



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
Conselho Superior

Avenida Vicente Simões, 1111 – Bairro Nova Pouso Alegre – 37550-000 - Pouso Alegre/MG

Fone: (35) 3449-6150/E-mail: reitoria@ifsuldeminas.edu.br

RESOLUÇÃO Nº 092/2015, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015

*Dispõe sobre a aprovação da reformulação e atualização do
PPC do Curso Técnico em Eletrotécnica, subsequente–Campus
Poços de Caldas - IFSULDEMINAS.*

O Reitor Presidente do Conselho Superior do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais, Professor Marcelo Bregagnoli, nomeado pelos Decretos de 12 de agosto de 2014, DOU nº 154/2014 – seção 2, página 2 e em conformidade com a Lei 11.892/2008, no uso de suas atribuições legais e regimentais, considerando a deliberação do Conselho Superior em reunião realizada na data de 17 de dezembro de 2015, RESOLVE:

Art. 1º – **Aprovar** a reformulação e atualização do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Eletrotécnica, subsequente – Campus Poços de Caldas – IFSULDEMINAS, criado pela Resolução nº 028/2015, de 30 de junho de 2011. (Anexo)

Art. 2º - Esta Resolução entra em vigor na data de sua assinatura, revogadas as disposições em contrário.

Pouso Alegre, 17 de dezembro de 2015.

Marcelo Bregagnoli
Presidente do Conselho Superior
IFSULDEMINAS



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS



Projeto Pedagógico do Curso Técnico Subsequente em Eletrotécnica

Poços de Caldas - MG
Outubro / 2015

GOVERNO FEDERAL

PRESIDENTE DA REPÚBLICA

Dilma Vana Rousseff

MINISTRO DA EDUCAÇÃO

Aloizio Mercadante

SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Marcelo Machado Feres

REITOR DO IFSULDEMINAS

Marcelo Bregagnoli

PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO

Honório Moraes Neto

PRÓ-REITOR DE ENSINO

Carlos Alberto Machado Carvalho

PRÓ-REITOR DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL

José Mauro Costa Monteiro

PRÓ-REITOR DE PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA E INOVAÇÃO

José Luiz de Andrade Rezende Pereira

PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO

Cléber Ávila Barbosa

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
SUL DE MINAS GERAIS
Conselho Superior**

Presidente do Conselho Superior do IFSULDEMINAS

Reitor Marcelo Bregagnoli

Representante da SETEC/MEC

Paulo Rogério Araújo Guimarães e Marcelo Machado Feres

Representantes Diretores Gerais dos Câmpus

Miguel Angel Isaac Toledo del Pino, Luiz Carlos Machado Rodrigues, Carlos Henrique Rodrigues Reinato, João Paulo de Toledo Gomes, Josué Lopes, Marcelo Carvalho Bottazzini

Representantes Corpo Docente

Liliane Teixeira Xavier e João Paulo Lopes
Letícia Sepini Batista e Luciano Pereira Carvalho
Evane da Silva e Raul Henrique Sartori
Beatriz Glória Campos Lago e Renê Hamilton Dini Filho
Flávio Santos Freitas e Rodrigo Lício Ortolan
Marco Aurélio Nicolato Peixoto e Ricardo Aparecido Avelino

Representantes Corpo Discente

Arthur Dantas Rocha e Douglas Montanheiro Costa
Adriano Viana e Luis Gustavo Alves Campos
Washington Bruno Silva Pereira e João Mario Andreazzi Andrade
Washington dos Reis e Talita Maiara Silva Ribeiro

João Paulo Teixeira e Pedro Brandão Loro
Guilherme Vilhena Vilasboas e Samuel Artigas Borges

Representantes Técnicos-Administrativos

Eustáchio Carneiro e Marcos Roberto dos Santos
Antônio Marcos de Lima e Alan Andrade Mesquita
Lucinei Henrique de Castro e Sandro Soares da Penha
Clayton Silva Mendes e Filipe Thiago Vasconcelos Vieira
Nelson de Lima Damião e Anderson Luiz de Souza
Xenia Souza Araújo e Sueli do Carmo Oliveira

Representantes Egressos

Renan Andrade Pereira e Leonardo de Alcântara Moreira
Christopher Carvalho Vitor e Aryovaldo Magalhães D'Andrea Junior
Adolfo Luis de Carvalho e Jorge Vanderlei Silva
Wilson Borges Bárbara e Lucia Maria Batista
Márcia Scodeler e Silma Regina de Santana

Representantes das Entidades dos Trabalhadores

Vilson Luis da Silva e José de Oliveira Ruela
Célio Antônio Leite e Idair Ribeiro

Representantes do Setor Público ou Estatais

Pedro Paulo de Oliveira Fagundes e Jésus de Souza Pagliarini
Murilo de Albuquerque Regina e Joaquim Gonçalves de Pádua

Representante das Entidades Patronais

Neuza Maria Arruda e Rodrigo Moura
Antônio Carlos Oliveira Martins e Jorge Florêncio Ribeiro Neto

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
Diretores de Campi

Câmpus Inconfidentes

Miguel Angel Isaac Toledo Del Pino

Câmpus Machado

Carlos Henrique Rodrigues Reinato

Câmpus Muzambinho

Luiz Carlos Machado Rodrigues

Câmpus Passos

João Paulo de Toledo Gomes

Câmpus Poços de Caldas

Josué Lopes

Câmpus Pouso Alegre

Marcelo Carvalho Bottazzini

Câmpus avançado de Três Corações

Francisco Vitor de Paula

Câmpus Avançado de Carmo de Minas

João Olympio de Araújo Neto

COORDENADOR DO CURSO	
Yull Heilordt Henao Roa	
EQUIPE ORGANIZADORA	
Jane Piton Serra Sanches Nathália Luiz de Freitas Yull Heilordt Henao Roa Berenice M. R. Santoro Ezequiel Junio de Lima Fernando Araujo de Andrade Sobrinho	Diretora de Ensino, Pesquisa e Extensão Coordenadora de Ensino Docente e Coordenador do Curso Pedagoga Docente Docente
EQUIPE ORGANIZADORA E REVISORA DE EMENTÁRIO	
Bruno Eduardo Carmelito Diógenes Simão Rodovalho Ezequiel Junio de Lima Fernando Araujo de Andrade Sobrinho Guilherme Rosse Ramalho José Paulo de Figueiredo Kety Rosa de Barros Caparelli Laudo Claumir Santos Marcos Roberto Alves Rodrigo Lício Ortolan Sérgio Goulart Alves Pereira Yull Heilordt Henao Roa	

Sumário

1. IDENTIFICAÇÃO GERAL.....	6
1.1. GOVERNO FEDERAL.....	6
1.2. IFSULDEMINAS - Reitoria.....	7
1.3 IFSULDEMINAS – Campus Poços de Caldas.....	7
2. CARACTERIZAÇÃO DO CAMPUS POÇOS DE CALDAS.....	8
3. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO.....	10
4. JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS.....	11
4.1. JUSTIFICATIVA.....	11
4.2. OBJETIVO GERAL.....	11
4.3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	12
5. REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO.....	13
6. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO.....	13
7. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO CURSO.....	14
7.1. MATRIZ CURRICULAR.....	14
7.2. COMPONENTES CURRICULARES.....	16
7.4. REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO PERFIL DO EGRESSO.....	34
7.5. ORIENTAÇÕES METODOLÓGICAS.....	34
7.6. ORIENTAÇÕES SOBRE INCLUSÃO DE ALUNOS COM DEFICIÊNCIA, TRANSTORNOS GLOBAIS DO DESENVOLVIMENTO E ALTAS HABILIDADES/SUPERDOTAÇÃO.....	36
7.7. PRÁTICA PROFISSIONAL.....	37
7.8. ESTÁGIO PROFISSIONAL SUPERVISIONADO.....	38
8. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS.....	39
8.1. CRITÉRIOS PARA APROVEITAMENTO DE ESTUDOS.....	39
9. CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM.....	41
10. BIBLIOTECA, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS.....	42
10.1. BIBLIOTECA.....	42
10.2. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS.....	42
10.2.1. Instalações Físicas do Campus Poços de Caldas.....	42
10.2.3. Laboratórios e seus equipamentos:.....	43
11.1. Perfil dos Docente.....	61
11.2. Perfil dos técnico-administrativos.....	64
12. CERTIFICADOS E DIPLOMAS.....	66
13. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	67

1. IDENTIFICAÇÃO GERAL

1.1. GOVERNO FEDERAL

Em 2008 o Governo Federal deu um salto na educação do país com a criação dos Institutos Federais. Através da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, 31 centros federais de educação tecnológica (CEFETs), 75 unidades descentralizadas de ensino (UNEDs), 39 escolas agrotécnicas, 7 escolas técnicas federais e 8 escolas vinculadas a universidades deixaram de existir para formar os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia.

No Sul de Minas, as Escolas Agrotécnicas Federais de Inconfidentes, Machado e Muzambinho, tradicionalmente reconhecidas pela qualidade na oferta de ensino médio e técnico, foram unificadas. Nasce assim o atual Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – IFSULDEMINAS.

Hoje, o IFSULDEMINAS oferece cursos de ensino médio integrado, técnico, cursos superiores de tecnologia, licenciatura, especialização, pós-graduação e cursos de Educação a Distância. Além dos *campi* de Inconfidentes, Machado, Muzambinho, Passos, Poços de Caldas e Pouso Alegre, o IFSULDEMINAS tem Unidades Avançadas em Carmo de Minas e em Três Corações.

A Reitoria interliga toda a estrutura administrativa e educacional dos *campi*. Sediada em Pouso Alegre, sua estratégica localização permite fácil acesso aos *campi* e unidades do IFSULDEMINAS. A missão do Instituto é promover a excelência na oferta da educação profissional e tecnológica em todos os níveis, formando cidadãos críticos, criativos, competentes e humanistas, articulando ensino, pesquisa e extensão e contribuindo para o desenvolvimento sustentável do Sul de Minas Gerais.

1.2. IFSULDEMINAS - Reitoria

Nome do Instituto	Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais		
CNPJ da Reitoria	10.648.539/0001-05		
Nome do Dirigente	Marcelo Bregagnoli		
Endereço do Instituto	Avenida Vicente Simões, 1111		
Bairro	Nova Pouso Alegre		
Cidade	Pouso Alegre		
UF	Minas Gerais		
CEP	37550-000		
DDD/Telefone	(35) 3449-6150		
E-mail	reitoria@ifsuldeminas.edu.br		
Entidade Mantenedora	Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica – SETEC		
CNPJ do <i>Campus</i>	00.394.445/0532-13		
Nome do Dirigente	Marcelo Machado Feres		
Endereço da Entidade Mantenedora	Esplanada dos Ministérios Bloco L, 4º andar – Ed. SEDE		
Bairro	Asa Norte		
Cidade	Brasilia		
UF	Distrito Federal		
CEP	70047-902		
DDD/Telefone	(61) 2022-8581		
E-mail	setec@mec.gov.br		

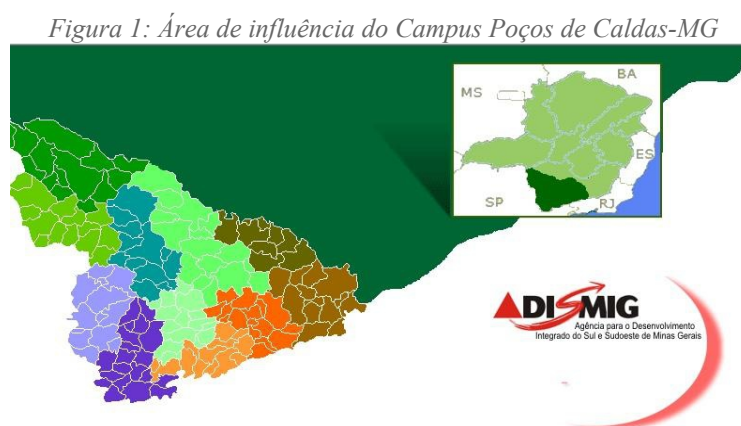
1.3 IFSULDEMINAS – *Campus* Poços de Caldas

Nome do Instituto	Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais - <i>Campus</i> Poços de Caldas		
CNPJ	10.648.539/0009-62		
Nome do Dirigente	Josué Lopes		
E-mail	josue.lopes@ifsuldeminas.edu.br		
Endereço do Instituto	Av. Dirce Pereira Rosa, 300, Poços de Caldas, MG		
Bairro	Jardim Esperança		
Cidade	Poços de Caldas	UF MG	CEP 37713-100
Fone -fax	(35) 3713 5120		

2. CARACTERIZAÇÃO DO CAMPUS POÇOS DE CALDAS

A cidade de Poços de Caldas está localizada em Minas Gerais, estado com 586.528 km² e com 853 municípios, sendo o Estado com maior número de municípios do país. Ao lado disso, Minas Gerais caracteriza-se também pela regionalização e diversidade de sua economia e recursos naturais.

