calama - IFRO de laboratórios que são utilizados no Curso Técnico em Eletrotécnica.

1.	LABORATÓRIO DE ELETRÔNICA AVANÇADA	80m ²
Item	Especificação	Qnt.
01	Escaninho Alto fechado 800x478x2100 8 portas	02
02	Armário alto com duas portas de vidro e 8 gavetas.	05
03	Bancada para eletrônica em tubo de aço	02
04	Bancada longa de mármore	01
05	Década Resistiva	21
06	Estação de retrabalho	07
07	Estação de solda	09
08	Fonte de tensão DC	25
09	Gerador de função. Marca: POLITHERM, modelo: FG8102	06
10	Gerador de Funções com Frequencímetro e Função SWEEP (Varredura) 2MHz	05
11	Gerador de funções digital	08
12	Lousa interativa, MARCA: TRACEBOARD	01
13	Lupa de mesa com luminária 8x	16
14	Mesa em formato de 03 octógonos ligados com parte reta, contendo 02 gavetas de 12 cm de altura no centro da mesa	03
15	Maleta de Sistema de treinamento para eletrônica básica e avançada	07
16	Módulo Didático de Microcontroladores PIC18F	22
17	Mesa orgânica 1400 x 1400 x 600 x 600 x 740 mm, com 02 gavetas	01
18	Monitor 17"	01
19	Multímetro analógico	18
20	Multímetro digital	28
21	Multímetro digital de bancada com display de 6 1/2 dígitos duplo	01
22	Nobreak	01
23	Osciloscópio	01
24	Osciloscópio digital 100MHz, 1GS/s	14
25	Protoboard Sem Solda	04
26	Placa experimental de desenvolvimento é composta por vários módulos independentes fixados em uma única placa, tais como, Módulo Microcontrolador da família PIC, neste caso o 16F877a, Módulo Display de Cristal Líquido de 2 linhas e 16 caracteres com back light, Módulo de Resistores Variáveis, este módulo permite ao experimentador interagir com as entradas analógicas do microcontrolador	12
27	Cadeira para laboratório	40
28	Quadro branco	01
29	Termômetro dual laser infravermelho	02
30	Termômetro, Marca: HIGHMED, modelo: HM-02	08
31	Torno morsa de bancada, nº 4, para fixação através de parafusos, confeccionada em aço forjado, com mordentes substituíveis	01
32	Guarda volumes capacete 4 portas -185x35x45, nas cores verde e bege	01
2.	LABORATÓRIO DE ELETRÔNICA BÁSICA	80m ²
Item	Especificação	Qnt.
01	Armário para reagentes químicos	05
02	Cadeira para laboratório	38
03	Cadeira giratória verde e com braço	01
04	Conjunto didático para eletrônica analógico	20
05	Conjunto didático de transformador desmontável	06
06	Data Show	01
07	Estação de solda e retrabalho	12
08	Exaustor de fumaça para bancada	12
09	Escaninho Alto fechado 800x478x2100 8 portas	01

10	Estação de Retrabalho SMD Digital	18
11	Estação de solda analógica	23
12	Fonte de tensão DC. Limite de tensão: 30V	05
13	Gerador de Funções com Freqüencímetro e Função SWEEP (Varredura) 2MHz	14
14	Lupa com iluminação. Diâmetro útil da lente: 120mm. Lâmpada circular de 22W. Fixação para bancada.	16
15	Lousa interativa, MARCA: TRACEBORD	
16	Mesa em formato de 03 octógonos ligados com parte reta, contendo 02 gavetas de 12 cm de altura no centro da mesa.	03
17	Mesa orgânica 1400 x 1400 x 600 x 600 x 740 mm, com 02 gavetas	01
18	Modulo didático de eletrônica analógico e digital, com protoboarder embutido, com 22 placas	21
19	Multímetro analógico	10
20	Multímetro digital	37
21	Nobreak	01
22	Osciloscópio digital 100MHz, 1GS/s	14
23	Guarda volumes capacete 4 portas -185x35x45, nas cores verde e bege	01
3.	LABORATÓRIO DE MÁQUINAS ELÉTRICAS E ELETRÔNICA DE POTÊNCIA	80m²
Item	Especificação	Qnt.
01	Armário alto fechado fixo para laboratório, com 2 portas de vidro e 04 gavetões 800 x 478 x 2100 mm	01
02	Alicate amperímetro digital	24
03	Armário alto fechado 800 x 478 x 1600 mm, com prateleiras	01
04	Acionamento e Automação (módulo didático) marca: De Lorenzo do Brasil; Fonte de alimentação trifásica, disjuntor curva C-25A; fixo em módulo.	01
05	Bancada lateral med. 1500x 750x900mm	02
06	Cronômetro preto, Marca: CIPEX	01
07	Conjunto didático de transformador desmontável	03
08	Cadeira destro	28
09	Cadeira canhoto	01
10	Estação de teste, MARCA: MINIPA, Modelo: MI-2551	01
11	Fonte de Tensão DC regulável	06
12	Gerador de Função	01
13	Gaveteiro para componentes eletrônicos	11
14	Lousa Interativa. Marca: TRACEBOARD	01
15	Laboratório de eletricidade e medidas elétricas (módulo didático) marca: De Lorenzo do Brasil	01
16	Laboratório de eletrônica básica e potência (módulo didático) marca: De Lorenzo do Brasil	01
17	Luxímetro digital	01
18	Multímetro digital	04
19	Módulo didático - Acionamentos elétricos	02
20	Modulo didático - Máquinas elétricas	01
21	Motor trifásico de múltiplos pólos	01
22	Mesa orgânica 1400 x 1400 x 600 x 600 x 740 mm, com 02 gavetas	01
23	Nobreak	02
24	Osciloscópio digital 100MHz, 1GS/s	08
25	Osciloscópio	01
26	Quadro branco	01
27	Roteador	02
28	Sequencímetro	01
29	Sistema de treinamento para estudos de eletrônica de potência	07
30	Sistema de treinamento de máquinas elétricas e eletrônica de potência	02
31	Transformador trifásico. Potência: 500 W, Tensão do primário: 220 / 380 / 440 / 760, Vca, 60 Hz, Ligações: Estrela / Triângulo / Dupla estrela e Duplo triângulo, Tensão do secundário: 220 / 380 / 440 / 760 Vca, Possibilidade de ligações: Estrela/Triângulo/Dupla estrela e Duplo triângulo. Grau de proteção: IP 22. Bobinas primárias e secundárias independentes	03

32	Termômetro infravermelho	03
33	Tacômetro digital	01
34	Variador de tensão CA trifásico. Entrada: 220vca. Saída: 0 a 220vca. Corrente saída: até 5ª	11
35	Guarda volumes capacete 4 portas -185x35x45, nas cores verde e bege	01
4.	LABORATÓRIO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS I	80m²
Item	Especificação	Qnt.
01	Bancada didática para instalações elétricas residenciais. Marca: De Lorenzo, constituída por bancada móvel em estrutura metálica e compartimentos elétricos embutidos	02
02	Bancada didática para instalações elétricas residenciais. Constituída por bancada móvel em estrutura metálica e compartimentos elétricos aparentes	10
03	Furadeira, Marca: SKILL, 550W	01
04	Gerador de Vandegraf; marca: AZEHEB	01
05	Mesa orgânica 1400 x 1400 x 600 x 600 x 740 mm, com 02 gavetas	01
06	Módulo didático de Instalações Elétricas Prediais	01
07	Morsa, cor: vermelha, 4 polegadas	02
08	Quadro branco	01
09	Soprador térmico, 1500 a 2000W	10
10	Guarda volumes capacete 4 portas -185x35x45, nas cores verde e bege	01
5.	LABORATÓRIO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS II	80m²
Item	Especificação	Qnt.
01	Armário alto com 2 portas de vidro e 8 portas	01
02	Alicate wattímetro digital	09
03	Analisador de energia, marca: TES, modelo: 3600	01
04	Alicate amperímetro digital	33
05	Bancada didática para instalações elétricas residenciais. Constituída por bancada móvel em estrutura metálica e compartimentos elétricos aparentes.	10
06	Capacímetro digital	10
07	Caixa acrílico	01
08	Data show	01
09	Escaninho Alto fechado 800x478x2100 8 portas	01
10	Estação de solda Thermo-Control anti -static, Marca: AFR, modelo: 937B	05
11	Exaustor de fumaça para bancada	13
12	Estação de solda analógica	27
13	Estação de retrabalho	13
14	Furadeira, marca: SKILL	09
15	Multímetro digital	33
16	Mesa orgânica 1400 x 1400 x 600 x 600 x 740 mm, com 02 gavetas	01
17	Prateleiras metálicas	
18	Quadro branco	01
19	Soprador térmico	13
20	Termômetro infravermelho, com 2 lasers	16
21	Terrômetro digital	01
22	Torno morsa de bancada, nº 4, para fixação através de parafusos, confeccionada em aço forjado, com mordentes substituíveis	05
23	Guarda volumes capacete 4 portas -185x35x45, nas cores verde e bege	01
6.	LABORATÓRIO DE ACIONAMENTOS ELÉTRICOS	80m²
Item	Especificação	Qnt.
01	Armário Alto com 2 portas de vidro e 8 gavetas	01
02	Armário para armazenagem de reagentes químicos	01
03	Bancada para treinamento de acionamentos elétricos e automação	06
04	Cadeira canhoto	06
05	Cadeira destro	20
06	Data Show Marca: EPSON	01
07	Gaveteiro para componentes eletrônicos. Composto de 10 gavetas.	04
08	Lousa Interativa - Marca: TRACEBORD	01
09	Módulo didático - máquinas elétricas	02

10	Monitor 17" marca: DELL.	01
11	Mesa orgânica 1400 x 1400 x 600 x 600 x 740 mm, com 02 gavetas	01
12	Multímetro digital	11
13	Medidor digital	02
14	Poltrona Giratória, Espaldar Médio, com braço	01
15	Guarda volumes capacete 4 portas -185x35x45, nas cores verde e bege	01
16	Quadro Branco	01
7.	LABORATÓRIO DE AUTOMAÇÃO	80m²
Item	Especificação	Qty.
01	Armário Alto com 2 portas de vidro e 8 gavetas	02
02	Armário Alto com 2 portas de vidro e 4 gavetas	01
03	Bancada, com rodinhas, p/ ensaios de circuitos eletropneumáticos	05
04	Bancada, com rodinhas, para ensaios de circuitos eletrohidraulicos	01
05	Bancada para ensaios de circuitos eletropneumáticos	02
06	Bancada Didática Circuito Fechado de TV (CFTV)	02
07	Bancada Didática CLP	03
07	Bancada Didática de Sensores	04
08	Compressor de ar marca: motomil; modelo: MAM-8.5/25	06
09	Cadeira fixa verde sem braço	14
10	Cadeira destro	09
11	CPU	17
12	Kit portátil para treinamento em pneumática	05
13	Lousa interativa. Marca: TRACEBORD	01
14	Mesa para reunião circular 1200 x 740 mm	01
15	Mesa orgânica 1400 x 1400 x 600 x 600 x 740 mm, com 02 gavetas	01
16	Mesa retangular 1200 x 600 x 740 mm	04
17	Mesa de Apoio Advanced	06
18	Monitor LCD 17"	15
19	Nobreak	07
20	Quadro branco	01
21	Televisor Samsung 52"	01
22	Guarda volumes capacete 4 portas -185x35x45, nas cores verde e bege	01

Quadro 20 - Equipamentos e materiais disponíveis.

O quadro a seguir apresenta a infraestrutura que precisará de investimentos futuro no *Campus* Porto Velho Calama - IFRO para implantação de um novo laboratório com aplicabilidade para atender a nova reformulação do curso técnico em eletrotécnica Integrado no campo de estudo de fontes alternativas de energia.

9.	LABORATÓRIO DE FONTES ALTERNATIVAS	100m²
Item	Especificação	Qty.
01	Computador Completo com nobreak	5
02	Televisor de LED 52" com suporte de parede	1
03	Mesa octagonal com 3 postos	3
04	Cadeira almofada para o professor	1
05	Mesa orgânica para o professor	1
06	Quadro de aviso	1
07	Quadro Branco grande para professor	1
08	Equipamento Didático: Sistema de geração fotovoltaica	4
09	Equipamento Didático: Instalação de placas fotovoltaicas	15
10	Equipamento Didático: Sistema Geração hidrelétrica	4
11	Equipamento Didático: Sistema geração Eólico	4
12	Equipamento Didático: Sistema Integração de diversas fontes energéticas	4
13	Medidor elétrico fontes alternativas	4

Quadro 21 - Equipamentos e materiais a serem adquiridos

3.4 DOS REQUISITOS LEGAIS

3.4.1. Legislação Nacional

Os projetos pedagógicos dos cursos técnicos de nível médio atendem ao respectivo Catálogo do Ministério da Educação, às diretrizes específicas da modalidade dos cursos e às normatizações internas. No âmbito da legislação nacional, elencam-se como referências comuns e recorrentes:

- a) **Educação ambiental (Lei 9.795/1999):** a Constituição e o meio ambiente; a importância da Lei de Educação Ambiental na relação com a cidadania;
- b) **Estatuto dos Idosos (Lei 10.741/2003):** processos de envelhecimento; alimentação e saúde dos idosos; serviços e ações de proteção aos idosos; garantia de prioridade; infrações e penalidades por negligência ou ofensa aos idosos; obrigações da família, escola e sociedade em relação aos idosos.
- c) **Estatuto da Criança e do Adolescente (Lei 8.069/1990):** direitos, entidades de apoio, bem-estar; infrações e penalidades por ofensa ou negligência contra a criança e o adolescente.
- d) **Educação para o Trânsito (Lei 9.503/1997):** melhoria das relações de convivência no trânsito; segurança; organização das cidades: trânsito, veículos e pedestres; órgãos e entidades de trânsito; Educação no trânsito: uso moderado dos veículos e respeito à condição do outro.
- e) **Educação alimentar e nutricional:** alimentação e nutrição; segurança alimentar e nutricional.
- f) **Saúde:** educação preventiva para a saúde.
- g) **Educação em direitos humanos (Decreto 7.037/2009):** respeito à diversidade e identidade dos diferentes sujeitos, quanto à religião, sexualidade, gênero, gerações e idade; reconhecimento de direitos e valores das comunidades tradicionais; educação para a convivência; respeito às pessoas com necessidades educacionais específicas.
- h) **Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana (Lei nº 10.639/2003 e Resolução CNE nº 1/2004):** o estudo da História da África e dos Africanos, a luta dos negros no Brasil, a cultura negra brasileira e o negro na formação da sociedade nacional, resgatando a

contribuição do povo negro nas áreas social, econômica e política pertinentes à História do Brasil.

Os conteúdos para estudo das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana estão contemplados nas disciplinas de Arte, Literatura e História e serão também desenvolvidos por meios de projetos e ações específicas. Os demais temas transversais não apareceram nas ementas das disciplinas e serão desenvolvidos por meio de projetos de extensão, programas e ações específicas. A Semana de Educação para a Vida é uma das alternativas para o englobamento destes temas.