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2006), a mesorregião do sul de Minas Gerais, onde está localizado o Instituto Federal do Sul de Minas é formada por dez microrregiões, 146 municípios e aproximadamente 2,5 milhões de habitantes. A microrregião do IFSULDEMINAS - *Campus* Poços de Caldas abrange e influencia diretamente os seguintes municípios: Albertina, Andradas, Bandeira do Sul, Botelhos, Caldas, Campestre, Ibitiúra de Minas, Inconfidentes, Jacutinga, Monte Sião, Ouro Fino, Poços de Caldas e Santa Rita de Caldas (Figura 1).

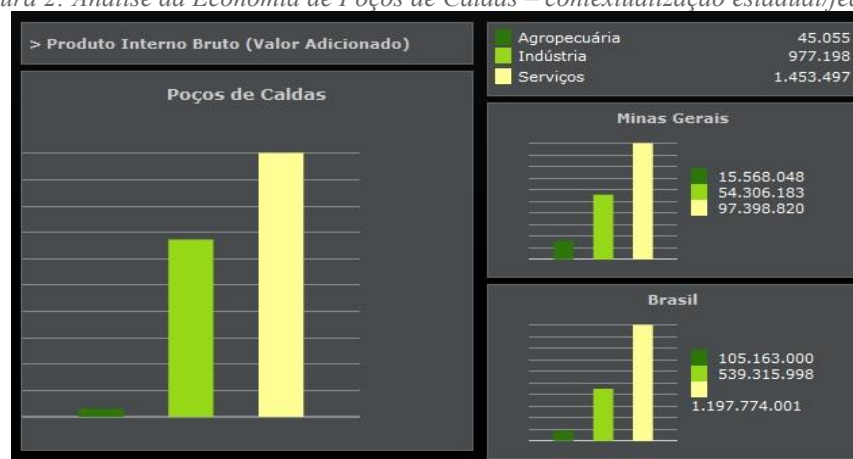


Fonte: <http://www.conectcompocos.com.br/adismig/mapageral.html>

Em estudo realizado durante os anos de 2002 a 2006, Prates (2009) aponta a mesorregião Sul/Sudoeste de Minas Gerais como a terceira maior contribuição do PIB estadual, no entanto, pode-se observar que durante este período, enquanto o Estado aumentou sua participação em 3,5% do PIB Nacional, a participação da mesorregião se manteve constante. Apesar de não aumentar sua participação no PIB (Produto Interno Bruto), o setor de serviços e a indústria apresentaram regionalmente uma evolução significativa ao analisar a geração de empregos.

A cidade de Poços de Caldas apresenta a maior população da mesorregião Sul/Sudoeste com 152.435 habitantes e área territorial de 547 km² (IBGE, 2010). Sua economia fundamenta-se primeiramente no setor de serviços, seguido pela indústria e por último a agropecuária, seguindo o mesmo padrão estadual e nacional conforme apresentado abaixo:

Figura 2: Análise da Economia de Poços de Caldas – contextualização estadual/federal



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia Estatística – IBGE (2010).

Segundo a Secretaria de Desenvolvimento do Estado de Minas Gerais, em 2007, Poços de Caldas foi a microrregião de maior participação na mesorregião Sul/Sudoeste de Minas no que se refere à capacidade de geração de riquezas implícita na criação de empregos, inovação produtiva e investimentos realizados.

É neste contexto que se insere o *Campus* Poços de Caldas, que emerge a partir de um Polo de Rede via Termo de Cooperação Técnica para o desenvolvimento de ações conjuntas entre o IFSULDEMINAS – *Campus* Machado e o Município de Poços de Caldas, com a interveniência da Fundação de Apoio ao Desenvolvimento e Ensino de Machado para oferta de cursos técnicos, tendo como alvo a comunidade de Poços de Caldas e região.

No entanto, tudo começou em 2008 com o início do Centro Tecnológico de Poços de Caldas como unidade de ensino vinculada à Secretaria Municipal de Educação, para oferta de cursos técnicos na modalidade “pós-médio”, oferecendo de imediato os cursos de “Técnico em Meio Ambiente” e “Eletrotécnica - Automação Industrial”.

Ao final de 2009, visando uma redução nos custos para manutenção do Centro Tecnológico e ao mesmo tempo garantir a ampliação da oferta de cursos, além de dar maior legitimidade à Educação Tecnológica no município e principalmente, tendo como meta a federalização definitiva desta unidade de ensino, foram iniciadas conversações com a reitoria do IFSULDEMINAS. Portanto, tinha-se a compreensão de que a nova parceria com o IFSULDEMINAS seria mais promissora, sobretudo por estar em consonância com as diretrizes pedagógicas e políticas educacionais do Ministério da Educação, dentro de um plano de expansão da Educação Tecnológica no país, através de unidades federais.

Assim, no dia 27 de dezembro de 2010, o Presidente Luís Inácio Lula da Silva, em Ato Solene no Palácio do Planalto, em Brasília, inaugurou oficialmente o *campus* Avançado de Poços de Caldas. O primeiro processo seletivo aconteceu em outubro de 2010 para ingresso no primeiro semestre de 2011. Em 2011, o *campus* Avançado foi elevado à condição de *campus* se tornando autônomo, mas administrativamente, ainda dependente da Reitoria. Contudo, em janeiro de 2012 é nomeado o primeiro Diretor-Geral Pró-Tempore da Instituição.

No Início de 2015 foi inaugurada a nova sede do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais, *Campus* Poços de Caldas, localizada na Av. Dirce Pereira Rosa, 300, Jardim Esperança. A estrutura atual tem capacidade para atender 1.200 alunos e conta com 45 servidores técnicos administrativos e 60 docentes. Atualmente, o *Campus* Poços de Caldas oferta os seguintes cursos: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio, Técnico Subsequente em Informática, Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio, Técnico Subsequente em Eletrotécnica, Técnico Subsequente em Edificações, Técnico Subsequente em Administração, Curso Superior Tecnologia em Gestão Ambiental, Curso Superior Tecnologia em Gestão Comercial, Licenciatura em Ciências Biológicas, Licenciatura em Geografia, Curso Superior de Engenharia de Computação e Pós-Graduação *lato sensu* Informática na Educação.

3. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

1	Nome do curso:	Técnico em Eletrotécnica
2	Modalidade:	Subsequente
3	Eixo tecnológico	Controle e Processos Industriais
4	Local de funcionamento:	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – <i>Campus</i> Poços de Caldas IFSULDEMINAS. Av. Dirce Pereira Rosa, 300, Jardim Esperança - Poços de Caldas –MG.
5	Ano de implantação:	2011
6	Habilitações	7 Técnico em Eletrotécnica
8	Turno de funcionamento:	9 Noturno
10	Número de vagas oferecidas:	11 35 vagas
12	Forma de ingresso:	13 Processo seletivo (vestibular)
14	Periodicidade de oferta:	15 Anual
16	Duração do curso:	17 2 anos
18	Horas/aula	19 50 minutos
Carga horária Estágio Supervisionado		150 horas
20	Carga horária total:	21 1416,67 horas

4. JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS

4.1. JUSTIFICATIVA

O curso Técnico em Eletrotécnica está sendo ofertado, em primeiro lugar, devido à carência do Município de Poços de Caldas na oferta de oportunidades voltadas para a educação profissional e tecnológica. Ao lado disso, o curso está sendo implantado para atender demanda local e microrregional na capacitação dos jovens e adultos de modo a prepará-los para as exigências do mundo do trabalho. Empresas e instituições instaladas no Município e no seu entorno, diante das reações globais, têm buscado cada vez mais por novas especialidades, tornando-se assim, uma economia em expansão na região.

Convém ressaltar que as empresas passaram a exigir trabalhadores cada vez mais qualificados. À destreza manual se agregam competências relacionadas com a inovação, a criatividade, o trabalho em equipe e a autonomia na tomada de decisões, mediadas por novas tecnologias da informação. Equipamentos e instalações complexas requerem trabalhadores com níveis de educação e qualificação cada vez mais elevados. Assim, as mudanças aceleradas no sistema produtivo passaram a exigir uma permanente atualização das qualificações existentes e a identificação de novos perfis profissionais.

Diante desse contexto, o Técnico em Eletrotécnica encontra espaço privilegiado no mundo do trabalho, principalmente na indústria e empresas de prestação de serviços, por se tratar de um profissional importante para o funcionamento desses setores da economia. Além disso, poderá, em função das capacidades desenvolvidas durante o curso, abrir o seu próprio empreendimento.

Nesse sentido, a proposta de curso está ancorada em dois princípios: o primeiro impõe a necessidade de serem criados cursos flexíveis e permanentemente atualizados e contemporâneos da tecnologia produtiva; o segundo, de somente serem ofertados para a formação de profissionais necessários em nichos de mercado claramente definidos e cuja demanda lhes garanta espaço e, conseqüentemente, remuneração.

Por fim, a oferta do curso Técnico em Eletrotécnica se justifica baseado em três premissas: a primeira, em função de análise de contexto socioeconômico do município e da região; a segunda, diante das transformações e exigências do mundo do trabalho, no âmbito nacional e internacional e, como resposta ao novo perfil profissional então exigido.

4.2. OBJETIVO GERAL

Formar técnicos em Eletrotécnica que sejam capazes de assimilar conhecimentos e desenvolver comportamentos que atendam às demandas do setor produtivo e das relações sociais estabelecidas nos processos de trabalho. Além disso, a formação profissional deverá proporcionar ao técnico em Eletrotécnica a capacidade de planejar, executar, supervisionar e inovar sistemas de instalações e equipamentos eletroeletrônicos em indústrias, empresas de prestação de serviços e no próprio negócio como empreendedor.

4.3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

O curso tem como proposta oferecer ao aluno subsídios teóricos, práticos e metodológicos para que ao longo do curso ele possa:

- 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 instalação de sistemas de acionamentos elétricos.
- Executar a instalação e manutenção de iluminação e sinalização de segurança.
- Projetar e implementar sistemas na área de automação industrial, bem como circuitos necessários para o interfaceamento entre os blocos destes sistemas.
- Utilizar ferramentas de gestão tecnológica no gerenciamento de um processo industrial;
- Identificar energias renováveis e não renováveis e seus impactos ambientais.
- Conhecer e avaliar propriedades, acessórios e dispositivos de rede de baixa e alta tensão.
- Analisar e especificar circuitos digitais combinacionais e sequências, conversores analógicos digitais aplicados a circuitos eletrônicos.
- Implementar sistemas automatizados utilizando controladores lógicos programáveis;
- Interpretar a simbologia correta adotada pela ABNT.
- Identificar materiais e ferramentas usadas em instalações elétricas prediais e os componentes utilizados em acionamentos automatizados de motores elétricos.
- Interpretar e elaborar diagramas elétricos de instalações de elétricas prediais e de acionamentos automatizados de motores elétricos.
- Executar montagens de sistemas de acionamentos elétricos e executar projetos de instalações prediais de baixa tensão.
- Operar equipamentos eletroeletrônicos e realizar medições eletroeletrônicas em instalações elétricas, utilizando corretamente os equipamentos de medições.
- Utilizar equipamentos e materiais eletroeletrônicos na execução e manutenção de instalações e equipamentos, aplicando corretamente manuais e catálogos.
- Elaborar e executar projetos de instalações de acordo com os limites permitidos para o técnico de nível médio.
- Planejar, executar e gerenciar a manutenção de instalações e equipamentos eletroeletrônicos;
- Executar, fiscalizar, orientar e coordenar diretamente serviços de manutenção e reparo de equipamentos eletroeletrônicos, instalações e arquivos técnicos específicos, bem como conduzir e treinar as respectivas equipes.