- i) **Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio**: define carga horária de cada formação e sua área de conhecimento, sugere abordagens para os cursos, traça perfis de formação e apresenta campos de atuação profissional;
- j) **Decreto 5.154/04**: regulamenta o parágrafo 2º do artigo 36 e os artigos 39 a 41 da Lei 9.394/96;
- k) **Lei Federal n.º 10.098/2000**: dispõe sobre a acessibilidade das pessoas portadoras de necessidade auditiva.
- l) **Lei 10.436**, de 24 de abril de 2002: dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais.
- m) **Decreto 5.296/2004**: trata de questões das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida.
- n) **Decreto 5.626**, de 22 de dezembro de 2005: regulamenta a Língua Brasileira de Sinais e regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002 e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000.
- o) **Lei 11.788/08**: dispõe sobre o estágio.
- p) **Lei 11.892/08**: cria os Institutos Federais.
- q) **Lei 9.394/96**: estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional.
- r) **Parecer CEB/CNE 39/2004**: dispõe sobre a aplicação do Decreto 5.154/2004 na educação profissional técnica de nível médio.
- s) **Resolução CEB/CNE 2/2012**: institui as novas Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.
- t) **Resolução CEB/CNE 6/2012**: institui as novas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.
- u) **Lei 12.764**, de 27 de dezembro de 2012: institui as políticas nacionais da Pessoa com Espectro de Autismo.

Especificamente, a Resolução 6/2012, do Conselho Nacional de Educação, apresenta conceitos e princípios de organização basilar para os cursos técnicos, enquanto o Catálogo Nacional específico define os perfis de formação e sugere os eixos de formação mínimos para cada caso.

3.4.2 Normativas Internas

O curso é regido também por normatizações internas que atendem à legislação nacional, quanto à vida acadêmica em geral e às dimensões, fundamentos e processos específicos de formação. Os documentos de maior recorrência são:

- a) Regimento Geral;
- b) Regimento Interno do Campus;
- c) Regulamento da Organização Acadêmica dos Cursos Técnicos de Nível Médio;
- d) Regulamento do Estágio na Educação Profissional Técnica de Nível Médio no Instituto Federal de Rondônia;
- e) Regulamento dos Trabalhos de Conclusão de Curso (TCCs) na Educação Profissional Técnica de Nível Médio.

O Regulamento da Organização Acadêmica é o documento mais importante para a orientação geral dos processos de ensino, aprendizagem e registros acadêmicos. Outras normativas, embora não listadas acima, deverão ser respeitadas na oferta do curso. O mesmo deve ser considerado quanto à legislação nacional.

Referências

ALMEIDA, M. E. B. de. As teorias principais da andragogia e heutagogia. In: LITTO, F. M. e FORMIGA, M. M. M. (Orgs.). **Educação a distância: o estado da arte**. São Paulo: Pearson Educacion do Brasil, 2009.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CEB/CNE 39/2004**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf_legislacao/rede/legisla_rede_parecer_392004.pdf>. Acesso em: 19 jul. 2016.

DANTAS, A. C. da C. **Evasão, retenção e conclusão na rede federal**. Disponível em: <<http://www.reditec.ifal.edu.br/reditec/arquivos-1/apresentacoes/dia-04-09/Tema%2001%20%20Evasao%20e%20Repetencia%20na%20Rede%20Federal.pdf/view>>. Acesso em: 19 ag. 2016.

_____. _____. **Resolução 2/2012**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=17417&Itemid=866>. Acesso em: 19 ag. 2016.

_____. _____. **Resolução 6/2012**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=17417&Itemid=866>. Acesso em: 17 mai. 2016.

_____. Instituto Federal de Rondônia. Pró-Reitoria de Ensino. **Instruções Normativas 1, 2, 3, 4, 6, 7 e 8 de 2011**. Porto Velho: Proen/IFRO, 2011.

_____. _____. **Relatório de indicadores de resultados acadêmicos do IFRO no ano letivo de 2011** (com dados de matrícula inicial de 2012). Porto Velho: Proen/IFRO, 2012.

_____. Instituto Federal de Rondônia. **Regulamento da Organização Acadêmica dos Cursos Técnicos de Nível Médio**. Porto Velho: IFRO, 2010.

_____. _____. **Manual de Estágio**. Porto Velho: IFRO, 2011.

_____. _____. **Regulamento de Estágio nos Cursos Técnicos de Nível Médio**. Porto Velho: IFRO, 2011.

_____. _____. **Regimento Geral**. Porto Velho: IFRO, 2011.

_____. _____. **Resolução Consup nº 56**. Regimento Geral. Porto Velho: IFRO, 2016.

_____. _____. **Regulamento da Emissão, Registro e Expedição de Certificados e Diplomas**. Porto Velho: IFRO, 2012.

_____._____. **Regulamento do Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas** — NAPNEs/IFRO. Porto Velho: IFRO, 2011.

_____._____. **Regulamento dos Conselhos de Classe e Colegiados de Curso**. Porto Velho: IFRO, 2013.

_____._____. **Regulamento dos Trabalhos de Conclusão de Curso**. Porto Velho: IFRO, 2013.

_____. Ministério da Educação. **Catálogo Nacional de Cursos Técnicos**. Disponível em: <<http://pronatec.mec.gov.br/cnct/>>. Acesso em: 19 jun. 2016.

_____. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Orientação Normativa 7/2008**. Disponível em: <http://www.pgfn.fazenda.gov.br/programa-deestagio/orientacao_normativa_07_republicacao_2.pdf>. Acesso em: 19 jun. 2016.

_____._____. **Decreto 5.154/2004**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/Decreto/D5154.htm>. Acesso em 5 mai.2016.

_____._____. **Decreto 7.566/1909**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf3/decreto_7566_1909.pdf>. Acesso em 19 jul. 2016.

_____._____. **Lei 11.534/2007**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11534.htm>. Acesso em: 19 jun. 2016.

_____._____. **Lei 11.788/2008**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11788.htm>. Acesso em: 28 fev. 2016.

_____._____. **Lei 11.892/2008**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm>. Acesso em: 19 set. 2016.

_____._____. **Lei 12.711/2012**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12711.htm>. Acesso em: 19 mai. 2013.

_____._____. **Lei 8.670/1993**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8670.htm>. Acesso em: 15 maio. 2016.

_____._____. **Lei 9.394/1996**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm>. Acesso em: 11 ab. 2016.

APÊNDICE – PLANOS DE DISCIPLINA

PRIMEIRO ANO

PLANO DE DISCIPLINA					
CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO					
Disciplina	Língua Portuguesa				
Núcleo	Base Nacional Comum	Ano	1º	CH	120h/a
Objetivo Geral					
Aplicar as normas da Língua Portuguesa e suas formas de representação no contexto da profissão e das inter relações cotidianas.					
Ementa					
Formação da Língua Portuguesa e da Literatura. Elementos da comunicação. Comunicação (língua, linguagem, texto e discurso). Funções da linguagem. Figuras de linguagem. Leitura, compreensão e interpretação textual. Gêneros e tipologias textuais: descrição, narração, dissertação. Processos de Formação de palavras. Ortografia, acentuação e problemas gerais da língua. Redação Técnica I — fichamento, resumo, resenha e redação oficial. Literatura: Trovadorismo, Classicismo, Quinhentismo, Barroco e Arcadismo.					
Referências Básicas					
CEREJA, W. R. e MAGALHÃES, T. C. Gramática reflexiva: texto, semântica e interação . São Paulo: Saraiva, 2009.					
GONÇALVES, M. T.; BELLODI, Z. C.; e AQUINO, Z. T. de. Antologia comentada de literatura brasileira . São Paulo: Vozes, 2006.					
KOCH, I. G. V.; TRAVAGLIA, L. C. A coerência textual . São Paulo: Contexto, 2006.					
Referências Complementares					
BELTRÃO, O. e BELTRÃO, M. Correspondência: linguagem e comunicação oficial, comercial, bancária, particular . 21.ed., São Paulo: Atlas, 2002.					
BLIKSTEIN, I. Técnicas de comunicação escrita . 22.ed., São Paulo: Ática, 2006.					
BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Manual de redação da Presidência da República . Brasília, 2002.					
FARACO, C. E. e MOURA, F. M. Literatura brasileira . São Paulo: Ática, 2000.					
FARACO, C. E. e TEZZA, C. Oficina de texto . Petrópolis/RJ: Vozes, 2003.					

PLANO DE DISCIPLINA					
CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO					
Disciplina	Matemática				
Núcleo	Base Nacional Comum	Ano	1º	CH	120h/a
Objetivo Geral					
Compreender e aplicar os conceitos para valorizar a matemática, adquirindo segurança na própria capacidade, sendo capaz de resolver problemas matemáticos, assim aprendendo a comunicar e raciocinar matematicamente para aplicar esses conhecimentos em situações reais e em especial em outras áreas do conhecimento.					
Ementa					
Conjuntos Numéricos. Relação Cartesiana. Função de 1º Grau. Inequação de 1º Grau. Função Quadrática. Inequação de 2º Grau. Função Modular. Função Exponencial. Logaritmos. Sequências Numéricas. Progressão Aritmética, Progressão Geométrica.					
Referências Básicas					
DANTE, L. R. Didática da resolução de problemas de matemática . Vol. 1, 12.ed., São Paulo: Ática, 2002. IEZZI, Gelson et al. Matemática, Ciência e Aplicações . Vol. 1, 2. ed., São Paulo: Atual, 2004. IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de matemática elementar: conjuntos e funções . Volume 1, 8. ed. São Paulo: Atual, 2004.					
Referências Complementares					
DANTE, L. R. Contexto e Aplicações . Volume Único. 2.ed. São Paulo: Ática, 2004.					
DOLCE, Osvaldo; POMPEU, José Nicolau. Fundamentos da matemática elementar: geometria plana . Volume 9, 8.ed. São Paulo: Atual, 2005.					

IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar**: logaritmos. Volume 2, 9. ed. São Paulo: Atual, 2004.
 IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MACHADO, Antônio. **Matemática e realidade**. 7ª ed. São Paulo: Atual, 2005.

PLANO DE DISCIPLINA					
CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO					
Disciplina	Física				
Núcleo	Base Nacional Comum	Ano	1º	CH	80h/a
Objetivo Geral					
Compreender e aplicar os conceitos para desenvolver a capacidade de investigação física, classificando, organizando, sistematizando e identificando regularidades por meio da observação e estimar ordens de grandeza, compreendendo o conceito de medir, de fazer hipóteses e testar, de forma articulada com o conhecimento físico e de outras áreas do saber científico.					
Ementa					
Grandezas e sistemas de unidades. Mecânica (cinemática, dinâmica, rotações). Energia e Trabalho. Momento e Colisão. Gravitação Universal.					
Referências Básicas					
MÁXIMO, Antônio, ALVARENGA, Beatriz. Física: Contexto & Aplicação . Vol. 1. São Paulo: Ática, 2014. SAMPAIO, J. L., CALÇADA, C. S. Universo da Física . Vol. 1. São Paulo: Atual Editora, 2001. CASTRO, Maria; CASTRO, Burratini. Energia: uma abordagem multidisciplinar . São Paulo: Livraria da Física, 2008.					
Referências Complementares					
SANT'ANNA, Blaidi; MARTINI, Gloria. Conexões com a Física . Vol. 2. São Paulo: Moderna, 2010. CALÇADA, C. S.; SAMPAIO, J. L. FÍSICA CLASSÍCA: Dinâmica e Estática . 2ª ed. São Paulo: Atual, 1998. GASPAR, Alberto. Compreendendo a Física – Mecânica. Vol. 1. São Paulo: Ática, 2010. BALIBAR, François. Einstein: uma leitura de Galileu e Newton . Lisboa: Edições 70, 1984. HEWITT, Paul. Física Conceitual . Editora Bookman. São Paulo, 2002. GREEF. Física 1: mecânica, óptica . 5.ed., São Paulo: Edusp, 2005.					

PLANO DE DISCIPLINA					
CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO					
Disciplina	Química				
Núcleo	Base Nacional Comum	Ano	1º	CH	80h
Objetivo Geral					
Compreender e aplicar os conceitos para da realidade tecnológica, proporcionando-lhe condições de reconhecer a Química como ciência capaz de fornecer materiais, métodos e processos de transformação, a fim de atender às necessidades da sociedade e ser capaz de desenvolver seu espírito crítico, compreender suas relações com o ambiente natural e social e desta forma, interagir construtivamente com ele.					
Ementa					
Atomística. Tabela Periódica. Ligações Químicas. Funções Inorgânicas. Reações Químicas. Estequiometria.					
Referências Básicas					
FELTRE, Ricardo. Química: Química Geral . Vol. 1, 6.ed., São Paulo: Moderna, 2004. MORTIMER, Eduardo Fleury; MACHADO, Andréia Horta. Química . São Paulo: Scipione, 2011. SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos (coord.). Química & Sociedade . São Paulo: Nova Geração, 2005.					
Referências Complementares					
CANTO, Eduardo Leite e PERUZZO, Tito Miragaia. Coleção base química . São Paulo: Moderna, 2000. HESS, Sônia. Experimentos de Química com materiais domésticos . São Paulo: Moderna, 2007. PERUZZO, Francisco M.; CANTO, Eduardo L. Química na abordagem do cotidiano . Vol. 1, 3.ed. São Paulo: Moderna, 2003. ROBAINA, José Vicente Lima. Química através do lúdico, brincando e aprendendo . Canoas:					

Ulbra, 2008.
 USBERCO, J.; SALVADOR, E. **Química: conceitos básicos**. São Paulo: Saraiva, 2001.

PLANO DE DISCIPLINA					
CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO					
Disciplina	Geografia				
Núcleo	Base Nacional Comum	Ano	1º	CH	80h
Objetivo Geral					
Compreender a sociedade e a natureza, reconhecendo suas interações no espaço em diferentes contextos históricos e geográficos.					
Ementa					
Conceitos da Geografia. Evolução do pensamento geográfico. Regionalização do espaço. Coordenadas geográficas. Representações cartográficas. As eras geológicas. A tectônica de placas. A teoria da deriva dos continentes. Os agentes formadores e modeladores do relevo terrestre. O ciclo das Rochas e suas classificações. Solos: origens, classificação e uso. Águas: oceânicas e continentais e sua utilização socioeconômica. Paisagens climatobotânicas. Questões ambientais contemporâneas. Organização do espaço nas diferentes formas de organização social: capitalismo, socialismo, sociedades sem classes. A nova ordem mundial e a globalização. Conceitos demográficos. Migrações. Indústria e comércio. Comunicações e transportes. Fontes de Energia. Agricultura e Pecuária. O consumo e seus impactos ambientais urbanos. Poluição.					
Referências Básicas					
ALMEIDA, Lucia Marina Alves e RIGOLIN, Tércio Barbosa. Geografia: geral e do Brasil . São Paulo: Ática, 2009.					
TERRA, Lygia e COELHO, Marcos de Amorim. Geografia Geral e Geografia do Brasil: o espaço natural e socioeconômico . São Paulo: Moderna, 2008.					
VESENTINI, José William. Geografia: o mundo em transição . São Paulo: Ática, 2011. Volume I e II					
Referências Complementares					
FITZ, Paulo Roberto. Cartografia básica . 1. Ed. São Paulo: Editora Oficina de texto, 2008.					
GOLDEMBERG, José. Energia, meio ambiente e desenvolvimento . São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo- EDUSP, 1998.					
MENDES, Ivan Lazzari e ONNIG, James. Geografia geral e do Brasil . 1. Ed. São Paulo: editora FTD, 2006.					
TERRA, Lygia. Conexões: Estudos de Geografia geral e do Brasil . 1. Ed. São Paulo: editora Moderna, 2008.					
SANTOS, Milton. Por uma Geografia nova: da crítica da Geografia a uma Geografia crítica . 6.ed. São Paulo: EDUSP, 2004.					