- Prestar assistência técnica e/ou assessoria no estudo de viabilidade e desenvolvimento de projetos, pesquisas tecnológicas, compra, venda e utilização de equipamentos eletroeletrônicos;
- Realizar atividades como microempresário na área de sua habilitação.

5. REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO

O acesso ao curso Técnico Subsequente em Eletrotécnica está condicionado à participação em processo seletivo específico, aberto ao público. Os candidatos aprovados na modalidade subsequente deverão comprovar, no ato da matrícula, a conclusão do Ensino Médio, não sendo aceita a conclusão parcial ou alunos em situação de progressão parcial.

O processo seletivo será divulgado por meio de Edital publicado na Imprensa Oficial, com indicação dos requisitos, condições, sistemática do processo, turno e número de vagas ofertadas. Há possibilidade de transferência de outro curso da mesma característica (eixo tecnológico e área técnica), conforme normas institucionais.

6. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

O profissional egresso do Curso Técnico em Eletrotécnica, modalidade subsequente, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais - *campus* Poços de Caldas, está em consonância com o Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos (SETEC/MEC/2012) e com a missão proposta pelo Instituto Federal do Sul de Minas. Diante disso, o egresso deverá ser um profissional que:

- Tenha senso crítico e atitude ética no trabalho e no convívio social e seja capaz de impulsionar o desenvolvimento econômico da região, integrando a formação técnica à cidadania, bem como saber trabalhar em equipe, ter iniciativa, criatividade e responsabilidade.
- Desenvolva capacidades de instalar, operar e manter elementos de automação, transmissão e distribuição de energia.
- Participe na elaboração e no desenvolvimento de projetos de instalações elétricas, acionamentos elétricos e de infraestrutura para sistemas de telecomunicações em edificações;
- Atue no planejamento e execução da instalação e manutenção de equipamentos e instalações elétricas.
- Aplique medidas para o uso eficiente de energia elétrica e de fontes energéticas alternativas;
- Execute a instalação e manutenção de iluminação e sinalização de segurança.
- Planeje e execute a instalação e manutenção de equipamentos e instalações eletroeletrônicas industriais, observando normas técnicas e de segurança.
- Projete e instale sistemas de acionamento e controle eletroeletrônicos.
- Proponha o uso eficiente da energia elétrica.
- Elabore, desenvolva e execute projetos de instalações elétricas em edificações em baixa tensão.
- Planeje e execute a instalação e manutenção de equipamentos e instalações eletroeletrônicas industriais, observando normas técnicas e de segurança.
- Projete e instale sistemas de acionamento e controle eletroeletrônicos.

- Execute instalações elétricas em baixa tensão, para edificações residenciais ou comerciais, nos limites de sua formação profissional.

7. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO CURSO

O currículo do curso Técnico em Eletrotécnica, modalidade subsequente, observa as determinações legais presentes nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio (Res. 06 CNE/CEB/2012), na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN, 9394/96), no Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos (MEC/SETEC/2012), no Decreto 5.154/04, no Decreto Nº 5.626/05 e na Lei 11.788/08, bem como nas diretrizes definidas neste Projeto Pedagógico de Curso.

O curso Técnico em Eletrotécnica está organizado em quatro (4) semestres/módulos letivos e carga horária de 1266,67 horas acrescidas de 150 horas destinadas ao estágio curricular supervisionado, totalizando 1416,67 horas.

O percurso formativo do aluno está estruturado na Matriz Curricular, abrangendo disciplinas de formação técnica e de formação geral, organizadas em regime semestral.

7.1. MATRIZ CURRICULAR

MÓDULO	COMPONENTES CURRICULARES		CARGAS HORÁRIAS		
	DISCIPLINAS	SIGLA	Aulas Sem.	Total Aulas	Total Horas
Primeiro	Desenho Técnico	DTE	2	40	33,33
	Eleticidade I	ELE1	4	80	66,67
	Informática	INF	2	40	33,33
	Inglês Instrumental	INI	2	40	33,33
	Matemática Instrumental	MAT	4	80	66,67
	Português Técnico	POT	2	40	33,33
	Prática de Eleticidade I	PEL1	2	40	33,33
	Seminários Temáticos	STE	2	40	33,33
Carga Horária Parcial			20	400	333,33
Segundo	Eleticidade II	ELE2	4	80	66,67
	Eletrônica Digital	ELD	2	40	33,33
	Máquinas Elétricas I	MAQ1	4	80	66,67
	Prática de Eletrônica Digital	PED	2	40	33,33
	Prática de Eleticidade II	PEL2	2	40	33,33
	Prática de Acionamentos Elétricos	PAE	2	40	33,33
	Prática de Máquinas Elétricas I	PMA1	2	40	33,33
	Libras - Língua Brasileira de Sinais*	LBS	2	40	33,33
Carga Horária Parcial			18	360	300,00

	DISCIPLINAS	SIGLA	Aulas Sem.	Total Aulas	Total Horas
Terceiro	Eletrônica I	ELT1	4	80	66,67
	Máquinas Elétricas II	MAQ2	4	80	66,67
	Prática de Automação Industrial I	PAI1	2	40	33,33
	Prática de Máquinas Elétricas II	PMA2	2	40	33,33
	Prática de Instalações Elétricas	PIE	2	40	33,33
	Prática de Eletrônica I	PET1	2	40	33,33
	Automação Industrial I	AUT1	2	40	33,33
	Instalações Elétricas	IEL	2	40	33,33
	Carga Horária Parcial			20	400
Quarto	Automação Industrial II	AUT2	2	40	33,33
	Eletrônica II	ELT2	2	40	33,33
	Empreendedorismo e Gestão	EEG	2	40	33,33
	Prática de Automação Industrial II	PAI2	2	40	33,33
	Prática de Eletrônica II	PET2	2	40	33,33
	Proteção e Qualidade	PRQ	4	80	66,67
	Sistemas Elétricos de Potência	SEP	2	40	33,33
	Comunicação de Dados	COM	2	40	33,33
	Língua Estrangeira Moderna - Espanhol*	ESP	2	40	33,33
Carga Horária Parcial			18	360	300,00
Carga Horária Total			76	1520	1266,67
Estágio Supervisionado			-	-	150
Total Geral do Curso			-	-	1416,67
As disciplinas de Espanhol e Libras serão ofertadas como optativas*					

7.2. COMPONENTES CURRICULARES

DISCIPLINA: DESENHO TÉCNICO	
Total de aulas 40	Carga Horária: 33,33 Horas
Período: 1º	
EMENTA:	
Apresentação e aplicação das ferramentas de desenho, Unidades de medidas: sistema internacional, múltiplos, conversão de unidades; Projeção ortogonal; Perspectiva, Normas e convenções: formato de papel, linhas, escalas, vistas, hachuras, cortes, rupturas, representações, sinais, cotas, tipos de reforços; Simbologia, Noções de Desenho Assistido por Computador (CAD).	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<ol style="list-style-type: none">1. FRENCH, Thomas Ewing; VIERCK, Charles J. Desenho técnico e tecnologia gráfica. 8. ed. São Paulo: Globo, 2005. 1093p.2. MAGUIRE, D. E.; SIMMONS, C. H.. Desenho Técnico. 1. ed. São Paulo: Ed.Hemus, 2004.3. SPECK, Henderson José; PEIXOTO, Virgílio Vieira. Manual básico de desenho técnico. 3. ed. Florianópolis: Ed. UFSC, 2004. 179 p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
<ol style="list-style-type: none">1. RIBEIRO, Claudia P. B.; PAPAOGLOU, Rosarita S.. Desenho técnico para engenharias. Curitiba: Juruá, 2008.2. SPECK, Henderson José; PEIXOTO, Virgílio Vieira. Manual Básico de Desenho Técnico. 8. ed. Santa Catarina: Ed. UFSC, 2103. 204 p.3. LEAKE, James M.; BORGERSON, Jacob L. Manual de desenho técnico para engenharia: desenho, modelagem e visualização. Rio de Janeiro: Ed. LTC, 2010.4. RIBEIRO, Antônio C.; PERES, Mauro P.; IZIDORO, Nacir. Curso de desenho técnico e Autocad. 1 ed. São Paulo: Pearson. 2013.5. SILVA, Arlindo et al. Desenho técnico moderno. 4. ed. São Paulo: Ltc, 2006.	

DISCIPLINA: ELETRICIDADE I	
Total de aulas: 80	Carga Horária: 66,67 Horas
Período: 1º	
EMENTA:	
Eletrostática: Teoria Atômica; Carga Elétrica; Campo Elétrico; Lei de Coulomb; Corrente Elétrica; Tensão Elétrica; Resistência Elétrica; Potência e energia elétrica; Análise de circuitos: Circuitos Elétricos; Associação de Resistores; Leis de Kirchhoff; Análise de Malhas; Análise Nodal; Superposição; Teorema de Norton; Teorema de Thevenin; Indutores e capacitores.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<ol style="list-style-type: none">1. BARTKOWIAK, Robert A. Circuitos Elétricos. Makron Books do Brasil Ltda, 1995.2. EDMINISTER, Joseph. Circuitos Elétricos. Mcgraw-Hill do Brasil Ltda, 1991.3. ALBUQUERQUE, Rômulo Oliveira. Análise de circuitos de corrente contínua. Érica, 1992.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ol style="list-style-type: none">1. HAYT JR, William H.; KEMMERLY, Jack E.; DURBIN, Steven M. Análise de Circuitos em Engenharia-8. McGraw Hill Brasil, 2014.2. IRWIN, J. DAVID. Introdução à Análise de Circuitos Elétricos, 2005.3. ALEXANDER, Charles; ALEXANDER, Charles K.; SADIKU, Matthew NO. Fundamentos de análise de circuitos elétricos. MCGRAW HILL - ARTMED, 2014.4. JOHNSON, David E.; HILBURN, John L.; JOHNSON, Johnny R. Fundamentos de análise de circuitos elétricos. Livros Tecnicos e Científicos, 2001.5. MARKUS, Otávio. Circuitos elétricos: corrente contínua e corrente alternada, teoria e exercícios. Editora Érica, 2011.	

DISCIPLINA: PRÁTICA DE ELETRICIDADE I	
Total de aulas: 40	Carga Horária: 33,33 Horas
Período: 1º	
EMENTA:	
<p>Eletrostática: Carga Elétrica; Corrente Elétrica; Tensão Elétrica; Resistência elétrica; Análise de circuitos: Circuitos Elétricos; Associação de Resistores; Análise de Malhas; Análise Nodal; Superposição; Circuito equivalente de Thèvenin e Norton .</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. BARTKOWIAK, Robert A. Circuitos Elétricos. Makron Books do Brasil Ltda, 1995. 2. EDMINISTER, Joseph. Circuitos Elétricos. Mcgraw-Hill do Brasil Ltda, 1991. 3. ALBUQUERQUE, Rômulo Oliveira. Análise de circuitos de corrente continua. Érica, 1992. 	
BIBLIOGRÁFIA COMPLEMENTAR:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. HAYT JR, William H.; KEMMERLY, Jack E.; DURBIN, Steven M. Análise de Circuitos em Engenharia. McGraw Hill Brasil, 2014. 2. J. David Irwin - Introdução À Análise de Circuitos Elétricos -Editora LTC. 3. ANA CRISTINA C. LYRA, Circuitos Elétricos, Prentice Hall, 2006. 4. DORF, Richard C.; SVOBODA, James A. Introdução aos circuitos elétricos. Livros Técnicos e Científicos, 2003. 5. ORSINI, Luiz de Queiroz; CONSONNI, Denise. Curso de circuitos elétricos. Editora Edgar Blücher Ltda, 1993. 	