PLANO DE DISCIPLINA					
CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO					
Disciplina	Biologia				
Núcleo	Base Nacional Comum	Ano	1º	CH	80h
Objetivo Geral					
Compreender os conceitos para construir conhecimentos sobre os fenômenos biológicos e as formas de composição e desenvolvimento dos organismos.					
Ementa					
Bioquímica celular. Teorias sobre a origem da vida. Citologia: envoltórios celulares, organelas citoplasmáticas, núcleo celular e síntese proteica. Metabolismo energético da célula. Divisão celular. Reprodução e embriologia. Histologia animal e vegetal. Anatomia e fisiologia animal comparada.					
Referências Básicas					
AMABIS & MARTHO. Biologia das Células . 3 volumes, São Paulo: Moderna, 2010.					
LINHARES, Sérgio; GEWANDSZNADJER, Fernando. Biologia Hoje . São Paulo: Ática, 2007.					
LOPES, Sônia. Biologia . São Paulo: Saraiva, 2004.					
Referências Complementares					
PAULINO, W. R. Biologia Atual . São Paulo: Ática, 2003.					
PESSOA, Oswaldo Frota: Estrutura e Ação . São Paulo: Editora Scipione, 2001.					
SOARES, J. L. Fundamentos de Biologia . São Paulo: Scipione, 2003.					

PLANO DE DISCIPLINA				
CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO				
Disciplina	Filosofia			
Núcleo	Base Nacional Comum	Ano	1º	CH 40h
Objetivo Geral				
Compreender a relação entre as concepções filosóficas e desenvolver a reflexão crítica sobre questões contemporâneas.				
Ementa				
Introdução à filosofia: conceito. Significado da palavra. Mito e Filosofia: distinções e semelhanças. Filosofia da Antiguidade. História da filosofia: principais autores e seus pensamentos. Contextualização: análise de alguns textos filosóficos. Razão e verdade. Filosofia e educação para a diversidade de sujeitos e suas formas de pensamento.				
Referências Básicas				
ABRAGNANO, Nicola. Dicionário de Filosofia . São Paulo: Martins Fontes, 2007. ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. Filosofando: Introdução a Filosofia . São Paulo: Moderna, 2009. CHAUÍ, Marilena. Iniciação a Filosofia: Ensino Médio . São Paulo: Ática, 2010.				
Referências Complementares				
BOFF, Leonardo. O despertar da águia: o diabólico e o simbólico na construção da realidade . Petrópolis/RJ: Vozes, 1999. NICOLA, Ulbano. Antropologia ilustrada de filosofia: das origens à Idade Moderna . São Paulo: Globo, 2008. REZENDE, Antônio (org.). Curso de filosofia, para professores e alunos dos cursos de segundo grau e de graduação . Rio de Janeiro: Zahar, 2008. WEATE, Jeremy. Filosofia para Jovens . —Penso, logo existoll. São Paulo: Callis, 2006.				

PLANO DE DISCIPLINA				
CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO				
Disciplina	Sociologia			
Núcleo	Base Nacional Comum	Ano	1º	CH 40h
Objetivo Geral				
Compreender os fundamentos da Sociologia na análise das estruturas sociais.				
Ementa				
Introdução ao estudo da sociedade humana por meio das Ciências Sociais. Bases sociológicas do pensamento e conhecimento das Ciências Sociais na evolução histórica. Organização social e objeto da Sociologia: Émile Durkheim, Karl Marx e Max Weber. A Teoria Social no Brasil e a Formação da Nação Brasileira. A convivência humana. Processos sociais. Comunidade, cidadania, minorias e questões ambientais. Socialização e controle social. Os agrupamentos sociais. A sociologia da juventude. A base econômica da sociedade: Instrumentos de produção. As forças produtivas (urbana e rural). Relações de produção e modos de produção. Estratificação e mobilidade social. Mudança social: Conceito. Ritmo das Mudanças sociais. Causas das mudanças. Fatores contrários e favoráveis às mudanças. As políticas de inclusão das pessoas com necessidade específica. Preconceito nas relações de gênero.				
Referências Básicas				
DEMO, Pedro. Ciências, Ideologia e Poder . São Paulo: Atlas, 1998. SIMMEL, Georg. Questões fundamentais da sociologia . São Paulo: Zahar, 2006.				
Referências Complementares				
FORACCHI, Marialice Mencarini & MARTINS, José de Souza. Sociologia e Sociedade (leituras de Introdução à Sociologia). São Paulo: Livros Técnicos e Científicos, 1990. MARCÉLLINO, Nelson C. (org.). Introdução às Ciências Sociais . 3.ed., Campinas: Papyrus, 1989. MARX, Karl. O Capital . São Paulo: Abril Cultural, 1987. TORRE, M. B. L. Della. O Homem e a Sociedade (uma introdução à Sociologia). 15.edição, São Paulo: Cia. Editora Nacional, 1989. WEBER, Max. Economia e Sociedade: Elementos da Sociologia Compreensiva . Brasília: EdUNB, 1991.				

PLANO DE DISCIPLINA				
CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO				

Disciplina	Arte			CH	80h
Núcleo	Base Nacional Comum	Ano	1º	CH	80h
Objetivo Geral					
Compreender e aplicar os conceitos básicos para desenvolver técnicas para produções artísticas individuais e coletivas nas linguagens da Arte (música, artes visuais, dança, teatro e outras).					
Ementa					
Iniciação à leitura de imagens, música e representação. Arte na Pré-História: pintura (técnicas e suportes), escultura, arquitetura, música primitiva. Arte Egípcia: pintura, escultura, arquitetura, música. Arte Greco- Romana: pintura, escultura, arquitetura, música, artes cênicas. Arte Cristã e Bizantina: pintura, escultura, arquitetura, música. Idade Média: pintura, escultura, arquitetura, música, elementos da perspectiva. Arte Renascentista. Arte no Brasil: a cultura dos negros e a sua influência no Brasil — música, artesanato e culinária afro-brasileiros; a cultura dos índios e a sua influência no Brasil — pintura (grafismo corporal), escultura (cerâmica), artesanato (traçados e tecelagem), culinária, música e dança. Modernismo Brasileiro: Semana de Arte Moderna e seus desdobramentos.					
Referências Básicas					
ARNHEIM, Rudolf. Arte e Percepção Visual . Trad. de Ivonne Terezinha de Faria. São Paulo: Edusp/Pioneira, 1980.					
DONIS, A. Dondis. Sintaxe da Linguagem Visual . São Paulo: Martins Fontes, 1997.					
PROENÇA, Graça. História da Arte . São Paulo: Ática, 2007.					
Referências Complementares					
BENJAMIN, Walter. A obra de arte na época de sua reprodutibilidade técnica . São Paulo: Abril, 1975.					
EISENSTEIN, Serguéi. O princípio cinematográfico e o cinema. In: Ideograma: lógica, poesia, linguagem . Trad. De Heloysa de Lima Dantas. São Paulo: Cultrix, 1977.					
HANSLICK, Eduard. Do belo musical . Trad. De Nicolino Simone Neto. Campinas: Unicamp, 1989.					
MACHADO, Arlindo. A ilusão especular . São Paulo: Brasiliense, 1984.					
MOLES, Abraham. Teoria da informação e percepção estética . Trad. De Helena Parente Cunha. Brasília: UNB, 1978.					

PLANO DE DISCIPLINA					
CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO					
Disciplina	Educação Física			CH	80h
Núcleo	Base Nacional Comum	Ano	1º	CH	80h
Objetivo Geral					
Compreender e aplicar os fundamentos básicos dos elementos da cultura corporal do movimento, notadamente quanto aos jogos coletivos.					
Ementa					
Iniciação às modalidades esportivas (história, noções de regras e fundamentos básicos). Vivência dos diferentes tipos de prática da cultura corporal. Conhecimento básico sobre cinesiologia, anatomia e fisiologia. Atendimento de emergência. Ética, Saúde e Orientação Sexual. Jogos de Tabuleiros. Pequenos e grandes jogos. Atividades lúdicas e recreativas.					
Referências Básicas					
DARIDO, S. C.; RANGEL, I. C. A. Educação física na escola: implicações para a prática pedagógica . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.					
MATTOS, M. G.; NEIRA, M. G. Educação Física na adolescência: construindo o conhecimento na escola . São Paulo: Phorte, 2000.					
NAHAS, M. V. Atividade física, saúde e qualidade de vida . Londrina: Midiograf, 2003.					
Referências Complementares					
ACSM. Manual da ACSM para a aptidão física relacionada à saúde . Rio de Janeiro: Guanabara, 2006. GRECO, P. J. & BENDA, R. N. (orgs.) Iniciação esportiva universal: da aprendizagem motora ao treinamento técnico . Belo Horizonte: Ed. UFMG, 1998.					
JUNIOR, D. D. R. Modalidades esportivas coletivas . Rio de Janeiro Guanabara Koogan, 2006.					
NAHAS, M. V. Atividade física, saúde e qualidade de vida . Londrina: Midiograf, 2003.					
WEINECK, J. Treinamento Ideal: instruções técnicas sobre o desempenho fisiológico, incluindo considerações específicas de treinamento infantil e juvenil . São Paulo: Manole, 2003.					

PLANO DE DISCIPLINA					
CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO					
Disciplina	Língua Estrangeira Moderna: Inglês				
Núcleo	Diversificado	Ano	1º	CH	80h
Objetivo Geral					
Compreender e aplicar os conceitos básicos da Língua Inglesa no mundo multilíngue e multicultural contemporâneo.					
Ementa					
Leitura, compreensão e interpretação de enunciados pertinentes à área do curso, dentro da visão instrumental do uso da língua inglesa. Vocabulário e estrutura da língua inglesa. Interpretação e produção de textos em língua inglesa. Níveis de compreensão geral de leitura, suas estratégias e aspectos léxico-gramaticais. READING Comprehension texts. Vocabulary expansion (everyday expressions and vocabulary, idiomatic expressions, technical, phrasal verbs, prepositions, adjectives, vocabulary). READING strategies: skimming, scanning, prediction. Cognate and false cognate. Simple present tense of to be. Definite and indefinite articles. Interrogative pronouns /Wh-questions (who, what, where, why, when, which). Personal pronouns . Possessive adjectives. Possessive pronouns. Present continuous. Simple present tense. Adverbs of frequency. Simple past tense: regular and irregular verbs. Simple Past continuous.					
Referências Básicas					
AGUIAR, Cícera et al. Inglês instrumental . 2.ed., Fortaleza: Edições Livro Técnico, 2002. MUNHOZ, R. Inglês instrumental: estratégias de leitura . São Paulo: Textonovo, 2000. Módulo I. _____. Inglês instrumental: estratégias de leitura . São Paulo: Textonovo, 2000. Módulo II. MURPHY, RAYMOND. English grammar in use . 2.ed., Great Britain: Cambridge University Press, 2011.					
Referências Complementares					
FAULSTICH, Enilde L. Como ler, entender e redigir um texto . 14. ed. Petrópolis: Vozes, 2001. HARDISTY, D. e WINDEATT, S. CALL. Resource books for teachers . Oxford English, 1994. MCKAY, S. Lee. Teaching english as an International language . Oxford, 2002. OLIVEIRA, Sara Rejiane de F. Estratégias de leitura para inglês instrumental . Brasília: UNB, 1994. PARKER, Jhon e STAHEL, Mônica. Password: English dictionary for speakers of portuguese . São Paulo: Martins, Fontes, 2002.					

PLANO DE DISCIPLINA					
CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO					
Disciplina	Eletricidade básica e Medidas Elétricas				
Núcleo	Profissionalizante	Ano	1º	Carga Horária	80h/a
Nº professores por disciplina	2				
Objetivo Geral					
Compreender e aplicar os conhecimentos referentes aos princípios e às leis que regem o funcionamento de circuitos elétricos e às características de componentes e de instrumentos de medidas utilizados nesses circuitos.					
Ementa					
Eletrostática: Teoria Atômica; Carga Elétrica; Campo Elétrico; Lei de Coulomb; Corrente Elétrica; Tensão Elétrica; Resistência Elétrica; Potência e energia elétrica; Elementos de Circuito Elétrico: Gerador de tensão, Corrente Elétrica convencional, Leis de Ohm, Resistores; Medidas Elétricas: Medição de Tensão Elétrica, Corrente Elétrica e Resistência; Associação de Resistores: Associação série, Associação em paralelo, Associação Mista; Leis de Kirchhoff: Definições, Análise de Nodal, Análise de Malhas, Norton, Thevenin; Capacitores: Capacitância; Tensão e Corrente no Capacitor. Tipos e aplicações de capacitores; Indutores: Indutância, Tensão e Corrente no Indutor, Tipos e aplicações de indutores.					
Referências Básicas					
ALBUQUERQUE, R. O. Circuitos em corrente contínua ; São Paulo: Ed. Érica; 2007. GUSSOW, Mi. Eletricidade básica ; São Paulo: McGraw-Hill do Brasil; 2009. MARKUS, O. Circuitos elétricos em corrente contínua e corrente alternada ; São Paulo: Ed. Érica; 2007.					
Referências Complementares					
BOYLESTAD, R. L. Introdução à análise de circuitos . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.					

CRUZ, E. **Eletricidade Aplicada em Corrente Contínua** -Teoria e Exercícios. 2 ed., São Paulo: Erica, 2009.
 EDMINISTER, J. A. **Circuitos elétricos**. São Paulo: McGraw-Hilldo Brasil,1985.
 VALKENBURGH, V. **Eletricidade Básica**. Volumes 1 ao 5.Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1982.
 MENDONÇA, R.; SILVA, R. **Eletricidade básica**. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010.