DISCIPLINA: INFORMÁTICA	
Total de aulas: 40	Carga Horária: 33,33 Horas
Período: 1º	
EMENTA:	
<p>Introdução à Lógica de Programação. Algoritmo. Constantes. Variáveis. Teste de Mesa. Fluxogramas. Expressões Algorítmicas. Comando de Atribuição. Estrutura Condicional. Estrutura de Repetição. Introdução à Programação Estruturada. Tipos de dados. Cadeias de caracteres. Operadores. Vetores.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. MIZRAHI, Victorine Viviane. Treinamento em Linguagem C. 2a. edição. Prentice Hall Brasil, 2008. 2. ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes, Edilene Aparecida Veneruchi De. Fundamentos da Programação de Computadores. 2ª. edição. Longman do Brasil, 2007. 3. SCHILDT, Herbert. C Completo e Total. 3ª. edição. Makron Books, 1997. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. PEREIRA, Silvio do Lago. Algoritmos e Lógica de Programação em C. 1ª edição. Editora Érica, 2010. 2. Luis Manoel D. Linguagem C. 10ª. edição. Editora LTC, 2007. 3. GARCIA, Guto, LOPES, Anita. Introdução a Programação - 500 Algoritmos. 1ª edição. Editora. 2002. 4. MANZANO, Jose Augusto N. G., OLIVEIRA, Jayr Figueiredo De. Algoritmos - Lógica para Desenvolvimento de Programação de Computadores. 22ª edição. Editora Érica, 2009. 5. PEREIRA, Silvio do Lago. Algoritmos e Lógica de Programação em C. 1ª edição. Editora Érica, 2010. 	

DISCIPLINA: INGLÊS INSTRUMENTAL	
Total de aulas: 40	Carga Horária: 33,33 Horas
Período: 1º	
EMENTA:	
Teoria. Técnicas de Leitura. Suporte Estrutural Para Análise Semântica. Leitura Intensiva.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. FOLL, David. First Certificate Reading Skills. London: Ed. Bell & Hyman, 1986. 2. GREENALL, Simon; SWAN, Michael. Effective Reading. Cambridge: Ed. Cup, 1986. 3. SWAN, Michael. Understanding ideas. Cambridge: Ed. Cup, 1986. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. WALTER, Catherine. Authentic Reading. Cambridge: Ed. Cup, 1982. 2. VINCE, Michael. Macmillan English Grammar in Context. Oxford: Macmillan, 2007. 3. SOUZA, Adriana Grade Fiori et al. Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental. 2. ed. São Paulo: Disal, 2010. 4. GLENDINNING, Eric H. Basic English For Computing. Oxford: Oxford UP, 2003. 5. BONAMY, David. Technical English 1. Harlow: Pearson Longman, 2008. 	

DISCIPLINA: MATEMÁTICA INSTRUMENTAL	
Total de aulas: 80	Carga Horária: 66,67 Horas
Período: 1º	
EMENTA:	
Noções básicas. Matrizes. Determinantes. Sistemas lineares. Função exponencial. Função logarítmica.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. GIOVANNI, José Ruy; BONJORNIO, José Roberto. Matemática: uma nova abordagem. São Paulo: FTD, 2002. 2. IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; ALMEIDA, Nilza de. Matemática, ciências e aplicações. São Paulo: Atual, 2004. 3. LIMA, Elon Lages et al. A matemática do Ensino Médio. Rio de Janeiro: SBM. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. IEZZI, Gelson et al. Coleção Fundamentos de Matemática Elementar. 7ª edição. São Paulo: Atual, 2010 2. DANTE, L. R. Matemática. São Paulo: Ática, 2005. 3. Coleção de Revistas do Professor de Matemática. Sociedade Brasileira de Matemática, de 1983 a 2000. 4. GUELLI, Oscar. Coleção Contando a História da Matemática. São Paulo: Ática. 5. IMENES, L. M. ; LELLIS, M. Matemática para todos : 5ª a 8ª séries. São Paulo: Scipione, 2002. 	

DISCIPLINA: PORTUGUÊS TÉCNICO	
Total de aulas: 40	Carga Horária: 33,33 Horas
Período: 1º	
EMENTA:	
A língua escrita e a oralidade; Estrutura Textual; Redação Científica: Redação Técnica; Desenvolvimento de relatórios técnicos, memoriais, descrição técnica de atividades do electricista; Descrição técnica de processos: técnicas construtivas; Leitura e interpretação de textos: informativo, técnico e literário.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. BECHARA, E. Gramática Escolar da Língua Portuguesa - Nova Ortografia. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2010. 2. FIORIN, J.L.; SAVIOLI, F.P. Lições de texto: leitura e redação. São Paulo: Ática, 2002. 3. FRANÇA, J. L.; VASCONCELLOS, A. C. Manual para Normalização de Publicações Técnico-Científicas. 8.ª ed. rev. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2011. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. GIL, A.C. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2009. 2. VIANA, A.C.; VALENÇA, A.M.M.; CARDOSO, D.P.; MACHADO, S.M. Roteiro de Redação: lendo e argumentando. São Paulo: Scipione, 2004. 3. AZEREDO, J.C. Gramática Houaiss da Língua Portuguesa. 2ªed. São Paulo: Publifolha, 2008. 4. CUNHA, C.; CINTRA, L.F.L. Nova gramática do português contemporâneo. 5ªed. Rio de Janeiro: Lexikon, 2007. 5. GARCIA, O. Comunicação em prosa moderna. Rio de Janeiro: Getúlio Vargas, 2010. 	

DISCIPLINA: SEMINÁRIOS TEMÁTICOS	
Total de aulas: 40	Carga Horária: 33,33 Horas
Período: 1º	
EMENTA:	
Linguagem e Mídia; Filosofia Política; A questão ambiental; Diversidade e Minorias; Inserção no Mercado de Trabalho; Ergonomia e Saúde no Trabalho. Direitos Humanos, História e Cultura afro-brasileira, africana e indígena e Inclusão.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. CHIAVENATO, I. A corrida para o emprego: um guia para identificar, competir e conquistar um excelente emprego. São Paulo: Makron Books, 1997. 2. CHIAVENATO, I. Recursos Humanos: o capital humano das organizações. 8 ed. São Paulo: Atlas, 2006. 3. LUCCHIARI, D. H. P. S. O que é escolha profissional. 3 ed. São Paulo: Brasiliense, 1998. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. COUTO, H. A. Ergonomia aplicada ao trabalho: conteúdo básico. Guia prático. Belo Horizonte: Ergo, 2007. 2. DANIELLOU, F.; DURAFFOURG, J.; GUÉRIN, F.; KERQUELEN, A.; LAVILLE, A. Compreender o trabalho para transformá-lo: A prática da ergonomia. São Paulo: Fundação Vanzolini, 2001. 3. LAFARGUE, P. O direito à preguiça. (tradução de J. T. Coelho Netto) São Paulo: Hucitec-UNESP, 1999. 4. MARCUSCHI, L. A; XAVIER, A. C. Hipertexto e gêneros digitais. Rio de Janeiro: Lucerna, 2005. 5. THOMPSON, E. P. Costumes em comum: estudos sobre a cultura popular tradicional. São Paulo: Companhia das Letras, 1998. 	

2º SEMESTRE / MÓDULO**DISCIPLINA: ELETRICIDADE II****Total de aulas: 80****Carga Horária: 66,67 Horas****Período: 2º****EMENTA:**

Corrente alternada: Fasores e álgebra fasorial; Circuitos monofásicos de corrente alternada; Circuitos polifásicos; Sistemas de energia; Demandas elétricas; Fator de potência e correção do fator de potência; Eficiência energética.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. J. David Irwin. **Introdução à Análise de Circuitos Elétricos**. Editora LTC.
2. O'MALLEY, J. **Análise de Circuitos**. Makron Books do Brasil LTDA, 1994.
3. ALBUQUERQUE, Rômulo Oliveira. **Análise de circuitos em corrente alternada**. Editora Érica, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. ADMINISTER, Joseph. **Circuitos Elétricos**. Macgraw. Hill do Brasil LTDA, 1991.
2. ANA CRISTINA C. LYRA , **Circuitos Elétricos**, Prentice Hall, 2006.
3. HAYT JR, William H.; KEMMERLY, Jack E.; DURBIN, Steven M. **Análise de Circuitos em Engenharia**. McGraw Hill Brasil, 2014.
4. KERCHNER, Corcoran e RUSSELM, George F. **Circuito de Corrente Alternada**. Porto Alegre: Ed. Globo, 1971.4.
5. MARKUS, Otávio. **Circuitos elétricos: corrente contínua e corrente alternada, teoria e exercícios**. Editora Érica, 2011.

DISCIPLINA: PRÁTICA DE ELETRICIDADE II**Total de aulas: 40****Carga Horária: 33,33 Horas****Período: 2º****EMENTA:**

Sinais elétricos periódicos alternados simétricos. Circuito Série, paralelo e mistos em corrente alternada. Demanda elétrica, fator de potência e correção do fator de potência, Corrente Alternada Monofásica, bifásica e trifásica. Circuitos trifásicos equilibrados e desequilibrados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. Irwin, J. David. **Introdução à análise de Circuitos Elétricos** - Editora LTC.
2. O'MALLEY, J. **Análise de Circuitos**. Makron Books do Brasil LTDA, 1994.1.
3. ALBUQUERQUE, Rômulo Oliveira. **Análise de circuitos em corrente alternada**. Editora Érica, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. GUSSOW, Milton. **Eletricidade Básica**. Macgraw- Hill do Brasil Ltda, 1985.
2. KERCHNER, Corcoran e RUSSELM, George F. **Circuito de Corrente Alternada**. Porto Alegre: Ed.Globo, 1971.
3. HAYT, W. H. Jr. e KEMMERLY, J.E. **Análise de circuitos em Engenharia**. Macgraw- Hill do Brasil Ltda, 1979
4. JOHNSON, David E.; HILBURN, John L.; JOHNSON, Johnny R. **Fundamentos de análise de circuitos elétricos**. Livros Técnicos e Científicos, 1994.
5. ANA CRISTINA C. LYRA , **Circuitos Elétricos**, Prentice Hall, 2006.

DISCIPLINA: ELETRÔNICA DIGITAL	
Total de aulas: 40	Carga Horária: 33,33 Horas
Período: 2º	
EMENTA:	
Sistemas de numeração. Funções e portas lógicas. Álgebra de Boole. Mapa de Karnaugh. Projetos de circuitos combinacionais. Códigos e decodificadores. Circuitos sequenciais: Flip-Flops. Registradores e contadores. Aplicações de circuitos sequenciais. Multiplexadores e demultiplexadores. Conceitos de conversores Digital-Analógico, Analógico-Digital.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. IDOETA, I.V.; CAPUANO, F.G. Elementos de Eletrônica Digital. 41ª ed. São Paulo: Érica. 2012. 2. TOCCI, R.J.; WIDMER, N.S.; MOSS, G.L. Sistemas Digitais - Princípios e Aplicações. 11ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2011. 3. FLOYD, Thomas. Sistemas digitais: fundamentos e aplicações. Bookman, 2007. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. BIGNELL, J.W.; DONOVAN, R. Eletrônica Digital. São Paulo: Cengage. 2009. 2. TOKHEIM, R. Fundamentos de Eletrônica Digital - Vol.1 Sistemas Combinacionais. Porto Alegre: Bookman, 2013. 3. TOKHEIM, R. Fundamentos de Eletrônica Digital - Vol.2 Sistemas Sequenciais. Porto Alegre: Artmed. 2013. 4. GARCIA, P.A.; MARTINI, J.S.C. Eletrônica Digital - Teoria e Laboratório. 2ª ed. São Paulo: Érica, 2008. 5. WAGNER, F.R.; REIS, A.I.; RIBAS, R.P. Fundamentos de Circuitos Digitais. Porto Alegre: Bookman, 2008. 	