PLANO DE DISCIPLINA					
CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO					
Disciplina	Desenho Técnico				
Núcleo	Profissionalizante	Ano	1º	Carga Horária	80h/a
Nº professores por disciplina	1				
Objetivo Geral					
Compreender e aplicar instrumentos e utensílios de desenhos; Sistemas de representação; Formatos e dobramento de papel; Forma de escrita técnica; Tipos de linhas; Plantas; Escalas; Cortes; Cotagem e simbologia.					
Ementa					
Instrumentos de desenho, normas, formatos, símbolos e linhas; Desenho geométrico, concordâncias e tangências; Projeções ortogonais, vistas auxiliares e cortes; Cotas e escalas; Perspectiva isométrica; Aplicação dos conceitos acima por meio de desenhos sem a utilização de instrumentos (esboço).					
Referências Básicas					
STRAUHS, F. Coleção Curso Técnico Eletrotécnica - Desenho Técnico. 1ª Ed. Curitiba: Base, 2009. BARETA, D. R. e WEBER, J. Fundamentos de desenho técnico mecânico . [S. I.]: Educs, 2010. SILVA, A.; RIBEIRO, C. T.; e DIAS, J. Desenho técnico moderno . [S. I.]: LTC, 2006.					
Referências Complementares					
BUENO, C. P. e PAPAOGLOU, R. S. Desenho técnico para engenharias . [S. I.]: Juruá, 2008. ESTEPHANIO, C. Desenho Técnico: uma Linguagem básica . Rio de Janeiro: Edição Independente, 1994. SIMMONS, C. H. e MAGUIRE, D. E. Desenho técnico . [S. I.]: Hemus, 2004.					

PLANO DE DISCIPLINA					
CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO					
Disciplina	Instalações Elétricas I				
Núcleo	Profissionalizante	Ano	1º	Carga Horária	120h
Nº professores por disciplina	3				
Objetivo Geral					
Compreender, planejar e aplicar os conhecimentos de instalações elétricas prediais de baixa tensão atendendo os requisitos das normas brasileiras.					
Ementa					
Noções de segurança e higiene do trabalho; Segurança em eletricidade; Legislação específica; Acidentes de trabalho; Primeiros socorros; Equipamentos de proteção; Prevenção e controle a incêndio. Caracterização, dimensionamento e especificação de elementos de instalações elétricas prediais. Interpretação de diagrama unifilar e multifilar; normas técnicas e regulamentações. Normas de funcionamento do laboratório; Ferramentas; Noções sobre choque elétrico; Dimensionamento de condutores; Circuito elétrico com comandos three way e four way; Conceitos de Luminotécnica; Instalações residenciais. Noções de redes elétricas; Proteção em baixa tensão; Quadro de distribuição; Medidores de Energia monofásico e trifásico; Instalações de motores (bomba d'água – chave bóia superior e inferior). Desenvolver atividades práticas que visem compreensão de conceitos referentes a praticas em instalações de dispositivos elétricos usualmente aplicados em baixa tensão bem como o manuseio de ferramentas auxiliares: Utilização das ferramentas de uso específico em manuseio em instalações elétricas. Emendas e conexões em fios e cabos de baixa tensão. Instalação de circuitos de iluminação com lâmpadas incandescentes em série e paralelo. Instalação de circuitos de iluminação com interruptores de uma, duas e três seções e tomadas monofásicas, bifásicas e trifásicas. Instalação de circuitos de iluminação com interruptores paralelos e intermediários. Instalação de circuitos de iluminação com comando automático através de minuterias, relés fotoelétricos e sensores de presença.					

Instalação de circuitos de chamada com campainhas e cigarras. Instalação de circuitos de iluminação com lâmpadas fluorescentes com reatores convencionais. Instalação de circuitos de iluminação com lâmpadas fluorescentes com reatores de partida rápida e eletrônicos. Instalação de circuitos de iluminação com lâmpadas de descarga de alta pressão. Instalação de quadros de distribuição monofásicos. Instalação de quadros de medição monofásicos. Instalações elétricas prediais em eletrodutos.

Referências Básicas

CAVALIN, Geraldo. **Instalações elétricas prediais: teoria e prática**. Curitiba-PR: Base editorial, 2010.
 CERVELIN, Severino. **Curso técnico em eletrotécnica: módulo 1, livro 5 : Instalações elétricas prediais : teoria & prática**. Curitiba-PR: Base didáticos, 2008.
 SANTOS JÚNIOR, Joubert Rodrigues dos. **segurança em eletricidade, uma visão prática**. São Paulo – SP: Érica, 2013.
 CRUZ, Eduardo César Alves; ANICETO, Larry Aparecido. **Instalações elétricas: fundamentos, prática projetos em instalações residenciais e comerciais**. 2. ed. São Paulo: Érica, 2012.

Referências Complementares

CARDELLA, Benedito. **Segurança no trabalho e prevenção de acidentes: uma abordagem holística: segurança integrada à missão organizacional com produtividade, qualidade, preservação ambiental e desenvolvimento de pessoas**. São Paulo- SP: ATLAS, 2011.
 CREDER, Hélio. **Manual do Instalador Eletricista**. ed 2. Rio de Janeiro. Editora LTC, 2014.
 NISKIER, Julio. **Manual de Instalações elétricas**. ed 1. Editora LTC, 2005.
 Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 5410: Instalações Elétricas de Baixa Tensão. Rio de Janeiro, 2004.
 Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 5413: Iluminância de Interiores. Rio de Janeiro, 1992.

PLANO DE DISCIPLINA					
CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO					
Disciplina	Eletrônica Digital				
Núcleo	Profissionalizante	Ano	1º	Carga Horária	80h
Nº professores por disciplina	2				
Objetivo Geral					
Compreender e aplicar os conceitos básicos de sistemas e dispositivos digitais, além de desenvolver o raciocínio lógico através da descrição e análise em laboratório e em campo de processos físicos reais que permitam ao aluno obter conhecimentos necessários para projetar, simular, implementar circuitos digitais.					
Ementa					
Conceitos básicos de sistemas digitais. Sistemas de numeração e códigos. Álgebra Booleana e portas lógicas. Tabela Verdade. Minimização de expressões. Mapas de Karnaugh; Circuitos lógicos combinacionais: somadores, codificadores e decodificadores, multiplexadores e demultiplexadores, Latches e Flip-flops.					
Referências Básicas					
IDOETA, I. Valeije. Elementos de eletrônica digital . 40. ed. São Paulo-SP: Érica, 2007. TOCCI, Ronald J.; WILDMER, Neal S.; MOSS, Gregory L. Sistemas Digitais: Princípios e Aplicações . 11. ed. São Paulo-SP: Pearson, 2011. FLOYD, Thomas L. Sistemas Digitais - Fundamentos e Aplicações . 9 ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.					
Referências Complementares					
GARCIA, P. Alves. Eletrônica digital: teoria e laboratório . 2. ed. São Paulo-SP: Érica, 2008. TOKHEIM, Roger. Fundamentos de Eletrônica Digital - Sistemas Combinacionais . Vol. 1., 7. ed. Porto Alegre-RS: AMGH, 2013. TOKHEIM, Roger. Fundamentos de Eletrônica Digital - Sistemas Sequenciais . Vol. 2., 7. ed. Porto Alegre-RS: AMGH, 2013. BRAGA, N. C. Eletrônica Digital - I . Vol. 3, 1 ed. São Paulo-SP: NCB, 2012. BRAGA, N. C. Eletrônica Digital - II . Vol. 4, 1 ed. São Paulo-SP: NCB, 2012.					

PLANO DE DISCIPLINA					
CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO					
Disciplina	Empreendedorismo				
Núcleo	Profissionalizante	Ano	1º	Carga Horária	40h/a
Nº professores por disciplina	1				
Objetivo Geral					
Compreender os conceitos teóricos e práticos para desenvolver noções de planejamento para o empreendedorismo.					
Ementa					
O processo empreendedor. Empreendedores independentes. Empreendedorismo interno. Identificação de oportunidades. O plano de negócios. A busca de financiamento. A assessoria para o negócio. Questões legais de constituição de empresas. Recomendações ao empreendedor. Noções de gestão de pessoas. Gestão do ambiente organizacional do trabalho. Cooperativismo e associativismo.					
Referências Básicas					
DORNELAS, J. Empreendedorismo: transformando ideias em negócios . 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. 293p. 14.ed.					
CHIAVENATO, Idalberto. Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor . São Paulo: Saraiva, 2012.					
DORNELAS, José Carlos Assis. Planos de negócios que dão certo . 2. ed. Rio de Janeiro: <i>Campus</i> , 2007. MAXIMINIANO, Antônio Cesar Amaru. Administração para empreendedores: fundamentos da criação e da gestão de novos negócios . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.					
Referências Complementares					
DRUCKER, Peter Ferdinand. Inovação e Espírito empreendedor . Campos do Jordão: Person, 2002.					
BATEMAN, Thomas S. Administração . Porto Alegre: McGraw Hill/Artmed, 2012.					
CARVALHO, A. D. de. Cooperativismo sob a ótica da gestão estratégica . São Paulo: Baraúna, 2011.					
CAVALCANTI, M.; FARAH, O. E.; MARCOS, L. P. Empreendedorismo estratégico: criação e gestão de pequenas empresas . São Paulo: Cengage Learning, 2008.					
CHIAVENATO, Idalberto. Gestão de pessoas . Rio de Janeiro: <i>Campus</i> , 2009.					
DAHER, E. Administração de marketing: os caminhos e desafios do profissional . Londrina: Eduel, 2013.					

SEGUNDO ANO

PLANO DE DISCIPLINA					
CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO					
Disciplina	Língua Portuguesa				
Núcleo	Base Nacional Comum	Ano	2º	CH	120h
Objetivo Geral					
Compreender e aplicar as normas da Língua Portuguesa e suas formas de representação no contexto da profissão e das inter- relações cotidianas.					
Ementa					
Classes de Palavras (substantivo, adjetivo, artigo, numeral, pronome, verbo, advérbio, preposição, conjunção e interjeição). Coesão e coerência do texto. Sintaxe de argumentação. Orações Coordenadas. Estrutura da narrativa — crônica e conto. Leitura, compreensão e interpretação textual. Redação Técnica II — artigo de opinião e redação oficial. Romantismo — prosa e poesia. Realismo e Naturalismo. Parnasianismo. O indígena na Literatura. Simbolismo.					
Referências Básicas					
BARROS, Enéas Martins de. Gramática da língua portuguesa . 2. ed. São Paulo: Atlas, 1991.					
CEREJA, W. R. e MAGALHÃES, T. C. Gramática reflexiva: texto, semântica e interação . São Paulo: Saraiva, 2009.					
GONÇALVES, M. T.; BELLODI, Z. C.; e AQUINO, Z. T. de. Antologia comentada de literatura brasileira . São Paulo: Vozes, 2006.					
Referências Complementares					
BAZERMAN, Charles. Gêneros textuais, tipificação e interação . Ângela Paiva Dionísio e Judith Chamblis Hoffnagel (Orgs.) Tradução e adaptação Judith Chamblis Hoffnagel. Revisão técnica Ana					

Regina Vieira *et al.* São Paulo: Cortez, 2005.
 BLIKSTEIN, I. **Técnicas de comunicação escrita**. 20. ed. São Paulo: Ática, 2002.
 FARACO, C. E. e MOURA, F. M. **Literatura brasileira**. São Paulo: Ática, 2000.
 TAVARES, Maria da Conceição T. G. **Tira dúvidas de português**. São Paulo: Europa, 1990.
 VANOYE, Francis. **Usos da linguagem**: problemas e técnicas na produção oral e escrita. Tradução e adaptação de Clarice Madureira Sabóia. 10. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1996.

PLANO DE DISCIPLINA					
CURSO TÉCNICO EM I ELETROTÉCNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO					
Disciplina	Matemática				
Núcleo	Base Nacional Comum	Ano	2º	CH	120h
Objetivo Geral					
Compreender e aplicar os conhecimentos matemáticos como meios para compreender e transformar o mundo a sua volta, como aspecto que estimula o interesse, a curiosidade, o espírito de investigação e o desenvolvimento da capacidade de resolver problemas do dia a dia que envolvam conceitos matemáticos, vivenciando estudos e experiências em que evidencie o caráter dialético da relação teoria/prática.					
Ementa					
Geometria Plana. Trigonometria. Matrizes. Determinantes. Sistemas Lineares. Análise Combinatória. Probabilidade.					
Referências Básicas					
BARROSO, Juliana Matsubara. Conexões com a Matemática . Vol. 2. São Paulo: Moderna; 2010. GENTIL, Nelson et al. Matemática para o 2º grau . São Paulo: Ática, 1997. IEZZI, Gelson et al. Matemática, ciência e aplicações . São Paulo: Atual, 2004; 2ª ed. Volume 2.					
Referências Complementares					
GIOVANNI, José Ruy; BONJORNIO, José Roberto; e GIOVANNI JR., José Ruy. Matemática fundamental . São Paulo: FTD, 1994. GIOVANNI, José Ruy; BONJORNIO, José Roberto. Matemática Completa . São Paulo: FTD, 2005. José Nicolau. Fundamentos da matemática elementar: geometria espacial, posição e métrica . Volume 10, 5. Ed. São Paulo: Atual, 1993. HAZZAN, Samuel. Fundamentos de matemática elementar: combinatória, probabilidade . Volume 5, 7ª Edição, São Paulo: Atual, 2004. IEZZI, Gelson. Fundamentos de matemática elementar: trigonometria . Volume 3, 8. ed. São Paulo: Atual, 2004. IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel. Fundamentos de matemática elementar: sequências, matrizes, determinantes, sistemas . Volume 4, 7. ed. São Paulo: Atual, 2004.					

PLANO DE DISCIPLINA					
CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO					
Disciplina	Física				
Núcleo	Base Nacional Comum	Ano	2º	CH	80h
Objetivo Geral					
Compreender e aplicar os conceitos fundamentais da Física sob o ponto de vista teórico e prático, desenvolvendo o raciocínio e método de trabalho que Inter-relacionem a Física com as demais áreas do conhecimento, transmitindo ao aluno os conceitos de física clássica e contemporânea, valorizando a sua interação com as ciências afins, o mundo tecnológico, os determinantes e as implicações sociais daí decorrentes.					
Ementa					
Fluidomecânica. Calorimetria e Termodinâmica. Ótica. Ondulatória.					
Referências Básicas					
MÁXIMO, Antônio, ALVARENGA, Beatriz. Física Contexto & Aplicações . Vol. 1, 2. São Paulo: Ática, 2014. SAMPAIO, J. L., CALÇADA, C. S., Universo da Física . Vol. 1, 2. ed. São Paulo: Atual, 2001 HINRICHS, Roger A., KLEINBACH, Merlin. Energia e Meio Ambiente , 3ª Edição, São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.					
Referências Complementares					
BONJORNIO, J.R., CLINTON, M.R., Temas de Física . Vol. 2. São Paulo: FTD, 1998. SALVETTI, Alfredo Roque. A história da luz . 2. Ed. São Paulo: Livraria da Física, 2008.					

BARTHEM, Ricardo. **A luz**. [S. l.]: Editora Livraria da Física, 2006.
 GASPAR, Alberto. **Compreendendo a Física**. Vol. 2. São Paulo: Ática, 2010.
 SANT'ANNA, Blaidi; MARTINI, Gloria. **Conexões com a Física**. Vol. 2. São Paulo: Moderna, 2010.