DISCIPLINA: PRÁTICA DE ELETRÔNICA DIGITAL	
Total de aulas: 40	Carga Horária: 33,33 Horas
Período: 2º	
EMENTA:	
Funções e portas lógicas. Álgebra de Boole. Mapa de Karnaugh. Projetos de circuitos combinacionais. Códigos e decodificadores. Circuitos sequenciais: Flip-Flops. Registradores e contadores. Aplicações de circuitos sequenciais. Multiplexadores e demultiplexadores. Microcontroladores.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. IDOETA, I.V.; CAPUANO, F.G. Elementos de Eletrônica Digital. 41ª ed. São Paulo: Érica. 2012. 2. TOCCI, R.J.; WIDMER, N.S.; MOSS, G.L. Sistemas Digitais - Princípios e Aplicações. 11ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2011. 3. FLOYD, Thomas. Sistemas digitais: fundamentos e aplicações. Bookman, 2007. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. BIGNELL, J.W.; DONOVAN, R. Eletrônica Digital. São Paulo: Cengage. 2009. 2. TOKHEIM, R. Fundamentos de Eletrônica Digital - Vol.1 Sistemas Combinacionais. Porto Alegre: Bookman, 2013. 3. TOKHEIM, R. Fundamentos de Eletrônica Digital - Vol.2 Sistemas Sequenciais. Porto Alegre: Artmed. 2013. 4. GARCIA, P.A.; MARTINI, J.S.C. Eletrônica Digital - Teoria e Laboratório. 2ª ed. São Paulo: Érica, 2008. 5. WAGNER, F.R.; REIS, A.I.; RIBAS, R.P. Fundamentos de Circuitos Digitais. Porto Alegre: Bookman, 2008. 	

DISCIPLINA: MÁQUINAS ELÉTRICAS I	
Total de aulas: 80	Carga Horária: 66,67 Horas
Período: 2º	
EMENTA:	
Circuitos magnéticos e circuitos magneticamente acoplados. Transformadores e autotransformadores. Máquinas elétricas rotativas de corrente contínua.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. CARVALHO, Geraldo. Máquinas elétricas teoria e ensaios. Editora Érica Ltda. São Paulo: 2006. 2. FITZGERALD, ARTHUR E.; KINGSLEY JR, CHARLES; UMANS, STEPHEN. D. Máquinas Elétricas: Com introdução à eletrônica de potência. Tradução de Anatólio Laschuk. 2006. 3. KOSOW, Irving L. Máquinas Elétricas e Transformadores. Porto Alegre: Editora Globo, 1972. 	
BIBLIOGRÁFIA COMPLEMENTAR:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. MARTIGNONI, A. Máquinas Elétricas de Corrente Contínua. 5º ed. Rio de Janeiro: Globo, 1987. 2. DEL TORO, V., Fundamentos de Máquinas Elétricas. 1ª ed. São Paulo: LTC Editora, 1994. 3. LOBOSCO, O S; DIAS, J L. P. da Costa. Seleção e Aplicação de Motores Elétricos – Volume 1. São Paulo: McGraw-Hill, 1988. 4. LOBOSCO, O S; DIAS, L. P. da Costa. Seleção e Aplicação de Motores Elétricos – Volume 2. São Paulo: McGraw-Hill, 1988. 5. NASAR, Syed A. Máquinas Elétricas. São Paulo: McGraw Hill, 1984. 	

DISCIPLINA: PRÁTICA DE MÁQUINAS ELÉTRICAS I	
Total de aulas: 40	Carga Horária: 33,33 Horas
Período: 2º	
EMENTA:	
Características físicas dos circuitos magnéticos. Análise física da conversão eletromecânica de energia. Ensaio elétrico e magnético dos Autotransformadores e Transformadores monofásicos e trifásicos. Ensaio elétrico, magnético e mecânico nas máquinas de corrente contínua.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. CARVALHO, Geraldo. Máquinas elétricas teoria e ensaios. São Paulo: Editora Érica, 2006. 2. FITZGERALD, ARTHUR E.; KINGSLEY JR, CHARLES; UMANS, STEPHEN. D. Máquinas Elétricas: Com introdução à eletrônica de potência. Tradução de Anatólio Laschuk. 2006. 3. LANA, José Mariano Gonçalves. Guia de aulas práticas de máquinas elétricas. Belo Horizonte: Edições Cefet-MG, 1994. 	
BIBLIOGRÁFIA COMPLEMENTAR:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. DEL TORO, V., Fundamentos de Máquinas Elétricas. 1ª ed. São Paulo: LTC Editora, 1994. 2. MARTIGNONI, A. Máquinas Elétricas de Corrente Contínua. 5º ed. Rio de Janeiro: Globo, 1987. 3. KOSOW, Irving L. Máquinas Elétricas e Transformadores. Editora Globo, Porto Alegre, 1972. 4. LOBOSCO, Orlando Sílvio; DIAS, José L. P. da Costa. Seleção e Aplicação de Motores Elétricos – Volume 1. São Paulo: McGraw-Hill, 1988. 5. LOBOSCO, Orlando Sílvio; DIAS, José L. P. da Costa. Seleção e Aplicação de Motores Elétricos – Volume 2. São Paulo: McGraw-Hill, 1988. 	

DISCIPLINA: PRÁTICA DE ACIONAMENTOS ELÉTRICOS	
Carga-horária horas/aula: 40	Carga Horária: 33,33 Horas
Período: 2º	
EMENTA:	
<p>Acionamentos de Motores de Indução Trifásicos: Características básicas do motor de indução trifásico; Tecnologia e dimensionamento dos materiais utilizados em acionamentos elétricos e instalações elétricas: Fusíveis, Relé térmico e Relés auxiliares, Disjuntores, Contatores; Diagrama unifilar, multifilar e funcional; Lógica de comando; Sistemas de partida direta (Diagramas, Dimensionamento e montagem prática); Sistemas de partidas especiais: Partida Y/Δ, Partida Compesadora, Partidas Eletrônicas; Acionamentos de Motores de Indução Monofásicos: Partida direta; Acionamentos de Motores de Corrente Contínua.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. FRANCHI, Claiton Moro. Acionamentos Elétricos. 4. ed. São Paulo: Ed. Érica, 2008. 2. LELUDAK, Jorge Assade. Acionamentos Eletromagnéticos. Curitiba: Base Editorial, 2010. 3. NASCIMENTO, Geraldo Carvalho do. Comandos Elétricos: Teoria e Atividades. São Paulo: Editora Érica, 2013. 233 p. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. BIM, Edson. Máquinas elétricas e acionamentos. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. 2. MOHAN, Ned. Máquinas elétricas e acionamentos: curso introdutório. Rio de Janeiro: LTC, 2015. Tradução: Walter Denis Cruz Sanchez, Angelo José Junqueira Rezek. 3. STEPHAN, Richard M.. Acionamento, Comando e Controle de Máquinas Elétricas. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2013. 240 p. 4. PETRUZELLA, Frank D.. Motores elétricos e acionamentos. Porto Alegre: Amgh, 2013. 360 p. (Série Tekne). Tradução: José Lucimar do Nascimento. 5. FRANCHI, Claiton Moro. Sistemas de Acionamento Elétrico. São Paulo: Editora Érica, 2014. 	

Disciplina: LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais (OPTATIVA)	
Total de aulas: 40	Carga Horária: 33,33 Horas
Período: 2º	
EMENTA:	
<p>Línguas de Sinais e minoria linguística; as diferentes línguas de sinais; status da língua de sinais no Brasil; cultura surda; organização linguística da LIBRAS para usos informais e cotidianos: vocabulário; morfologia, sintaxe e semântica; a expressão corporal como elemento linguístico.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. GESSER, Audrei. Libras? Que língua é essa? São Paulo: Editora Parábola: 2009. 2. PIMENTA, N. e QUADROS, R. M. Curso de Libras I. (DVD) Rio de Janeiro: LSBVideo, 2006. 3. QUADROS, R. M.; KARNOPP, L. Estudos Lingüísticos: a língua de sinais brasileira. Porto Alegre: Editora ArtMed, 2004. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ol style="list-style-type: none"> 1. CAPOVILLA, F.; RAPHAEL, Walkíria Duarte. Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngüe da Língua de Sinais. São Paulo: Imprensa Oficial, 2001. 2. Dicionário virtual de apoio: http://www.acesobrasil.org.br/libras/Dicionário virtual de apoio: http://www.dicionariolibras.com.br/ Legislação Específica Libras http://portal.mec.gov.br/seesp 3. PIMENTA, N. Números na língua de sinais brasileira. (DVD) Rio de Janeiro: LSBVideo, 2006. 4. FELIPE, Tanya A. Libras em contexto: curso básico, livro do estudante cursista. Brasília: Programa nacional de apoio à educação dos surdos, MEC, 2001. 5. FELIPE, Tanya A. Introdução à gramática da LIBRAS. Série Atualidades Pedagógicas, v. 4, n. 3, p. 81-107, 1997. 	
3º SEMESTRE / MÓDULO	

DISCIPLINA: ELETRÔNICA I	
Total de aulas: 80	Carga Horária: 66,67 Horas
Período: 3º	
EMENTA:	
Física dos semicondutores. Teoria dos diodos. Circuitos retificadores. Circuitos limitadores, grampeadores e multiplicadores com diodos. Diodos com aplicações específicas (Zener, LED, etc.). Transistores bipolares (BJT). Transistor como chave e fonte de corrente. Polarização de transistores. Amplificador de pequenos sinais. Transistores de efeito de campo (FET). Amplificadores Operacionais. Circuitos Lineares com Amp. Op. (Realimentação Negativa). Circuitos Não Lineares com Amp. Op. (Realimentação Positiva e Malha Aberta). Multivibradores com o 555.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. BOYLESTAD, R.; NASHELSKI, L.; Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos. 8ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004. 2. MALVINO, A.; BATES, D.J.; Eletrônica - Volume 1. 7ª ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2007. 3. MALVINO, A.; BATES, D.J. Eletrônica - Volume 2. 7ª ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2007. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. MALVINO, A.; BATES, D.J. Eletrônica - Versão concisa. 7ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. 2. PERTENCE JR., A.; Amplificadores Operacionais e Filtros Ativos. 7ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. 3. SCHULER, C.; Eletrônica - volume 1. 7ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 4. SCHULER, C.; Eletrônica - volume 2. 7ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. . 5. SEDRA, A.S.; SMITH, K.C. Microeletrônica. 5ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 	

DISCIPLINA: PRÁTICA DE ELETRÔNICA I	
Total de aulas: 40	Carga Horária: 33,33 Horas
Período: 3º	
EMENTA:	
Diodos. Circuitos retificadores. Circuitos limitadores, grampeadores e multiplicadores com diodos. Diodos com aplicações específicas (Zener, LED, etc.). Transistores bipolares (BJT). Transistor como chave e fonte de corrente. Polarização de transistores. Amplificador de pequenos sinais. Amplificadores Operacionais. Circuitos Lineares com Amp. Op. (Realimentação Negativa). Circuitos Não Lineares com Amp. Op. (Realimentação Positiva e Malha Aberta). Multivibradores com o 555.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. BOYLESTAD, R.; NASHELSKI, L. Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos. 8ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004. 2. MALVINO, A.; BATES, D.J. Eletrônica - Versão concisa. 7ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. 3. PERTENCE JR., A.. Amplificadores Operacionais e Filtros Ativos. 7ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. CAPUANO, F.G.; MARINO, M.A.M. Laboratório de Eletricidade e Eletrônica. 24ª ed. São Paulo: Érica, 2007. 2. MALVINO, A.; BATES, D.J.; Eletrônica - Volume 1. 7ª ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2007. 3. SCHULER, C. Eletrônica - volume 1. 7ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 4. SCHULER, C.; Eletrônica - volume 2. 7ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 5. SEDRA, A.S.; SMITH, K.C. Microeletrônica. 5ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 	

DISCIPLINA: INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	
Total de aulas: 40	Carga Horária: 33,33 Horas
Período: 3º	
EMENTA:	
Instalações elétricas; Luminotécnica; Aterramento; comando, controle e proteção de circuitos. Projeto de instalações elétricas de baixa tensão; Sistemas de proteção contra descargas atmosféricas; Segurança em eletricidade.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. CAVALIN, Geraldo; CERVELIN, Severino. Instalações elétricas prediais: Teoria & Prática. 22ª. ed. Curitiba: Base Editorial Ltda., 2010. 2. NISKIER, Julio; MACINTYRE, A. J. Instalações Elétricas. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 3. SANTOS JÚNIOR, Joubert Rodrigues dos. NR-10 Segurança em eletricidade: Uma visão prática. São Paulo: Editora Érica, 2013. 256 p. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. CREDER, Hélio. Instalações Elétricas. 15. ed. - [Reimpr.]. Rio de Janeiro: LTC, 2015. 428 p 2. CRUZ, Eduardo Cesar Alves; ANICETO, Larry Aparecido. Instalações Elétricas: Fundamentos, Prática e Projetos em Instalações Residenciais e Comerciais. 2. ed. São Paulo: Editora Érica, 2012. 432 p 3. JORDÃO, Dácio de Miranda. Pequeno Manual de Instalações Elétricas em Atmosferas Potencialmente Explosivas. São Paulo: Blucher, 2012. 152 p. 4. LIMA FILHO, Domingos Leite. Projetos de Instalações Elétricas Prediais. 12ª ed. São Paulo: Editora Érica, 2011. 272p. 5. COTRIM, Ademaro A. M. B. Instalações Elétricas. 5ª ed. São Paulo: Editora Pearson, 2008. 	

DISCIPLINA: PRÁTICA DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	
Total de aulas: 40	Carga Horária: 33,33 Horas
Período: 3º	
EMENTA:	
Técnicas, métodos e boas práticas em instalações elétricas residências, englobando: Emendas em fios e cabos; Instalação de tomadas; Instalação de lâmpadas com: interruptor simples, interruptor simples de duas seções, interruptor paralelo, interruptor intermediário, interruptor bipolar simples, interruptor bipolar paralelo, sensor de presença, relé fotoelétrico. Instalação de lâmpadas fluorescentes tubulares e de descarga de alta pressão. Aterramento Elétrico; Noções sobre SPDA.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. CAVALIN, Geraldo; CERVELIN, Severino. Instalações elétricas prediais: Teoria & Prática. 22ª. ed. Curitiba: Base Editorial Ltda., 2010. 2. NISKIER, Julio. Manual de Instalações Elétricas. 2. ed. São Paulo: Ltc, 2015. 368 p. 3. NOGUEIRA, Hilário Dias. Manual Técnico do Eletricista: Instalações Elétricas Interiores. 2. ed. Porto: Publindústria, 2014. 160 p. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. BOTELHO, Manoel H. C.; FIGUEIREDO, Márcio A.. Instalações Elétricas Residenciais Básicas: Para profissionais da construção civil. 1ª. ed. São Paulo: Blucher, 2012. 156p. 2. CRUZ, Eduardo C. A.; ANICETO, Larry A. Instalações Elétricas: Fundamentos, Prática e Projetos em Instalações Residenciais e Comerciais. 2. ed. São Paulo: Editora Érica, 2012. 3. JORDÃO, Dácio de Miranda. Pequeno Manual de Instalações Elétricas em Atmosferas Potencialmente Explosivas. São Paulo: Blucher, 2012. 152 p. 4. LIMA FILHO, Domingos L. Projetos de Instalações Elétricas Prediais. 12ª ed. São Paulo: Ed Érica, 2011. 272p. 5. COTRIM, Ademaro A. M. B. Instalações Elétricas. 5ª ed. São Paulo: Editora Pearson, 2008. 	

DISCIPLINA: MÁQUINAS ELÉTRICAS II	
Total de aulas: 80	Carga Horária: 66,67 Horas
Período: 3º	
EMENTA:	
Máquinas Assíncronas monofásicas e trifásicas, Máquinas Síncronas. Máquinas Especiais.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. DO NASCIMENTO JUNIOR, Geraldo Carvalho. Máquinas elétricas: teoria e ensaios. Editora Érica, 2006. 2. KOSOW, Irving Lionel. Máquinas Elétricas e Transformadores. Porto Alegre: GLOBO, 1982. 3. TORO, Vincent del. Fundamentos de Máquinas Elétricas. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1994. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Associação Brasileira de Normas Técnicas: NBR 5440 – NBR 5380 – NBR 5389 – NBR 5457 – IEC 51. 2. FITZGERALD, ARTHUR E.; KINGSLEY JR, CHARLES; UMANS, STEPHEN. D. Máquinas Elétricas: Com introdução à eletrônica de potência. Tradução de Anatólio Laschuk. 2006. 3. BOSE, B. K. Power Eletronics and AC Drives. New Jersey: Prentice Hall, 1986. 4. NASAR, Syed A. Máquinas Elétricas. São Paulo: McGraw Hill, 1984. 5. ROCHA, Anderson Vagner. Considerações Sobre o Controle Eletrônico da Máquina Assíncrona Operando como Motor. Belo Horizonte: CEFET-MG, 1996. 	

DISCIPLINA: PRÁTICA DE MÁQUINAS ELÉTRICAS II	
Total de aulas: 40	Carga Horária: 33,33 Horas
Período: 3º	
EMENTA:	
Ensaio elétrico, magnético e mecânico nas máquinas assíncronas e máquinas síncronas. Controle de velocidade e torque das máquinas elétricas. Princípio de funcionamento e controle das máquinas especiais.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. CARVALHO, Geraldo. Máquinas elétricas teoria e ensaios. Editora Érica Ltda. São Paulo, 2006. 2. FITZGERALD, ARTHUR E.; KINGSLEY JR, CHARLES; UMANS, STEPHEN. D. Máquinas Elétricas: Com introdução à eletrônica de potência. Tradução de Anatólio Laschuk. 2006. 3. KOSOW, Irving L. Máquinas Elétricas e Transformadores. Editora Globo, Porto Alegre, 1972. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. LANA, José Mariano Gonçalves. Guia de aulas práticas de máquinas elétricas. Belo Horizonte: Edições Cefet-MG. 1994. 2. NASAR, Syed A. Máquinas Elétricas. São Paulo: McGraw Hill, 1984. 3. ROCHA, Anderson Vagner. Considerações Sobre o Controle Eletrônico da Máquina Assíncrona Operando como Motor. Belo Horizonte: CEFET-MG, 1996. 4. TORO, Vincent del. Fundamentos de Máquinas Elétricas. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1994. 5. STEPHAN, R.M., Acionamento, Comando E Controle De Máquinas Elétricas - Editora Ciencia Moderna, 2013. 	

DISCIPLINA: AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL I	
Total de aulas: 40	Carga Horária: 33,33 Horas
Período: 3º	
EMENTA:	
Introdução à Automação Industrial: Variáveis de controle de processo: temperatura, pressão, vazão, nível, corrente, tensão, Instrumentos de medição. Sensores: temperatura, proximidade, nível, umidade, posição. Controlador Lógico Programável (CLP), Ferramentas para Programação.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. COSTA, LUIZ AUGUSTO A. Especificando sistemas de automação industrial. 1ª ed. São Paulo: Editora Biblioteca 24 Horas, 2011. 2. FIALHO, Arivelto Bustamante. Instrumentação industrial: conceitos, aplicações e análises. 7. ed. rev. São Paulo: Érica, 2010. 280 p. 3. PRUDENTE, Francesco. Automação industrial - PLC: teoria e aplicações. 2ª. Ed.. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2011. 316 p. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. AGUIRRE, Luis Antonio; TORRES, Leonardo A. B. Fundamentos da Instrumentação. 1ª ed. São Paulo: Editora: Pearson / Prentice Hall. 2013. 2. BEGA, Egídio Alberto. Instrumentação Industrial. 3ª ed. Rio de Janeiro: Ed. Interciência. 2011. 3. COSTA, LUIZ AUGUSTO A. Especificando sistemas de automação industrial. 1ª ed. São Paulo: Editora Biblioteca 24 Horas, 2011. 4. DUNN, Willian C. Fundamentos de Instrumentação Industrial. Controle De Processos. 1ª ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2013. 5. GEORGINI, João Marcelo. Automação aplicada - Descrição e implementação de sistemas sequenciais com PLCs. 9ª ed. São Paulo: Editora Érica, 2008. 	

DISCIPLINA: PRÁTICA DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL I	
Total de aulas: 40	Carga Horária: 33,33 Horas
Período: 3º	
EMENTA:	
Práticas com sensores: sensor de Pressão, de temperatura, de nível, de proximidade, encoders. Práticas com PLC: lógica estruturada simples, programação em linguagem Ladder usando comandos simples. Programação usando temporização, contagem e comparação. Programação por blocos de funções (FBD). Aquisição e tratamento de sinais analógicos.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. FRANCHI, Claiton Moro; CAMARGO, Valter Luís Arlindo de. Controladores Lógicos Programáveis: Sistemas Discretos. 3ª ed. São Paulo: Editora Érica, 2009. 2. PRUDENTE, Francesco. Automação industrial - PLC: programação e instalação. 1ª. Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2010. 368 p. 3. THOMAZINI, Daniel; ALBUQUERQUE, Pedro U.. Sensores industriais: Fundamentos e Aplicações. 8. ed. rev. e atual. São Paulo: Érica, 2011. 224 p. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. ALVES, José Luiz Loureiro. Instrumentação, Controle e Automação de Processos. 2ª. Ed. Rio de Janeiro: Editora: LTC, 2010. 202p. 2. FIALHO, Arivelto Bustamante. Instrumentação industrial: conceitos, aplicações e análises. 7. ed. rev. São Paulo: Érica, 2010. 280 p. 3. FRANCHI, Claiton Moro; CAMARGO, Valter Luís Arlindo de. Controladores Lógicos Programáveis: Sistemas Discretos. 3ª ed. São Paulo: Editora Érica, 2009. 4. THOMAZINI, Daniel; ALBUQUERQUE, Pedro Urbano Braga de. Sensores industriais: Fundamentos e Aplicações. 8. ed. rev. e atual. São Paulo: SP: Érica, 2011.224 p. 5. SOUZA, Zulcy de; BORTONI, Edson da Costa. Instrumentação para sistemas energéticos e industriais. Itajubá, MG: Ed. do Autor, 2006. 387 p. 	
4º SEMESTRE / MÓDULO	

DISCIPLINA: ELETRÔNICA II	
Total de aulas: 40	Carga Horária: 33,33 Horas
Período: 4	
EMENTA:	
Semicondutores de Potencia (Diodos, Transistores, Tiristores). Conversores CC/CC. Conversores Estáticos de Potência.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. RASHID, M.H.; Eletrônica de Potência: Dispositivos, Circuitos e Aplicações. 4ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2015. 2. BARBI, I; Eletrônica De Potência, UFSC, 2003. 3. AHMED, A.; Eletrônica de Potência. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2000. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. LANDER, Cyril; Eletrônica Industrial – Teoria e Aplicações. ed. McGraw-Hill Ltda 2. BARBI, I. Projeto De Fontes Chaveadas, UFSC, 2003. 3. SEDRA, A.S.; SMITH, K.C. Microeletrônica. 5ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2007. 4. R. W. Erickson - Fundamentals of Power Electronics, 2004. 5. PAICE ; D. A. Power Electronic Converter Harmonics _multipulse methods, 2003. 	

DISCIPLINA: PRÁTICA DE ELETRÔNICA II	
Total de aulas: 40	Carga Horária: 33,33 Horas
Período: 4º	
EMENTA:	
Semicondutores de Potencia (Diodos, Transistores, Tiristores). Conversores CC/CC. Conversores Estáticos de Potência.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. RASHID, M.H.; Eletrônica de Potência: Dispositivos, Circuitos e Aplicações. 4ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2015. 2. SEDRA, A.S.; SMITH, K.C. Microeletrônica. 5ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2007. 3. BARBI, I; Eletrônica De Potência, UFSC, 2003. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. AHMED, A.; Eletrônica de Potência. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2000. 2. LANDER, Cyril: “Eletrônica Industrial – Teoria e Aplicações”. ed. McGraw-Hill Ltda 3. BARBI, I. Projeto De Fontes Chaveadas, UFSC, 2003. 4. R. W. Erickson - Fundamentals of Power Electronics, 2004. 5. PAICE ; D. A. Power Electronic Converter Harmonics_multipulse methods, 2003. 	