PLANO DE DISCIPLINA				
CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO				
Disciplina	Química			
Núcleo	Base Nacional Comum	Ano	2º	CH 80h
Objetivo Geral				
Compreender e aplicar os conceitos da dinâmica da construção do conhecimento químico e a compreensão de que a evolução do conhecimento químico está relacionada a aspectos históricos, econômicos e sociais fundamentado no sistema de aprendizagem baseado no —fazer do aluno, através de descobertas.				
Ementa				
Soluções. Propriedades coligativas. Estudos dos gases. Termoquímica. Cinética. Equilíbrio químico. Eletroquímica e radioatividade.				
Referências Básicas				
FELTRE, Ricardo. Química : Físico-Química. Vol. 2, 6.ed., São Paulo: Moderna, 2004. MORTIMER, Eduardo Fleury; MACHADO, Andréia Horta. Química . Vol. 2, São Paulo: Scipione, 2011. SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos (coord.). Química & Sociedade . São Paulo: Nova Geração, 2005.				
Referências Complementares				
CANTO, Eduardo Leite; PERUZZO, Tito Miragaia. Coleção Base Química . 3. ed., São Paulo: Moderna, 2003. NOBREGA, Olimpio; SILVA, Eduardo; SILVA, Ruth. Química . São Paulo: Ática. PERUZZO, Francisco M.; CANTO, Eduardo L. Química na abordagem do cotidiano . 3 ed. São Paulo, Moderna, 2003. Vol. 2. ROBAINA, José Vicente Lima. Química através do lúdico : brincando e aprendendo. Canoas: ULBRA, 2008. USBERCO, J.; SALVADOR, E. Química : conceitos básicos. São Paulo: Saraiva, 2001.				

PLANO DE DISCIPLINA				
CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO				
Disciplina	Geografia			
Núcleo	Base Nacional Comum	Ano	2º	CH 80h
Objetivo Geral				
Compreender a sociedade e a natureza, reconhecendo suas interações no espaço em diferentes contextos históricos e geográficos.				
Ementa				
A OCUPAÇÃO DO ESPAÇO BRASILEIRO. A chegada dos portugueses e espanhóis. O processo de ocupação do interior do país: As Bandeiras. O Brasil e seus contornos atuais: ciclos econômicos. Formação, organização e evolução do espaço geoeconômico brasileiro. A integração do Brasil no espaço globalizado. Desenvolvimento econômico, pobreza e desigualdades sociais no Brasil. A Amazônia no contexto nacional e global. Aspectos físicos do Brasil: clima, relevo, vegetação e hidrografia. O ESPAÇO DA PRODUÇÃO E DA CIRCULAÇÃO NO BRASIL: A indústria brasileira. A agricultura e a pecuária brasileira. Comércio e Comunicações no Brasil. Recursos Minerais na Amazônia brasileira. Fontes de energia no Brasil. Transportes. A DINÂMICA POPULACIONAL: crescimento, perfil e distribuição geográfica. Estrutura etária da população brasileira. População economicamente ativa. Migrações intra-regionais e inter-regionais no Brasil. As condições de vida da população brasileira. MEIO AMBIENTE NO BRASIL: origem e evolução do conceito de sustentabilidade. A degradação ambiental na Amazônia brasileira. A questão das águas no Brasil. Problemas Ambientais Urbanos. Destruição dos ambientes litorâneos.				
Referências Básicas				
ALMEIDA, Lúcia Marina Alves de e Tércio Barbosa Rigolin. Geografia : geografia geral e do Brasil. São Paulo: Ática, 2009.				

ROSS, Jurandyr L. Sanches. **Geografia do Brasil**. 5.ed. São Paulo: Edusp, 2008.
 VESENTINI, José William. **Geografia: o mundo em transição**. Vols. II e III. São Paulo: Ática, 2011.

Referências Complementares

BECKER, Bertha; ALVES, Diógenes; COSTA, Wanderley da. **Dimensões Humanas da Biosfera: Atmosfera na Amazônia**. São Paulo: Edusp, 2007.
 CUNHA, Sandra Baptista da & GUERRA, Antônio José Teixeira. **A Questão Ambiental**. Rio de Janeiro: Bertand Brasil, 2008.
 ROSS, Jurandyr Luciano Sanches. **Ecogeografia do Brasil: subsídios para planejamento ambiental**. São Paulo: Oficina de texto, 2006.

PLANO DE DISCIPLINA					
CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO					
Disciplina	História				
Núcleo	Base Nacional Comum	Ano	2º	CH	80h
Objetivo Geral					
Compreender os conhecimentos relativos à história da humanidade, numa perspectiva crítica e contextualizada.					
Ementa					
Conceitos e teorias da História. Noções de tempo. Cultura material e imaterial. O desenvolvimento tecnológico. A Revolução Agrícola. Modo de produção servil: Egito e Mesopotâmia. Modo de produção escravista: Grécia e Roma. Cidadania e democracia na Antiguidade. A transição do escravismo para o modo de produção feudal e a transformação nas relações sociais. A mentalidade do homem feudal em comparação à antiguidade clássica. A terra como instrumento de poder. A crise do modo de produção feudal. A Revolução Urbana e a sociedade de classes. A transição para o mercantilismo moderno. A Conquista da América. Aspectos históricos dos grupos indígenas. Conflitos entre Europeus e Indígenas na América Colonial. Escravidão e formas de resistência indígena e africana na América. A identidade afro-brasileira. Consciência política e histórica da diversidade. A luta política dos povos indígenas no Brasil. História da criação das áreas indígenas; características culturais, socioeconômicas e históricas das etnias nas áreas indígenas em Rondônia. A participação do indígena na economia local e nacional.					
Referências Básicas					
VICENTINO, Cláudio. História Geral e do Brasil . Volume 1. São Paulo: Scipione, 2010. _____, Cláudio. História Geral e do Brasil . Volume 2. São Paulo: Scipione, 2010. _____, Cláudio. História Geral e do Brasil . Volume 3. São Paulo: Scipione, 2010.					
Referências Complementares					
CARVALHO, J. M. Cidadania no Brasil: um longo caminho . Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005. LE GOFF, Jacques. História e Memória . Campinas: Editora da Unicamp, 2003. HOLANDA, S. B. Raízes do Brasil . São Paulo: Companhia das Letras, 1995. HOLANDA, S. B. Caminhos e Fronteiras . São Paulo: Companhia das Letras, 1994. STÉDILE, J. P. A questão agrária no Brasil: programas de reforma agrária 1946-2003 . São Paulo: Expressão Popular, 2005.					

PLANO DE DISCIPLINA					
CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO					
Disciplina	Biologia				
Núcleo	Base Nacional Comum	Ano	2º	CH	80h/a
Objetivo Geral					
Compreender os conhecimentos sobre a origem, evolução e dinâmica das espécies e comunidades.					
Ementa					
Fundamentos da genética: Primeira e Segunda Leis de Mendel; grupos sanguíneos; pleiotropia e interação gênica; biotecnologia. Fundamentos da Evolução. Sistemática e classificação biológica. Os seres vivos: estudo dos cinco reinos e vírus. Fundamentos da Ecologia.					
Referências Básicas					
AMABIS e MARTHO. Biologia dos organismos . 2 volumes, São Paulo: Moderna, 2007.					

LINHARES, S. e GEWANDSZNADJER, F. **Biologia hoje**. 2 volumes. São Paulo: Ática, 2002.
 PAULINO, W. R. **Biologia atual**. 2 volumes. São Paulo: Ática, 2003.

Referências Complementares

LOPES, Sônia. **Bio**. Vols. 1 e 2. São Paulo: Saraiva, 2004.
 PAULINO, W. R. **Biologia Atual**. São Paulo: Ática, 2003.
 PESSOA, Oswaldo Frota: **Estrutura e Ação**. Vols. 1, 2 e 3. São Paulo: Scipione, 2001.
 SOARES, J. L. **Fundamentos de Biologia**. São Paulo: Scipione, 2003
 _____, J.L. **Fundamentos de biologia**. Vols. 1 e 2. São Paulo: Scipione, 2003.

PLANO DE DISCIPLINA				
CURSO TÉCNICO EM I ELETROTÉCNICA NTEGRADO AO ENSINO MÉDIO				
Disciplina	Filosofia			
Núcleo	Base Nacional Comum	Ano	2º	CH 40h
Objetivo Geral				
Conhecer e compreender os conceitos básicos de Filosofia e a relação entre concepções filosóficas, no contexto das questões históricas, especialmente as contemporâneas.				
Ementa				
Filosofia da Idade Média. Principais escolas filosóficas. Ética e moral: conceitos morais e éticos, num mundo globalizado. Teoria do conhecimento. Formas de conhecimento. Lógica filosófica. Novo conceito de natureza e responsabilidade. Conceitos de raça, etnia, mestiçagem, racismo. Preconceito e discriminação.				
Referências Básicas				
ABRAGNANO, Nicola. Dicionário de Filosofia . São Paulo: Martins Fontes, 2007. ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. Filosofando: Introdução a Filosofia . 4ª Edição. Editora Moderna. São Paulo, 2009. CHAUI, Marilena. Iniciação a Filosofia: Ensino Médio . São Paulo: Ática, 2010.				
Referências Complementares				
BOFF, Leonardo. O despertar da águia: o diabólico e o simbólico na construção da realidade . Petrópolis/RJ: Vozes, 1999. NICOLA, Ulbano. Antropologia ilustrada de filosofia: das origens à Idade Moderna . São Paulo: Globo, 2008. REZENDE, Antônio (org.). Curso de filosofia, para professores e alunos dos cursos de segundo grau e de graduação . 13.ed., Rio de Janeiro: Zahar, 2008. WEATE, Jeremy. Filosofia para Jovens . —Penso, logo existoll. São Paulo: Callis, 2006.				
PLANO DE DISCIPLINA				
CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO				
Disciplina	Sociologia			
Núcleo	Base Nacional Comum	Ano	2º	CH 40h
Objetivo Geral				
Conhecer e compreender os fundamentos, princípios e questões relativas à cultura, ideologias institucionais, movimentos sociais, mídias, tecnologias e globalização.				
Ementa				
Cultura e Ideologia: a cultura popular versus a cultura erudita. Cultura e sociedade: O papel da educação na transmissão da cultura. Identidade cultural. Componentes da cultura. A indústria cultural. Ideologia e classe social. Instituições sociais: a família; a Igreja. A questão do trabalho no Brasil: o trabalho e os indígenas no Brasil. A mão-de-obra escrava no Brasil. A emergência e o desenvolvimento do trabalho livre no Brasil. A situação dos trabalhadores no Brasil após 1930. O subdesenvolvimento. Crescimento econômico e desenvolvimento. Trabalho e vida econômica: tendências do sistema ocupacional. A divisão do trabalho e a dependência econômica. A transformação do trabalho. As mulheres e o trabalho. Trabalho e alienação. A insegurança no emprego. Desemprego. Mundo do trabalho, reestruturação produtiva e ensino técnico profissionalizante. A mídia e as comunicações de massa. A nova tecnologia das comunicações. A globalização e a mídia. A mídia e as comunicações de massa: os jornais e a televisão. A nova tecnologia das comunicações.				
Referências Básicas				
COSTA, Cristina. Sociologia: introdução à ciência da sociedade . 2.ed. São Paulo: Moderna, 1997. LAPLANTINE, François. Aprender antropologia . SP: Brasiliense, 2000.				

ULLMAN, Reinholdo Aloysio. Antropologia: o Homem e a Cultura . Petrópolis: Vozes, 1991.
Referências Complementares
CARDOSO, Ruth. A aventura antropológica . Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986. DAMATTA, Roberto. Relativizando: uma introdução à Antropologia social . Rio de Janeiro: Rocco, 1987. MARCONI, Marina de Andrade & PRESOTTO, Zelia Maria Neves. Antropologia: uma introdução . 4.ed., SP: Atlas, 1998. RABUSKE, Edvino A. Antropologia filosófica . 6. ed. Petrópolis: Vozes, 1995.

PLANO DE DISCIPLINA					
CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO					
Disciplina	Educação Física				
Núcleo	Base Nacional Comum	Ano	2º	CH	80h
Objetivo Geral					
Compreender e aplicar os conceitos sobre os elementos da cultura corporal do movimento, tendo em vista a saúde.					
Ementa					
Conhecimento tático, técnico, sistemas defensivos e sistemas ofensivos das modalidades coletivas. Vivência dos diferentes tipos de prática da cultura corporal. Noções de metabolismo e nutrição. Lesões mais comuns no esporte. Meio ambiente e pluralidade cultural. Atividade física, saúde e bem-estar. Jogos de tabuleiros. Pequenos e grandes jogos. Atividades lúdicas e recreativas.					
Referências Básicas					
BIZZOCCHI, C. O voleibol de alto nível: da iniciação à competição . São Paulo: Manole, 2008. DARIDO, S. C.; RANGEL, I. C. A. Educação Física na Escola: implicações para a prática pedagógica . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. MATTOS, M. G.; NEIRA, M. G. Educação Física na Adolescência: construindo o conhecimento na escola . São Paulo: Phorte, 2000.					
Referências Complementares					
ACSM. Manual da ACSM Para a Aptidão Física Relacionada à Saúde . Rio de Janeiro: Guanabara, 2006. CBV, FBV. Livro de regras oficiais de voleibol . Rio de Janeiro: Sprint, 1996. KANPANDJI, I. A. Fisiologia Articular . São Paulo: Manole, 2000. NAHAS, M. V. Atividade Física, Saúde e Qualidade de Vida . Londrina: Midiograf, 2003. WEINECK, J. Treinamento Ideal: instruções técnicas sobre o desempenho fisiológico, incluindo considerações específicas de treinamento infantil e juvenil . São Paulo: Manole, 2003.					

PLANO DE DISCIPLINA					
CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO					
Disciplina	Língua Estrangeira Moderna: Inglês				
Núcleo	Diversificado	Ano	2º	CH	40h
Objetivo Geral					
Compreender e aplicar os conceitos para o uso da língua inglesa no contexto multicultural em que vive.					
Ementa					
Leitura, compreensão e interpretação de enunciados pertinentes à área do curso, dentro da visão instrumental do uso da língua inglesa. Vocabulary expansion (everyday expressions and vocabulary, idiomatic expressions, phrasal verbs, prepositions, adjectives, technical vocabulary). Object pronouns. Reflexive pronouns. Future tense (going to). Future tense (will). Used to. Modal verbs (can/could, may/might, should/shouldn't, must/mustn't). Have to. Conditional sentences. Present perfect tense.					
Referências Básicas					
AGUIAR, Cícera et al. Inglês instrumental . 2.ed. Fortaleza: Edições Livro Técnico, 2002. MUNHOZ, R. Inglês instrumental: estratégias de leitura . São Paulo: Textonovo, 2000. Módulo I. Inglês instrumental: estratégias de leitura . São Paulo: Textonovo, 2000. Módulo II.					
Referências Complementares					
FAULSTICH, Enilde L. Como ler, entender e redigir um texto . 14. ed. Petrópolis: Vozes, 2001. HARDISTY, D. e WINDEATT, S. CALL. Resource books for teachers . Oxford English, 1994. MCKAY, S. Lee. Teaching english as an International language . New York: Oxford, 2002.					