DISCIPLINA: AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL II	
Total de aulas: 40	Carga Horária: 33,33 Horas
Período: 4º	
EMENTA:	
Diagramas de Processos e Instrumentação. Tipos de processos industriais: monovariáveis, multivariáveis, estáveis e instáveis. Tipos de controle: Manual, automático, auto-operado, malha aberta e malha fechada. Diagrama de blocos. Tipos de ações de controle: direta, indireta, ON-OFF. Proporcional, Derivativa, Integral, Proporcional e Integral (PI), Proporcional, Integral e Derivativa (PID). Componentes de uma malha de controle. Estratégias de controle. Métodos de sintonia de malhas.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. DORF, R. C.; BISPO, R. H. Sistemas de Controle Modernos. 12ª ed. São Paulo: LTC, 2013. 2. GOLNARAGHI, F. Sistemas de Controle Automático. 9ª ed. São Paulo: LTC, 2012. 3. HEMERLY, E. M. Controle por Computador de Sistemas Dinâmicos. 2ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2000. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ol style="list-style-type: none"> 1. CARVALHO, J. L. M. Sistemas de Controle Automático. São Paulo: LTC, 2000. 2. FRANKLIN, G. F.; POWEL; J. D. EMAMMI-NAEINI, A. Sistemas de Controle para Engenharia. 6ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 3. GEROMEL, J. C.; KOROGUI, R. H. Controle Linear de Sistemas Dinâmicos - Teoria, Ensaio Práticos e Exercícios. São Paulo: Edgard Blücher, 2011. 4. OGATA, K. Engenharia de Controle Moderno. 5ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 5. SMITH, C. A.; CORRIPIO, A. B. Princípios e Prática do Controle Automático do Processo. 3ª ed. São Paulo: LTC, 2008. 	

DISCIPLINA: PRÁTICA DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL II	
Total de aulas: 40	Carga Horária: 33,33 Horas
Período: 4º	
EMENTA:	
Configurações do ambiente supervisor. Descrição do funcionamento dos módulos configurador, runtime e master. Etapas de criação de um aplicativo. Tipos de alarmes. Drivers de comunicação. Criação de telas: configuração, edição, objetos de animação, scripts. Relatórios usando texto, gráfico e formulário. Implementação da comunicação do supervisor com sistemas e equipamentos de automação (CLPs, Controladores Dedicados). Estudo e desenvolvimento de um supervisor aplicado a uma situação real.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. CARVALHO, J. L. M. Sistemas de Controle Automático. São Paulo: LTC, 2000. 2. DUNN, Willian C. Fundamentos de Instrumentação Industrial. Controle de Processos. 1ª ed. Porto Alegre: Editora: Bookman, 2013. 3. FIALHO, Arivelto Bustamante. Automação pneumática: projetos, dimensionamento e análise de circuitos. 6. ed. São Paulo: Érica, 2008. 324p. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. DORF, R. C.; BISPO, R. H. Sistemas de Controle Modernos. 12ª ed. São Paulo: LTC, 2013. 2. GOLNARAGHI, F. Sistemas de Controle Automático. 9ª ed. São Paulo: LTC, 2012. 3. GEORGINI, Marcelo. Automação aplicada: descrição e implementação de sistemas sequenciais com PLCs. 1. ed. São Paulo: Érica, 2000.236 p. 4. HEMERLY, E. M. Controle por Computador de Sistemas Dinâmicos. 2ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2000. 5. SOUZA, Z.; BORTONI, Edson. Instrumentação para sistemas energéticos e industriais. Itajubá, MG: Ed. do Autor, 2006. 387 p. 	

DISCIPLINA: EMPREENDEDORISMO E GESTÃO	
Total de aulas: 40	Carga Horária: 33,33 Horas
Período: 4º	
EMENTA:	
Características e perfil do empreendedor; A visão de um negócio e o conceito de oportunidade; Riscos pertinentes ao empreendedor; Matriz SWOT; Networking; Estratégia e Planejamento de Novos Negócios; Vantagem Competitiva; O Plano de Negócio como ferramenta de elaboração de uma nova realidade; Ética no Empreendedorismo.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. DOLABELA, Fernando. O Segredo de Luiza. Ed. Sextante, 2008. 2. DORNELAS, José Carlos. Empreendedorismo: transformando ideias em negócios. 3. ed. revisada 2008. 3. CHIAVENATO, Idalberto. Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor. 3. ed. São Paulo: Saraiva 2008. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. BERNARDI, Luiz Antonio. Manual de Empreendedorismo e Gestão – Fundamentos, Estratégias e Dinâmicas. Atlas, 2003. 2. DRUCKER, Peter F. Inovação e Espírito Empreendedor: prática e princípios. São Paulo: Cengage Learning, 2008. 3. SASTRE, Saul Marques. Empreendedorismo: teoria x prática. Porto Alegre: Armazém Digital, 2006. 4. SILVA, Adelphino T. da. Administração Básica. 5ª edição, Ed. Atlas, 2009. 5. CHIAVENATO, Idalberto. Princípios da Administração. 1ª edição, 2006. 	

DISCIPLINA: PROTEÇÃO E QUALIDADE	
Total de aulas: 80	Carga Horária: 66,66 Horas
Período: 4º	
EMENTA:	
Cálculo de Curto Circuito; Proteção de sistemas elétricos de potencia (SEP); Qualidade da Energia Elétrica.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. SATO, Fujio; FREITAS, Walmir. Análise de Curto-Circuito e Princípios de Proteção Em Sistemas de Energia Elétrica: Fundamentos e Prática. Rio de Janeiro: 2015. 2. CAPELLI, Alexandre. Energia Elétrica: Qualidade e Eficiência para Aplicações Industriais. São Paulo: Editora Érica, 2013. 272 p. 3. MAMEDE FILHO, João; MAMEDE, Daniel Ribeiro. Proteção de Sistemas Elétricos de Potência. São Paulo: Ltc, 2011. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. CAMINHA, Amadeu Casal. Introdução e Proteção dos Sistemas Elétricos. 1. ed. São Paulo: Blucher, 1977. 2. KAGAN, Nelson; OLIVEIRA, Carlos César Barioni de; ROBBA, Ernesto João. Introdução aos Sistemas de Distribuição de Energia Elétrica. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2010. 328 p. 3. OLIVEIRA, Carlos César Barioni de et al. Introdução a Sistemas Elétricos de Potência: Componentes Simétricas. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2000. 484 p. 4. SENRA, Renato. Energia Elétrica: Medição, Qualidade e Eficiência. São Paulo: Barauna, 2014. 695 p. 5. EBERHARD, Andreas (Ed.). Power Quality. Rijeka: Intech, 2011. 374 p. Disponível em: <http://www.intechopen.com/books/power-quality>. Acesso em: 5 out. 2015. 	

DISCIPLINA: SISTEMAS ELÉTRICOS DE POTÊNCIA	
Total de aulas: 40	Carga Horária: 33,33 Horas
Período: 4º	
EMENTA:	
Tipos de usinas de geração de energia elétrica. Subestações de sistemas elétricos de potência. Equipamentos de sistemas elétricos de potência. Linhas de transmissão curta, média e longa de energia elétrica. Dispositivos de proteção, controle, medição e seletividade do sistema elétrico de potência. Fluxo de potência nos sistemas elétricos de potência.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. MAMEDE FILHO, João. Manual de equipamentos elétricos. Grupo Gen-LTC, 2005. 2. CAMINHA, Amadeu C. Introdução e Proteção dos Sistemas Elétricos. São Paulo: Ed. Edgar Clucher, 1977. 3. STEVENSON, Jr. William. Elementos de análise de sistemas de potências. São Paulo: ed. Mc Grail-Hill, 1976. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. LANDER, Cyril: Eletrônica Industrial: Teoria e Aplicações. ed. McGraw-Hill Ltda 2. BARBI, Ivo. Projetos de fontes chaveadas. Florianópolis: Edição do autor, 2001. 3. R. W. Erickson; - Fundamentals of Power Electronics, 2004 4. PAICE, D. A; Power Electronic Converter Harmonics multipulse methods, 2003 5. BOSSI, Antônio e SOESTO, Ezio. Instalações Elétricas. São Paulo. Ed. Hemus. 1978. 	

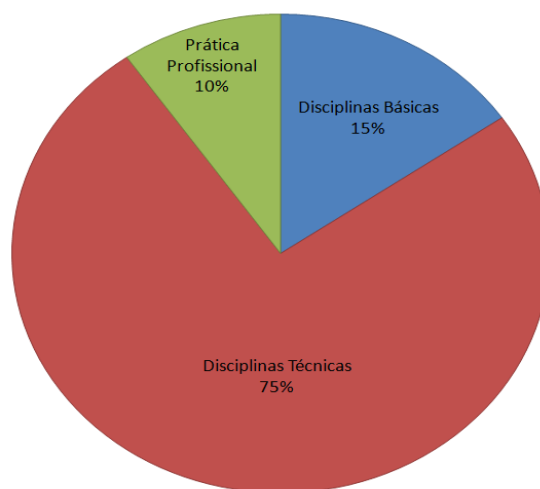
DISCIPLINA: COMUNICAÇÃO DE DADOS	
Total de aulas: 40	Carga Horária: 33,33 Horas
Período: 4º	
EMENTA:	
<p>Conceitos e terminologia de transmissão de dados: transmissão de dados analógica e digital, problemas de transmissão, capacidade de canal. Transmissão guiada e sem fio, meios de transmissão guiada, conceitos de propagação e linha de visada. Técnicas de codificação de sinais. Técnicas de comunicação de dados digitais: transmissão síncrona e assíncrona, detecção e controle de erros, códigos de linha, interfaceamento. Controle de enlace de dados: controle de fluxo e de erro, controle de enlace lógico, questões de desempenho. Multiplexação: FDM, TDM síncrono e estatístico, características da comunicação na última milha. Espalhamento de espectro: conceitos e principais tecnologias. Redes Industriais: Comunicação Serial RS-232, RS-485, Protocolo de Comunicação TCP/IP, interconexão de redes com bridges, roteadores e gateways. Protocolos Modbus / Modbus Plus e HART.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. TANENBAUM, Andrew S; Redes de computadores. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2011. 600 p. 2. FEY, Ademar Felipe; GAUER, Raul Ricardo. Como Criar Sub-redes em Redes de Computadores IP. Caxias do Sul: Itit, 2015. 165 p. 3. PINHEIRO, José. Guia Completo de Cabeamento em Redes. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ol style="list-style-type: none"> 1. MARIN, Paulo Sérgio. Cabeamento Estruturado. São Paulo: Editora Érica, 2014. 120 p. 2. FEY, Ademar Felipe; GAUER, Raul Ricardo. Cabeamento estruturado: da teoria à prática. 2. ed. Caxias do Sul: Itit, 2015. 397 p. 3. NAVAS, Manoel Gibson Maria Diniz. Medidas em Telecomunicações e Eletrônica. Rio de Janeiro: Senac, 2015. 282 p. 4. SILVA, Marcello Praça Gomes da. Variação da Atenuação de Cabos Coaxiais com a Temperatura. São Paulo: Amazon do Brasil, 2015. 260 p. 5. ALVES, Luiz. Comunicação de Dados. Makron Books, 1994. 	
DISCIPLINA: LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA- ESPANHOL (OPTATIVA)	
Total de aulas: 40	Carga Horária: 33,33 Horas
Período: 4º	
EMENTA	
<p>Principais estruturas gramaticais da Língua Espanhola; formas expressivas mais usuais nos enunciados técnicos; aplicação de técnicas de leitura; Desenvolvimento e aprimoramento da língua espanhola com vistas à comunicação escrita e oral.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. CASTRO, F. M. de Oliveira; MARIN, F. Nuevo Ven. Edelsa, 2003. 3 V. 2. CASTRO, Francisca. Uso de la gramática española elemental. Edelsa, 1997. 3. GONZALEZ HERMOSO, Alfredo. Conjugar es fácil en español. 2. ed. Edelsa, 1997. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. BUITRAGO, Alberto. TORIJANO, Agustín. Guia para escribir y hablar correctamente en español. Madrid: Espasa Calpe, 2000. 2. CERROLAZA, Oscar. CERROLAZA, Matilde. Cómo trabajar con libros de texto. La planificación de la clase. Madrid: Edelsa, 1999. 3. LLOBERA, Miquel. Et al. Adquisición de Lenguas Extranjeras. Perspectivas actuales en Europa. Madrid: Edelsa, 1998. 4. MILANI, Esther Maria. Gramática de espanhol para brasileiros. Editora Saraiva, 2006. 5. GOÑI, J. Curso de espanhol interativo em 24 CD-ROM. 2000. 	

7.4. REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO PERFIL DO EGRESSO

Para melhor ilustrar o percurso formativo do aluno, na Figura 3 é apresentado um gráfico demonstrando a divisão da carga horária do curso por área de conhecimento.