OLIVEIRA, Sara Rejane de F. **Estratégias de leitura para inglês instrumental**. Brasília: UNB, 1994.
 PARKER, Jhon e STAHEL, Mônica. **Password: English dictionary for speakers of portuguese**.
 São Paulo: Martins Fontes, 2002.

PLANO DE DISCIPLINA					
CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO					
Disciplina	Língua Estrangeira Moderna: Espanhol				
Núcleo	Diversificado	Ano	2º	CH	40h
Objetivo Geral					
Compreender e aplicar os conceitos para desenvolver a leitura, a compreensão auditiva, a fala e a produção escrita em língua espanhola, aplicando o conteúdo gramatical, léxico e cultural aprendido na prática (das relações sociais e profissionais).					
Ementa					
Castellano o español. Alfabeto: letras y sonidos. Países y nacionalidades. Los artículos determinados e indeterminados. Las preposiciones. Pronombres personales y de tratamiento. Pronombres interrogativos. Pronombres demostrativos. Pronombres relativos. Pronombres posesivos. Presentación formal/informal. La familia. Contracciones y combinaciones. Lugares y medios de transporte. Numerales cardinales. Colores. Los meses del año. Las estaciones del año. Los días de la semana. Las horas. El sustantivo: género y número. Vocabulario de la casa, la sala de clase y la calle. Verbos regulares e irregulares en presente. Heterosemánticos. Heterogenéricos. Heterotónicos. Carreras y profesiones. Verbo gustar. Vocabulario de las comidas y bebidas. Los siglos de puntuación. Vocabulario del vestuario. Vocabulario del cuerpo humano. Pronombres indefinidos. Apócope. El uso de muy y mucho. Vocabulario de los deportes.					
Referências Básicas					
ESTÉVEZ, M.; FERNÁNDEZ, Y. (2006). El componente cultural em la clase de E/LE . Tandem/Edelsa, 2006. FANJUL, Adrián (org.). Gramática y práctica de español para brasileños . São Paulo: Moderna, 2005. GOMEZ TORREGO, Leonardo. Gramática didáctica del español . São Paulo: Edições SM, 2005.					
Referências Complementares					
DICCIONARIO DE LA LENGUA ESPAÑOLA. São Paulo: Larousse, 2005. LLORACH, Emilio Alarcos. Gramática de La Lengua Española . Espasa Calpe: Madrid, 1995. LLUCH ANDRÉS, Antoni et al. Materiales Didácticos para la Enseñanza de Español . Brasília, DF: Educación, 2008. MANUAIS PRÁTICOS. Gramática da Língua Espanhola . São Paulo: Escala Educacional, 2004.					

PLANO DE DISCIPLINA					
CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO					
Disciplina	Eletrônica Analógica				
Núcleo	Profissionalizante	Ano	2º	Carga Horária	80h/a
Nº professores por disciplina	2				
Objetivo Geral					
Compreender e aplicar os conceitos básicos de eletrônica e suas aplicações, tornando o aluno capaz de compreender o funcionamento dos componentes fundamentais utilizados em equipamentos eletrônicos.					
Ementa					
Introdução aos circuitos e dispositivos eletrônicos. Introdução à física dos semicondutores. Diodos semicondutores: modelamento, circuitos e métodos de análise. Transistores bipolares de junção (BJTs), transistores a efeito de campo (FETs) e transistores a efeito de campo com porta isolada (MOSFETs), Amplificadores Operacionais.					
Referências Básicas					
MALVINO, Albert P. Eletrônica - Vol. 1. 7 ed. São Paulo-SP: MCGRAW-HILL, 2008. MARQUES, Angelo E. B.; CRUZ, Eduardo C. A.; JÚNIOR, Salomão C. Dispositivos Semicondutores: Diodos e Transistores . 13 ed. São Paulo-SP: Érica, 2013. BOYLESTAD, Robert L. Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos . 11. ed. São Paulo-SP:					

Pearson, 2013.
Referências Complementares
MALVINO, Albert P. Eletrônica - Vol. 1. 4 ed. São Paulo-SP: AMGH, 1995. CRUZ, Eduardo C. A. Eletrônica Aplicada . 2 ed. São Paulo-SP: Érica, 2007. BOYLESTAD, Robert L. Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos . 8. ed. São Paulo-SP: Pearson. BRAGA, Newton, C. Fontes de Alimentação - Volume 1. São Paulo-SP: Instituto NCB, 2013. BRAGA, Newton, C. Fontes de Alimentação - Volume 2. São Paulo-SP: Instituto NCB, 2013.

PLANO DE DISCIPLINA					
CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO					
Disciplina	Orientação para Prática Profissional e Pesquisa				
Núcleo	Profissionalizante	Ano	2º	Carga Horária	40h
Nº professores disciplina	por	1			
Objetivo Geral					
Aplicar normas de metodologia científica em trabalhos acadêmicos e instruções de prática profissional na realização do estágio.					
Ementa					
Pesquisa científica. Redação técnica e científica. Estrutura de projetos de pesquisa e de extensão. Elaboração de relatórios. Elaboração de artigos científicos. Exposição de resultados de pesquisa e de práticas profissionais. Concepção de estágio. Operacionalização do estágio. O mundo do trabalho, o empresário e a sociedade. Ética profissional em um mundo globalizado e responsabilidade social. O exercício da profissão. Código de ética do profissional em eletrotécnica.					
Referências Básicas					
ISKANDAR, J. I. Normas da ABNT : comentadas para trabalhos científicos. Paraná: Juruá, 2012. LAKATOS, M. e MARCONI, M. de A. Fundamentos de metodologia científica . São Paulo: Atlas, 2010. OLIVEIRA, J. L. de. Texto acadêmico : técnicas de redação e pesquisa científica. Rio de Janeiro: Vozes, 2009.					
Referências Complementares					
SOUZA FILHO, Oscar d'Alva. Ética individual e ética profissional : princípios da razão feliz. 4.ed., Rio de Janeiro: ABC Editora, 2004. AZEVEDO, C. B. Metodologia científica ao alcance de todos . São Paulo: Manole, 2013. BRASIL. Presidência da República. Lei 11.788/2008 . Brasília, 2008. CERVO, Amado L.; BERVIAN, Pedro A.; e SILVA, Roberto da. Metodologia científica . São Paulo: Pearson, 2007. MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Técnicas de pesquisa . 7. ed. São Paulo: Atlas, 2008. MATTAR, J. e MATTAR NEGO, J. A. Metodologia científica na era da informática . São Paulo: Saraiva, 2013. FARACO, C. A. e TEZZA, C. Oficina de Texto . Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.					

PLANO DE DISCIPLINA					
CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO					
Disciplina	Acionamentos Elétricos e Proteção				
Núcleo	Profissionalizante	Ano	2º	Carga Horária	80h/a
Nº professores disciplina	por	2			
Objetivo Geral					
Compreender e aplicar os conceitos de esquemas e diagramas de comandos elétricos, abordando o desenvolvimento de diagramas de comandos elétricos com ênfase à execução de montagens de comandos elétricos e proteção.					
Ementa					
Dispositivos de comandos Elétricos: Dispositivos de manobra, Dispositivos de acionamentos, Dispositivos de proteção. Temporizadores. Sensores. Diagramas de comandos. Diagramas de potência. Painéis de comando. Aterramento de máquinas elétricas. Partida de Motores Elétricos. Partidas Eletrônicas de Motores.					
Referências Básicas					

STEPHAN, R. M. **Acionamento, comando e controle de máquinas elétricas**. Rio de Janeiro, 2013.
 PAPERKORT, F. **Esquemas elétricos de comando e proteção**. [S. l.]: Epu, [s. d.].
 FRANCHI, C. M. **Acionamentos elétricos**. São Paulo: Érica, [s. d.].

Referências Complementares

FERNANDES F. **Comandos elétricos**: componentes discretos, elementos de manobra e aplicações. São Paulo, Saraiva, 2014
 NASCIMENTO, G. **Comandos elétricos**: Teoria e atividades. São Paulo, Érica, 2014.
 BIM, E. **Máquinas elétricas e acionamento**. Rio de Janeiro: Campus Elsevier, 2ºed., 2012.

PLANO DE DISCIPLINA					
CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO					
Disciplina	Circuitos Elétricos				
Núcleo	Profissionalizante	Ano	2º	Carga Horária	120h/a
Nº professores disciplina	por	3			
Objetivo Geral					
Compreender e aplicar os conceitos referentes à análise de circuitos elétricos em corrente alternada e sistemas trifásicos					
Ementa					
Sinais Senoidais: Representação Gráfica; Representação Matemática; Diagrama fasorial; Representação com números complexos; Operações com diagrama Fasorial e Números Complexos. Circuitos Resistivos em CA: Resistor em corrente alternada. Circuitos Capacitivos em CA: Capacitor em corrente alternada; Circuito RC série; Circuito RC paralelo. Circuitos Indutivos em CA: Indutor em corrente alternada; Circuito RL série; Circuito RL paralelo. Sistemas Trifásicos: Sistema Monofásico; Sistema Trifásico; Ligação Estrela; Ligação Triângulo; Potência em Sistemas Trifásicos.					
Referências Básicas					
ALBUQUERQUE, R. O. Análise de circuitos em corrente alternada ; São Paulo: Érica, 2ºed., 2012. GUSSOW, Mi. Eletricidade básica ; São Paulo: McGraw-Hill do Brasil; 2009. MARKUS, O. Circuitos elétricos em corrente contínua e corrente alternada ; São Paulo: Ed. Érica; 2007.					
Referências Complementares					
BOYLESTAD, R. L. Introdução à análise de circuitos . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004. CRUZ, E. Eletricidade Aplicada em Corrente Contínua -Teoria e Exercícios. 2 ed., São Paulo: Erica, 2009. EDMINISTER, J. A. Circuitos elétricos . São Paulo: McGraw-Hilldo Brasil,1985. VALKENBURGH, V. Eletricidade Básica . Volumes 1 ao 5.Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1982. MENDONÇA, R.; SILVA, R. Eletricidade básica . Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010.					

PLANO DE DISCIPLINA					
CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO					
Disciplina	Instalações Elétricas II				
Núcleo	Profissionalizante	Ano	2º	Carga Horária	80h/a
Nº professores disciplina	por	2			
Objetivo Geral					
Aplicar os conceitos básicos de normas para executar projetos industriais em baixa e média tensão atendendo os requisitos das normas brasileiras; compreender esquemas de aterramento e proteger as instalações industriais contra descargas atmosféricas; Adequar e indicar a melhor tarifação para os setores industriais.					
Ementa					
Segurança em eletricidade. Normas de funcionamento do laboratório; Ferramentas; Noções sobre choque elétrico; Motores monofásicos de indução; Motores trifásicos de indução; Instalações elétricas especiais. Conceitos relativos às instalações elétricas industriais destacando: normas técnicas, fator de potência, instalação de motores, quadros de comando, curtos-circuitos. Noções de aterramento e SPDA. Desenvolver atividades práticas que visem compreensão de conceitos referentes a praticas em instalações de dispositivos elétricos usualmente aplicados em baixa tensão bem como o manuseio de ferramentas auxiliares: Utilização das ferramentas de uso específico em manuseio em instalações					

elétricas: Instalações de cargas elétricas trifásicas; Instalação de motores de indução monofásicos; Instalação de motores de indução Trifásicos; Instalação de comandos com contadores; Instalação de partida de motores com sinalização e alarme de sobrecargas; Instalação de partida de motores com reversão de rotação; Instalação de malha de aterramento e medições.

Referências Básicas

MAMEDE FILHO, João. **Instalações elétricas industriais**. 8. ed. Rio de Janeiro- RJ: LTC, 2012.
MAMEDE FILHO, João. **Instalações elétricas industriais: exemplo de aplicação**. 8. ed. Rio de Janeiro- RJ: LTC, 2012.
CRUZ, Eduardo César. **Técnicas de Aterramento de Instalações Elétricas**. São Paulo: ACT, 1990.
KINDERMANN Geraldo, Jorge Mário Campagnolo. **Aterramento Elétrico**. Ed. 5. Florianópolis: Edição do Autor, 2002.

Referências Complementares

Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 5410: Instalações Elétricas de Baixa Tensão. Rio de Janeiro, 2004.
Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 5413: Iluminância de Interiores. Rio de Janeiro, 1992.

TERCEIRO ANO

PLANO DE DISCIPLINA					
CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO					
Disciplina	Língua Portuguesa				
Núcleo	Base Nacional Comum	Ano	3º	CH	120h
Objetivo Geral					
Compreender e aplicar os pressupostos da língua e do discurso quanto a sua estrutura, registro, significação e representação.					
Ementa					
Concordância nominal e verbal. Regência nominal e verbal. Orações subordinadas substantivas, adjetivas e adverbiais. Dissertação argumentativa. Revisão dos fundamentos linguísticos: pontuação, acentuação, crase e análise gramatical. Redação técnica III — redação oficial e outros textos. Pré-Modernismo. Vanguardas europeias. Semana de arte moderna. Gerações Modernistas. Tendências contemporâneas. Ocupação colonial na perspectiva dos africanos. Literatura de artistas africanos e afro-brasileiros.					
Referências Básicas					
FERRAREZI JUNIOR, Celso; TELES, Iara Maria. Gramática do brasileiro : uma nova forma de entender a nossa língua. São Paulo: Globo, 2008. ILARI, Rodolfo; BASSO, Renato. A língua que estudamos, a língua que falamos . 2. ed. São Paulo: Contexto, 2009. SANTOS, Eberth; MOURA, Josana de. Filosofia & literatura : minimanual de pesquisa. 2. ed. Revisada. Uberlândia/MG: Claranto Editora, 2004.					
Referências Complementares					
BARROS, Enéas Martins de. Gramática da língua portuguesa . 2. ed. São Paulo: Atlas, 1991. CEREJA, Willian Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. Gramática reflexiva : texto, semântica e interação. São Paulo: Atual, 2009. DISCINI, Norma. A comunicação nos textos . São Paulo: Contexto, 2005. FARACO, C. E. e MOURA, F. M. Literatura brasileira . São Paulo: Ática, 2000. VANOYE, Francis. Usos da linguagem : problemas e técnicas na produção oral e escrita. Tradução e adaptação de Clarice Madureira Sabóia. 13. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.					

PLANO DE DISCIPLINA					
CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO					
Disciplina	Matemática				
Núcleo	Base Nacional Comum	Ano	3º	CH	120h
Objetivo Geral					
Compreender e aplicar os conceitos matemáticos como meios para compreender e transformar a realidade a sua volta, bem como estimular o interesse, a curiosidade, o espírito de investigação promovendo a capacidade para resolver problemas, tornando o aluno apto para enfrentar os desafios do cotidiano e das séries seguintes.					
Ementa					

Estatística. Noções Financeiras. Geometria Analítica. Geometria Espacial. Números Complexos. Polinômios.

Referências Básicas

BARROSO, Juliana Matsubara. **Conexões com a Matemática V 3**. São Paulo: Moderna; 2010.

DANTE, L. R. **Matemática**. São Paulo: Ática, 2008.

GIOVANNI, José Ruy; BONJORNIO, José Roberto. **Matemática Completa**. São Paulo: FTD, 2005

Referências Complementares

BARBONI, Ayrton; PAULETTE, Walter. **Fundamentos da matemática: cálculo e análise**. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

IEZZI, Gelson; DEGENSZAJN, David. **Fundamentos de matemática elementar: matemática comercial, financeira, estatística**. Volume 11, 1ª Edição, São Paulo: Atual Editora, 2004.

PLANO DE DISCIPLINA					
CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO					
Disciplina	Física				
Núcleo	Base Nacional Comum	Ano	3º	CH	40h
Objetivo Geral					
Compreender e aplicar os conceitos da Física enquanto construção humana, aspectos de sua história e relação com o contexto cultural, social, político e econômico, compreendendo a evolução dos meios tecnológicos e sua relação dinâmica com a evolução de conhecimento científico e sendo capaz de emitir juízos de valor em relação à situação sociais que envolvam aspectos físicos ou tecnológicos relevantes.					
Ementa					
Eletricidade e Magnetismo. Eletromagnetismos. Física Moderna.					
Referências Básicas					
MÁXIMO, Antônio, ALVARENGA, Beatriz. Física Contexto & Aplicações . Vol. 3. São Paulo: Ática, 2014.					
SAMPAIO, J. L., CALÇADA, C. S., Universo da Física . Vol. 3. ed. São Paulo: Atual, 2001					
BONJORNIO, Clinton; BONJORNIO, Regina F. S. Azenha; RAMOS, Clinton, Física: história e cotidiano . São Paulo: FTD, 2000.					
Referências Complementares					
GASPAR, Alberto. Compreendendo a Física . Vol. 3. São Paulo: Ática, 2009.					
GREEF. Física 3: eletromagnetismo . 5.ed., São Paulo: Edusp, 2005.					
INFELD, Leopold e EINSTEIN, Albert. A evolução da física . Rio de Janeiro: JZE, 2008.					
RAMALHO, Francisco et al. Os fundamentos da física . São Paulo: Moderna, 2007.					
CALÇADA, Caio Sérgio. Física clássica: eletromagnetismo . São Paulo: Atual, 2000.					

PLANO DE DISCIPLINA					
CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO					
Disciplina	Química				
Núcleo	Base Nacional Comum	Ano	3º	CH	40h
Objetivo Geral					
Compreender e aplicar conhecimentos básicos sobre o estudo teórico das propriedades dos principais compostos orgânicos.					
Ementa					
Química do carbono. Ácidos e bases para química orgânica. Funções orgânicas. Isomeria.					
Referências Básicas					
FELTRE, Ricardo. Química: físico-química . 6.ed., São Paulo: Moderna, 2004.					
_____, Química: química orgânica . 6.ed., São Paulo: Moderna, 2005. Vol. 3.					
SARDELLA, Antônio. Curso de Química: físico-química , São Paulo: Ática, 1997. Vol. 2 .					
_____, Curso de Química: química orgânica . São Paulo: Ática, 1991. Vol. 3.					
Referências Complementares					
CANTO, E. L. e PERUZZO, T. M. Coleção Base Química . São Paulo: Moderna, 1998.					
_____, Química na abordagem do cotidiano . 4.ed., São Paulo: Moderna, 2003. NÓBREGA, Olímpio; SILVA, Eduardo; e SILVA, Ruth. Química . São Paulo: Ática, 2009.					

PLANO DE DISCIPLINA

CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO					
Disciplina	História				
Núcleo	Base Nacional Comum	Ano	3º	CH	80h
Objetivo Geral					
Compreender a formação social e intelectual, possibilitando a consciência, reflexão e análise de que cada um é sujeito histórico, crítico e capaz de produzir mudanças no meio social.					
Ementa					
Revolução Industrial: sistema de fábrica na Europa e transformações no processo de produção. As Revoluções Liberais e Nacionalistas do Século XIX. A afirmação do liberalismo político e econômico. O trabalho, as Revoluções Liberais e a Revolução Industrial. As crises do liberalismo burguês. Os confrontos do Capital Liberal com ele mesmo: imperialismo e o neocolonialismo. O totalitarismo. A era das catástrofes: o apogeu da crise (1914 –1945). Liberalismo <i>versus</i> socialismo: Revolução Russa. Guerra Fria. Confrontos e conflitos entre socialismo e capitalismo. O fim da Guerra Fria. Neoliberalismo e globalização. Os desdobramentos das Revoluções Liberais e Industrial no Brasil. O liberalismo brasileiro: acomodação e singularismo — o Século XIX. Os Conflitos sociais: urbanos e rurais. A crise do escravismo e o trabalho assalariado. O republicanismo, a crise e o fim da monarquia. República, democracia e trabalho. O operariado brasileiro no contexto da República Oligárquica. A Revolução de 1930: Era Vargas. A redemocratização, o Golpe de 1964 e a Ditadura Militar. A democracia brasileira contemporânea no contexto da hegemonia do capital neoliberal e da globalização. Modelos de governo e direitos humanos.					
Referências Básicas					
AQUINO, Rubim S. L de et al. História das sociedades: das comunidades primitivas às sociedades medievais. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 2003. BRASIL. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio. Brasília: MEC/SEMTEC, 2002. SCHMIDT, Mário. Nova História crítica. São Paulo: Nova Geração, 2008.					
Referências Complementares					
BRAICK, Patrícia Ramos e MOTA, Myriam Becho. Da história das cavernas ao terceiro milênio. 3.ed. São Paulo: Moderna, 2007. FIGUEIRA, Divalte G. História. São Paulo: Ática, 2007. HOBSBAWN, Eric. A era das revoluções. São Paulo: Paz e Terra, 1985. PINSKY, Jaime. As primeiras civilizações. 19.ed. São Paulo: Atual, 1994. HUBERMAN, Leo. História da riqueza do homem. São Paulo: Zahar, 1984.					

PLANO DE DISCIPLINA					
CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO					
Disciplina	Filosofia				
Núcleo	Base Nacional Comum	Ano	3º	CH	40h
Objetivo Geral					
Compreender e aplicar conceitos básicos de Filosofia, notadamente os relacionados à ética, moral e diversidade de sujeitos e suas culturas.					
Ementa					
Filosofia Moderna. Filosofia Contemporânea. Filosofia no Brasil. Filosofia no contexto da educação, ciência e tecnologia. Ética e ciência. Liberdade e política. Os meios de comunicação e a informação. O homem e a hipermissão. Os pensamentos alternativos: orientalismo, pós-modernismo. Importância e limites da liberdade. Ciência, religião e política. Liberdade e política. Filosofia e educação no trânsito.					
Referências Básicas					
ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. Filosofando: Introdução a Filosofia. 4ª Edição. Editora Moderna. São Paulo, 2009. ABRAGNANO, Nicola. Dicionário de Filosofia. 1ª Edição. Martins Fontes. São Paulo, 2007. CHAUÍ, Marilena. Iniciação a Filosofia: Ensino Médio. São Paulo: Ática, 2010.					
Referências Complementares					
BOFF, Leonardo. O despertar da águia: o diabólico e o simbólico na construção da realidade. 10.ed., Petrópolis/RJ: Vozes, 1999. NICOLA, Ulbano. Antropologia ilustrada de filosofia: das origens à Idade Moderna. São Paulo: Globo, 2008. OBSERVATEUR, Le Nouvel. Café Philo: as grandes indagações da filosofia. Rio de Janeiro: Zahar, 1999. REZENDE, Antônio (org.). Curso de filosofia, para professores e alunos dos cursos de					

segundo grau e de graduação. 13.ed., Rio de Janeiro: Zahar, 2008.
WEATE, Jeremy. **Filosofia para Jovens:** —Penso, logo existoll. São Paulo: Callis, 2006.

PLANO DE DISCIPLINA				
CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO				
Disciplina	Sociologia			
Núcleo	Base Nacional Comum	Ano	3º	CH 40h
Objetivo Geral				
Compreender os princípios que regem as Ciências Sociais e suas principais correntes.				
Ementa				
Bases teóricas do pensamento e conhecimento das Ciências Sociais e da Ciência Política na evolução histórica. O surgimento do conceito de política. As diferentes dimensões do objeto da Ciência Política. O Estado moderno e a transformação da política clássica. Conceitos fundamentais da ciência Política: poder, dominação, representação, participação, democracia, igualdade, liberdade. Governo e política: tipos de regimes políticos. O avanço global da democracia liberal. Os partidos políticos e a votação nos países do ocidente. Mudança política e social. Movimentos sociais: conflito e ação coletiva. Os movimentos operários e os —novosll movimentos sociais. Os movimentos sociais no Brasil.				
Referências Básicas				
ARENDDT, Hannah. A condição humana. 10.ed., Lisboa: Difel, 1985. GALLIANO, A. Guilherme. Introdução à Sociologia. SP: Habra, 1991. ROCHA, Maria Elizabeth Guimarães Teixeira. O processo político no Brasil: estudo e classes sociais. BH: Del Rey, 1999.				
Referências Complementares				
AVIUDA JUNIOR, Edmundo Lima de. Direito moderno e mudança social. BH, Del Rey, 1997. GILDENS, Anthony. Sociologia. Porto Alegre: Artmed, 2005. LOJKINE, Jean A. A classe operária em mutações. BH, Oficina do Livro, 1990. OLIVEIRA, Pérsio Santos de. Introdução à sociologia: Ensino Médio. São Paulo: Ática, 2004. PINTO, João Batista Moreira. Direito e novos movimentos sociais. SP, Acadêmica, 1992.				

PLANO DE DISCIPLINA				
CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO				
Disciplina	Educação Física			
Núcleo	Base Nacional Comum	Ano	3º	CH 80h
Objetivo Geral				
Compreender e aplicar conhecimentos sobre os elementos da cultura corporal do movimento, tendo em vista a saúde.				
Ementa				
Noções de arbitragem das modalidades coletivas. Organização e gerenciamento das atividades físico- educativas pessoais e na comunidade. Sistema respiratório. Vivência dos diferentes tipos de prática da cultura corporal. Trabalho e consumo. Saúde e qualidade de vida (ginástica laboral, ergonomia, desvios posturais). Jogos de tabuleiros. Pequenos e grandes jogos. Atividades lúdicas e recreativas.				
Referências Básicas				
BOUCHARD, Claude. Atividade física e obesidade. São Paulo: Manole, 2002. CBB, FIBA. Livro de Regras Oficiais de Basquetebol. São Paulo: Sprint, 2006. MATURANA, H. e VARELA, F. Árvore do conhecimento: as bases biológicas do entendimento humano. Trad. Jonas Pereira dos Santos. Campinas, SP: Editorial PSY II, 1995.				
Referências Complementares				
ACSM. Manual da ACSM para a aptidão física relacionada à saúde. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. NAHAS, M. V. Atividade física, saúde e qualidade de vida. Londrina: Midiograf, 2003. WEINECK, J. Biologia do esporte. São Paulo: Manole, 2005. _____. Treinamento Ideal: instruções técnicas sobre o desempenho fisiológico, incluindo considerações específicas de treinamento infantil e juvenil. São Paulo: Manole, 2003.				

PLANO DE DISCIPLINA					
CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO					
Disciplina	Língua Estrangeira Moderna: Espanhol				
Núcleo	Diversificado	Ano	3º	CH	80h
Objetivo Geral					
Compreender e aplicar conceitos para desenvolver a leitura, a compreensão auditiva, a fala e a produção escrita em língua espanhola, aplicando o conteúdo gramatical, léxico e cultural aprendido na prática (das relações sociais e profissionais).					
Ementa					
<p>Numerales ordinales. Artículo neutro “lo”. Adverbios y expresiones adverbiales. Adjetivo: género y número. Reglas de eufonía. Componentes culturales de España y de los países hispánicos: las manifestaciones culturales en todas sus formas (la comida, las danzas, las fiestas populares, los puntos turísticos, las luchas de clases, la agricultura, las costumbres, la música, la literatura, las actividades de ocio, etc). Conjunciones. Verbos regulares e irregulares en presente. Las perífrasis. Los medios de transportes. El pretérito imperfecto. El pretérito perfecto. El pretérito indefinido. El futuro imperfecto. Acentuación. El condicional simple. Presente de subjuntivo. Pretérito imperfecto de subjuntivo. Pretérito perfecto de subjuntivo. Pretérito pluscuamperfecto de subjuntivo. Imperativo. Los textos argumentativos y descriptivos. Locuciones prepositivas. El pronombre complementario. Las interjecciones. Aspectos culturales de los países hispánicos significativos para desarrollar los conocimientos da lengua. Tipología textual.</p>					
Referências Básicas					
<p>CALERO, José Luis. Literatura Hispanoamericana. Barcelona: Octaedro, 2010. FANJUL, A. (org.). Gramática y práctica de español para brasileños. São Paulo: Moderna, 2005. GOMEZ TORREGO, Leonardo. Gramática didáctica del español. São Paulo: Edições SM, 2005.</p>					
Referências Complementares					
<p>ANDERSON IMBERT, E. (et al). Cuentos breves latino-americanos. Buenos Aires: Aique, 2005. DICONARIO de La Lengua Española. São Paulo: Larousse, 1997. LLORACH, Emilio Alarcos. Gramática de la lengua española. Espasa Calpe: Madrid, 1995. LLUCH ANDRÉS, A. et al. Materiales didácticos para la enseñanza de español. Brasília: Educación, 2008. MANUAIS PRÁTICOS. Gramática da língua espanhola. São Paulo: Escala Educacional, 2004.</p>					

PLANO DE DISCIPLINA					
CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO					
Disciplina	Projetos Elétricos				
Núcleo	Profissionalizante	Ano	3º	Carga Horária	80h
Nº professores disciplina	por	2			
Objetivo Geral					
Compreender e aplicar os conhecimentos básicos para elaborar, interpretar e analisar projetos elétricos residenciais, prediais e industriais de baixa tensão atendendo os requisitos das normas brasileiras.					
Ementa					
<p>Rotinas para elaboração de projetos, Desenvolvimento de um projeto de instalações elétricas de baixa tensão, Planilhas e levantamentos. Simbologia elétrica para instalações elétricas prediais e industriais. Elaboração de diagramas unifilar e multifilar, quadro de cargas e legenda. Conceitos e técnicas de redes de comunicação e de instalações elétricas de BT; Normas técnicas e a legislação pertinente; Princípios da conservação de energia; Esquemas de redes de energia elétrica e redes de comunicações internas de residências e edifícios de uso coletivo; Projeto elétrico residencial e Predial; Projeto das instalações elétricas de uma indústria com medição em alta tensão, Luminotécnica, SPDA e Iluminação de emergência residenciais e prediais; Dimensionar e especificar máquinas, equipamentos, materiais e instrumentos de instalações elétricas residenciais, prediais e industriais; Especificar materiais, componentes e equipamentos de instalações elétricas e de redes de comunicação, TV a cabo, antena coletiva, Dispositivos de controle e proteção de máquinas e equipamentos elétricos; Utilizar softwares específicos para desenhar projetos de instalações elétricas.</p>					
Referências Básicas					
MICELI, M.; FERREIRA, P. Desenho técnico básico . 3.ed., Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2008.					

WALENIA, Paulo Sérgio. **Projetos elétricos industriais**. Curitiba: Base Editorial, 2010.
 WALENIA, Paulo Sérgio. **Projetos elétricos prediais**. Curitiba: Base Editorial, 2010.
 CARVALHO JÚNIOR, R. **Instalações elétricas e o projeto de arquitetura**. 3.ed., São Paulo: Blucher, 2011.

Referências Complementares

COTRIM, A. A. M. B. **Instalações Elétricas**. 5ª ed. São Paulo: Pearson, 2008.
 FILHO, J. M. **Instalações Elétricas Industriais**. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.
 RIBEIRO, A. C.; et al. **Desenho técnico e AutoCAD**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.
 Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 5410: Instalações Elétricas de Baixa Tensão. Rio de Janeiro, 2004.
 Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 5413: Iluminância de Interiores. Rio de Janeiro, 1992.

PLANO DE DISCIPLINA					
CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO					
Disciplina	Desenho em CAD				
Núcleo	Profissionalizante	Ano	2º	Carga Horária	80h/a
Nº professores disciplina	por	2			
Objetivo Geral					
Compreender e aplicar os conceitos para utilização da ferramenta CAD para a elaboração de projetos de instalações elétricas prediais e industriais.					
Ementa					
Apresentação da tela gráfica da ferramenta computacional de auxílio ao desenhista. Sistemas de coordenadas absolutas, relativas retangulares e relativas polares. Comandos básicos. Criação, modificação, visualização e propriedades de objetos. Camadas de trabalho (layers). Textos, hachuras e cotas. Manipulação de arquivos – model, layout. Configuração de impressão. Cortes – tipos e aplicações. Desenho de detalhes e conjunto. Planta baixa. Projetos Elétricos.					
Referências Básicas					
BALDAM, R. AutoCAD 2013 : utilizando totalmente . São Paulo: Érica, 2012. WALENIA, P. S. Projetos elétricos prediais . Curitiba: Ed. Base, 2010. WALENIA, P. S. Projetos elétricos industriais . Curitiba: Ed. Base, 2010.					
Referências Complementares					
RIBEIRO, A. C.; et al. Desenho técnico e AutoCAD . São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 5410: Instalações Elétricas de Baixa Tensão. Rio de Janeiro, 2004. Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 5413: Iluminância de Interiores. Rio de Janeiro, 1992.					

PLANO DE DISCIPLINA					
CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO					
Disciplina	Instalações de Redes de Distribuição AT/BT				
Núcleo	Profissionalizante	Ano	3º	Carga Horária	80h/a
Nº professores disciplina	por	2			
Objetivo Geral					
Compreender e aplicar os conceitos básicos sobre sistemas de distribuição para capacitar o aluno a resolver problemas pertinentes aos sistemas de distribuição de energia e subestações.					
Ementa					
Noções de Geração e Transmissão. Fontes alternativas. Distribuição de Energia Elétrica; Equipamentos e Materiais utilizados em redes de distribuição aérea convencional e compacta; Tipos e topologias de linhas de distribuição primária e secundária; Iluminação pública; Queda de tensão; Proteção dos Sistemas Aéreos de distribuição; Noções de Confiabilidade na Distribuição; Subestações de Distribuição; Arranjos de barramentos de subestações.					
Referências Básicas					
PRAZERES, Romildo Alves dos. Redes de Distribuição de Energia Elétrica e Subestações . Curitiba, PR: Base Editora Ltda., 2010. GEDRA, Ricardo Luís e BARROS, Benjamim Ferreira. Cabine primária : subestações de baixa tensão. São Paulo: Érica, 2009.					

GEBRAN, Amaury Pessoa. **Manutenção e Operação de Equipamentos de Subestações**. Porto Alegre: Bookman, 2014.

Referências Complementares

CALVERT, Gene. **Gerência de alta tensão e altos riscos**. [S. l.]: Makron, 1999.
 DISTRIBUIÇÃO RONDÔNIA, Eletrobras. Manual de Procedimentos de Redes de Distribuição. Porto Velho, RO: Eletrobras Distribuição Rondônia, 2012.
 DISTRIBUIÇÃO RONDÔNIA, Eletrobras. NTC 001 - Fornecimento De Energia Em Tensão Secundária De Distribuição. Porto Velho, RO: Eletrobras Distribuição Rondônia, 2008.
 DISTRIBUIÇÃO RONDÔNIA, Eletrobras. NTC 002 - Fornecimento De Energia Em Tensão Primária De Distribuição. Porto Velho, RO: Eletrobras Distribuição Rondônia, 2008.

PLANO DE DISCIPLINA					
CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO					
Disciplina	Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos				
Núcleo	Profissionalizante	Ano	3º	Carga Horária	80h
Nº professores disciplina	por	2			
Objetivo Geral					
Compreender e aplicar os conceitos básicos de sistemas hidráulicos e pneumáticos.					
Ementa					
Bombas; Válvulas; Atuadores para sistemas hidráulicos; Reservatórios; Tubulações; Eletrohidráulica; Projetos de Sistemas Hidráulicos; Compressores; Tratamento, armazenamento, e transporte de ar; Válvulas para sistemas pneumáticos; Atuadores para sistemas pneumáticos; eletropneumática; Projetos de sistemas pneumáticos e eletropneumáticos.					
Referências Básicas					
LELUDAK, Jorge Assade - Acionamentos eletropneumáticos – 2º Edição. Curitiba: Base, 2010. LELUDAK, Jorge Assade - Curso técnico em eletrotécnica : módulo 4, livro 18 : acionamentos eletropneumáticos - 1º Edição. Curitiba: Base, 2010. FIALHO, Arivelto Bustamante - Automação hidráulica : projetos, dimensionamento e análise de circuitos – 6º Edição. São Paulo: Erica, 2011.					
Referências Complementares					
Bonacorso, Nelso Gauze - Automação eletropneumática – 12º Edição. São Paulo: Erica, 2013. Bonacorso, Nelso Gauze - Automação eletropneumática – 12º Edição. São Paulo: Erica, 2013. Moreira, Ilo da Silva. Comandos Elétricos de Sistemas Pneumáticos e Hidráulicos . São Paulo: Editora Senai - SP, 2012. Moreira, Ilo da Silva. Sistemas Pneumáticos . São Paulo: Editora Senai - SP, 2012. Moreira, Ilo da Silva. Sistemas Hidráulicos Industriais . São Paulo: Editora Senai - SP, 2012.					

PLANO DE DISCIPLINA					
CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO					
Disciplina	CLP e Supervisórios				
Núcleo	Profissionalizante	Ano	3º	Carga Horária	80h/a
Nº professores disciplina	por	2			
Objetivo Geral					
Compreender e aplicar conceitos sobre diagramas de engenharia e a implantar sistemas de controle supervisão utilizando Controladores Lógico Programáveis.					
Ementa					
Dispositivos digitais e analógicos (Sensores, CLPs, Microcontroladores, etc.); Instrumentação industrial (tipos de sensores e atuadores); Estrutura de Controladores Lógicos Programáveis. Linguagem de programação para CLPs (Ladder e FBD), conexão com Interface Homem-máquina IHM; Integração com sistemas supervisórios (Eclipse); Problemas propostos.					
Referências Básicas					
GEORGINI, Marcelo - Automação Aplicada : descrição e implementação de sistemas sequenciais com PLCs – 9º Edição, São Paulo: Erica, 2011. SANTOS, Winderson Eugenio dos - Controladores lógicos programáveis (CLPs) – Curitiba: Base, 2010.					

SANTOS, Winderson Eugenio dos - **Curso técnico em eletrotécnica**: módulo 4, livro 19 : controladores lógicos programáveis - Curitiba: Base, 2009.

Referências Complementares

PRUDENTE, Francesco - **Automação industrial**: PLC: teoria e aplicações: curso básico, Rio de Janeiro: LTC, 2011.

FILIPPO FILHO, Guilherme - **Automação de processos e de sistemas** - São Paulo: Érica-Saraiva, 2014.

SILVEIRA, Paulo Rogério da - **Automação e controle discreto** – 9º Edição, São Paulo: Érica, 1998.

FRANCHI, Claiton Moro - *Controladores lógicos programáveis*: sistemas discretos – 2º Edição, São Paulo: Érica, 2009.

PRUDENTE, Francesco - **Automação predial e residencial**: uma introdução - Rio de Janeiro, LTC, 2013.

PLANO DE DISCIPLINA					
CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO					
Disciplina	Manutenção Elétrica Industrial				
Núcleo	Profissionalizante	Ano	3º	Carga Horária	80h/a
Nº professores disciplina	por	1			
Objetivo Geral					
Compreender e planejar a execução e manutenção de sistemas industriais, bem como pleno conhecimento das rotinas de manutenção em equipamentos industriais, tais como: transformadores, motores elétricos, cabos de energia, disjuntores, chaves seccionadoras, painéis elétricos, entre outros.					
Ementa					
Introdução à Manutenção Industrial; Diversos tipos de manutenção (preditiva, preventiva, corretivas planejadas e não planejadas, etc.); Planejamento e implantação dos sistemas de manutenção (estrutura organizacional, layout de manutenção); Instrumentos, máquinas e ferramentas utilizadas na manutenção; Métodos e ferramentas para o aumento da confiabilidade nas aplicações dos tipos de manutenção; Elaboração de procedimentos de manutenção; Operacionalização manutenção em instalações industriais; Procedimentos de segurança no trabalho de manutenção.					
Referências Básicas					
CARDEC, Alan e NASCIF, Júlio. Manutenção : função estratégica. [S. l.]: Qualitymark, 1998.					
FOGLIATO, Flávio Sanson e RIBEIRO, José Luis Durate. Confiabilidade e manutenção industrial . Rio de Janeiro: Campus, [s. d.]					
VERRI, Luis Alberto. Gerenciamento pela qualidade total na manutenção industrial . [S. l.]: Qualitymark, [s. d.].					
Referências Complementares					
OKADA, R. Manutenção centrada em confiabilidade . [S. l.]: Petrobrás, 1997.					
MORAN, Angel Vasquez. Manutenção elétrica predial . São Paulo: Ícone, 2004.					
SIQUEIRA, Iony Patriota de. Manutenção centrada na confiabilidade: Manual de implementação . Rio de Janeiro: Qualitymark, 2005.					
PALADY, Paul. FMEA: análise dos modos de falha e efeitos ; prevendo e prevenindo problemas antes que ocorram . 4. ed. São Paulo: IMAM, 2007.					
PINTO, Alan Kardec; XAVIER, Júlio Aquino Nascif. Manutenção: função estratégica . 3. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2009.					

PLANO DE DISCIPLINA					
CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO					
Disciplina	Máquinas Elétricas				
Núcleo	Profissionalizante	Ano	3º	Carga Horária	80h/a
Nº professores disciplina	por	2			
Objetivo Geral					
Compreender e aplicar os conceitos básicos referentes aos princípios, ensaios elétricos e às leis que regem o funcionamento de máquinas elétricas (Transformadores, Motores elétricos e Geradores Elétricos).					
Ementa					

Magnetismo e Eletromagnetismo: Magnetismo; Ímãs; Magnetismo Terrestre; Eletromagnetismo; Bobinas; Indução Eletromagnética; Lei de Bio-Savart; Lei de Faraday-Lenz. Transformadores: Transformador Monofásico; Transformador Trifásico; Transformador de Corrente; Autotransformador. Máquinas em Corrente Contínua (CC): Motores CC; Geradores CC. Máquinas em Corrente Alternada (CA): Geradores CA; Motores Monofásicos CA; Motores Trifásicos CA. Servomotores.

Referências Básicas

CARVALHO, G. **Máquinas elétricas: teorias e ensaios**. São Paulo: Érica, 4ªed., 2011.
 CHAPMAN, S. J. **Fundamentos de máquinas elétricas**. São Paulo: McGraw-Hilldo, 5ªed., 2013.
 CORAIOLA, J. A.; MACIEL, E. S. **Ensaio e manutenção de máquinas elétricas**. Curitiba: Base Editorial, 22º ed., 2009.

Referências Complementares

UMANS, S. D. **Máquinas elétricas de Fitzgerald e Kingsdley**. São Paulo: McGraw-Hilldo, 7ªed., 2014.
 MACIEL, E. S.; CORAIOLA, J. A. **Máquinas elétricas**. Curitiba: Base Editorial, 22º ed., 2010.
 BIM, E. **Máquinas elétricas e acionamento**. Rio de Janeiro: Campus Elsevier, 2ªed., 2012.
 DEL TORO, V. **Fundamentos de máquinas elétricas**. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
 FILIPPO FILHO, G. **Motor de indução**. São Paulo: Érica, 2ªed., 2013.

PLANO DE DISCIPLINA					
CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO					
Disciplina	Eletrônica de Potência				
Núcleo	Profissionalizante	Ano	3º	Carga Horária	80h/a
Nº professores disciplina	por	1			
Objetivo Geral					
Compreender e aplicar os conceitos básicos de eletrônica de potência e de circuitos de acionamento para o controle de cargas de potência, motores CC, motores de passo e motores CA.					
Ementa					
Retificadores não Controlados, Retificadores Controlados, Interruptores estáticos de potência. Conversores AC/DC, AC/AC, DC/DC, DC/AC: estudo, análise, comando, controle e aplicações.					
Referências Básicas					
RASHID, Muhammad H. Eletrônica de Potência - Dispositivos, Circuitos e Aplicações. 4. ed. São Paulo-SP: Pearson, 2015. HART, Daniel W. Eletrônica de Potência - Análise e Projetos de Circuitos. 1 ed. São Paulo-SP: AMGH, 2012. BARBI, Ivo. Eletrônica de Potência . 7 ed. Florianópolis-SC. UFSC, 2012. BRAGA, Newton, C. Curso de Eletrônica – Volume 7 – Semicondutores de Potência. Instituto NCB, 2014.					
Referências Complementares					
SEABRA, Antonio C.; ALBUQUERQUE, Rômulo O. Utilizando Eletrônica com AO, SCR, TRIAC, UJT, PUT, CI 555, LDR, LED, IGBT e FET de potência . 2 ed. SÃO PAULO-SP. Érica, 2013. ARRABAÇA, Devair A. Eletrônica de potência: conversores e energia (CA/CC) : teoria, prática e simulação . SÃO PAULO-SP. Érica, 2011. AHMED, Ashfaq. Eletrônica de Potência . 1 ed. São Paulo-SP: Prentice Hall, 2001. BRAGA, Newton, C. 100 Circuitos de Potência -1 – Volume 4. Instituto NCB, 2012. BRAGA, Newton, C. 100 Circuitos de Potência - 2 – Volume 16. Instituto NCB, 2013.					