As disciplinas básicas correspondem àquelas que são voltadas para o ensino médio e correspondem às áreas de Linguagem, códigos e suas tecnologias (Português e Inglês Instrumental); Ciências Humanas e Suas Tecnologias (Seminários Temáticos), Matemática, (Matemática Instrumental).

As disciplinas técnicas correspondem à formação específica da área de Eletrotécnica. A prática profissional relaciona-se a atividades obrigatórias e práticas que auxiliam o aluno a ter uma experiência prática na área de formação e estas se relacionam às aulas práticas (experiência em projetos de pesquisa, extensão e ensino) e o Estágio Curricular obrigatório.



7.5. ORIENTAÇÕES METODOLÓGICAS

Os procedimentos didático-pedagógicos devem auxiliar os alunos nas suas construções intelectuais, procedimentos e atitudes.

As metodologias devem estar de acordo com os princípios norteadores explicitados nas diretrizes Curriculares da Educação Profissional Técnica de Nível Médio (CEB/CNE/2012), que enfatiza que o percurso formativo do aluno, bem como, as metodologias utilizadas em sala de aula devem ter:

- I - relação e articulação entre a formação desenvolvida no Ensino Médio e a preparação para o exercício das profissões técnicas, visando à formação integral do estudante;
- II - respeito aos valores estéticos, políticos e éticos da educação nacional, na perspectiva do desenvolvimento para a vida social e profissional;
- III - trabalho assumido como princípio educativo, tendo sua integração com a ciência, a tecnologia e a cultura como base da proposta político-pedagógica e do desenvolvimento curricular;
- IV - articulação da Educação Básica com a Educação Profissional e Tecnológica, na perspectiva da integração entre saberes específicos para a produção do conhecimento e a intervenção social, assumindo a pesquisa como princípio pedagógico;
- V - indissociabilidade entre educação e prática social, considerando-se a historicidade dos conhecimentos e dos sujeitos da aprendizagem;

- VI - indissociabilidade entre teoria e prática no processo de ensino-aprendizagem;
- VII - interdisciplinaridade assegurada no currículo e na prática pedagógica, visando à superação da fragmentação de conhecimentos e de segmentação da organização curricular;
- VIII - (...)
- IX - articulação com o desenvolvimento socioeconômico-ambiental dos territórios onde os cursos ocorrem, devendo observar os arranjos socioprodutivos e suas demandas locais, tanto no meio urbano quanto no campo;
- X - (...)
- XI - (...)
- XII - reconhecimento das diversidades das formas de produção, dos processos de trabalho e das culturas a eles subjacentes, as quais estabelecem novos paradigmas;
- XIII - (...)
- XIV - (...)
- XV - identidade dos perfis profissionais de conclusão de curso, que contemplem conhecimentos, competências e saberes profissionais requeridos pela natureza do trabalho, pelo desenvolvimento tecnológico e pelas demandas sociais, econômicas e ambientais;
- XVI - (...)
- XVII - respeito ao princípio constitucional e legal do pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas.

Além destes temas é importante abordar assuntos previstos nas (Leis n.º 10.639/2003 e n.º 11.645/2008): História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena.

Para tanto, propõe-se ações norteadoras para a prática pedagógica:

Elaborar e executar o planejamento, registro e análise das aulas realizadas, ministrando-as de forma interativa por meio do desenvolvimento de seminários temáticos, debates, atividades individuais e em grupo;

Seminários temáticos como prática integradora:

Construir ao longo dos períodos letivos, bimestralmente ou semestralmente, seminários temáticos que contemplem o trabalho transdisciplinar com temas norteados pelos princípios das relações étnico-raciais, da inclusão, da ética, da cidadania, do empreendedorismo, da cultura local, do respeito à diversidade, do desenvolvimento socioambiental.

Seminários temáticos

A disciplina *Seminários Temáticos*, oferecida em todos os cursos técnicos do IFSULDEMINAS – *campus* Poços de Caldas, na modalidade subsequente, tem como objetivo geral fomentar discussões sobre os tópicos: i) Linguagem e Mídia; ii) Filosofia Política; iii) A questão ambiental; iv) Diversidade e Minorias; v) Inserção no Mercado de Trabalho; e vi) Ergonomia e Saúde no Trabalho. Desse modo, tendo em vista a finalidade de articular a formação cidadã à preparação para o mercado de trabalho, a disciplina em questão será desenvolvida sob a forma de apresentação de seminários, por docentes e discentes, e realização multilateral de debates, envolvendo alunos e professores. Pretende-se ainda desenvolver – e aprimorar – o hábito de leitura de textos acadêmicos, assim como propiciar a apreciação crítica sobre os conteúdos em foco, de maneira a oferecer subsídios para variadas reflexões.

Nessa perspectiva, os métodos de trabalho empregados em **Seminários Temáticos** consistem na leitura, apresentação e discussão de textos acadêmicos referentes aos tópicos mencionados anteriormente, o que, contudo, não invalida a utilização de outros instrumentos pedagógicos que os participantes considerarem necessários. As atividades tangentes aos seis tópicos abordados serão conduzidas por seis docentes, conforme área de atuação, sendo que, cada um, terá à disposição em média seis aulas de 50 minutos, do que resulta a contabilização de 36 aulas. As quatro aulas restantes serão utilizadas pelos alunos, sob a orientação e supervisão dos docentes, para a confecção e apresentação de um trabalho final sobre os tópicos abordados na disciplina.

A *avaliação* dos discentes será realizada a partir da confecção de relatórios sobre os textos discutidos, participação nos debates, apresentação de seminários, trabalho final escrito e apresentado oralmente, assim como frequência às aulas. As notas atribuídas pelos professores serão somadas e divididas por seis.

7.6. ORIENTAÇÕES SOBRE INCLUSÃO DE ALUNOS COM DEFICIÊNCIA, TRANSTORNOS GLOBAIS DO DESENVOLVIMENTO E ALTAS HABILIDADES/SUPERDOTAÇÃO

De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB (Lei n.º 9394/96), art. 59, os sistemas de ensino devem assegurar aos educandos com necessidades especiais, *“currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específicos, para atender às suas necessidades.”* Cabe às instituições educacionais prover os recursos necessários ao desenvolvimento dos alunos com necessidades educacionais específicas, garantindo aos mesmos o acesso, a permanência e a conclusão com êxito no processo educacional.

Para isto, o *campus* Poços de Caldas conta com o Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais (NAPNE), instituído pela Resolução 030/2012/CONSUP – órgão responsável por assessorar e acompanhar as ações no âmbito da Educação Inclusiva, tendo as seguintes competências:

- I – Refletir e promover a cultura da inclusão no âmbito do IFSULDEMINAS por meio de projetos, assessorias e ações educacionais, contribuindo para as políticas e ações inclusivas nas esferas municipal, estadual e federal;
- II – Implantar e implementar políticas de acesso, permanência e conclusão do processo educacional com êxito, respeitando as especificidades do discente, em articulação com os poderes públicos e sociedade civil.
- III – Assegurar ao discente com necessidades especiais o espaço de participação, de modo que, em seu percurso formativo, adquira conhecimentos e também valores sociais consistentes que o levem a atuar na sociedade de forma autônoma e crítica;
- IV – Propiciar o envolvimento da família do discente com necessidades especiais nas ações inclusivas, visando sua participação no processo educacional e inserção do educando no mundo do trabalho.
- V – Zelar para que, na elaboração de documentos institucionais, seja contemplada a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva no ensino regular.
- VI – Promover eventos que envolvam a sensibilização e capacitação da comunidade escolar e sociedade civil.
- VII – Captar e gerir os recursos financeiros disponibilizados pelo poder público e iniciativa privada, definindo prioridades de ações e aquisição de equipamentos, softwares, materiais didático-pedagógicos e materiais para a Sala de Recursos Multifuncionais.

VIII – Sugerir a contratação de profissionais especializados para atuarem junto aos discentes com necessidades especiais, possibilitando a estruturação dos Núcleos de Acessibilidade.

IX – Fazer cumprir a organização curricular diferenciada, bem como a adequação de métodos, técnicas, recursos educativos e demais especificidades pedagógicas que se fizerem necessárias.

X – Incentivar projetos de pesquisa e projetos de extensão na área da Educação Inclusiva.

PARÁGRAFO ÚNICO: Entende-se por Núcleo de Acessibilidade aquele composto por profissionais, não necessariamente que compõem o NAPNE, que auxiliarão diretamente os discentes com necessidades especiais.

Em consonância com o NAPNE foram elaboradas as seguintes orientações, parte fundamental dos Projetos Pedagógicos de Cursos, garantindo-se o que determina a legislação em vigor - *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB-9394/96)*, *Decreto 7.611 de 17 de novembro de 2011*, *Resolução nº 4, de 2 de outubro de 2009* e *Decreto Nº 5.626, De 22 De Dezembro De 2005*, as quais devem ser observadas por todos os envolvidos no processo educativo.

Diante disso, os alunos que apresentarem características ou apresentarem laudos que indiquem que os mesmos possuem deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação que ingressarem no Curso Técnico em Eletrotécnica serão acompanhados pelo NAPNE.

O grupo de profissionais que compõem o núcleo buscará apoio dos setores de Assistência ao Educando e Pedagógico, docentes, familiares e demais integrantes da comunidade escolar, para realizar uma primeira avaliação dos mesmos, encaminhando-os se necessário a outros profissionais da área da saúde, bem como acompanhando-os em seu processo educativo, a fim de garantir a permanência e a conclusão do curso com êxito, dentro de suas limitações, auxiliar sua inserção no mercado de trabalho e, sobretudo, assegurar o cumprimento da legislação nacional e das Políticas de Inclusão do IFSULDEMINAS.

7.7. PRÁTICA PROFISSIONAL

A prática profissional do aluno do curso **Técnico em Eletrotécnica** encontra respaldo nas atividades práticas desenvolvidas ao longo do processo de ensino e aprendizagem. Dentre as principais atividades previstas na prática profissional durante o processo de ensino e aprendizagem, constam:

Visita técnica: visita orientada de alunos e professor a ambientes de produção ou serviço relacionados ao curso aplicado. A visita técnica proporciona vivência prévia das condições de ambiente de trabalho e pode ser considerada como aula se estiver prevista no plano de ensino.

Atividade de extensão: atividade complementar orientada pelos professores (feira, mostra, oficina, visita técnica, encontros, etc.) e, que desenvolva conteúdo trabalhado em sala de aula ou em ambiente alternativo de aprendizagem. Pode ser considerada como aula se estiver prevista no plano de ensino.

Atividade de pesquisa científica: atividade complementar orientada por professor, a partir de um projeto de pesquisa, vinculada ou não a programas de fomento, como os de Iniciação Científica.

Desenvolvimento de projetos: No processo desencadeado pela prática profissional, o curso Técnico em Administração proporcionará ao aluno a possibilidade de elaboração e execução de Projetos. Esses projetos serão fruto de propostas apresentadas em conjunto pelos professores (as) do curso e pela supervisão pedagógica. Dessa maneira, devem estar inseridos no planejamento escolar contribuindo assim, para o exercício entre teoria e prática e formação profissional.

7.8. ESTÁGIO PROFISSIONAL SUPERVISIONADO

O estágio curricular é aquele definido no projeto do curso, cuja carga horária é requisito para aprovação e obtenção de diploma conforme definido na Lei 11.788/08 e orientação Normativa número 7 de 30 de outubro de 2008. É a oportunidade para que os estudantes apliquem em situações concretas os conhecimentos adquiridos nas aulas teóricas, de maneira que possam vivenciar no dia a dia a teoria, absorvendo melhor os conhecimentos, podendo refletir e confirmar a sua escolha profissional.

De caráter obrigatório e com carga horária estabelecida de acordo com a matriz curricular do curso, o estágio do Curso Técnico em eletrotécnica terá uma carga horária total de **150 horas** e o mesmo visa a preparação do trabalho produtivo de educandos. Para tanto, o estudante deverá estar regularmente matriculado e com o compromisso de concluí-lo durante a vida escolar.

Ao lado disso, é de responsabilidade do estudante pesquisar e entrar em contato com instituições públicas ou privadas, onde possa realizar o estágio, auxiliado pela Secretaria de Pesquisa e Extensão, quando solicitado.

O estágio deve propiciar a complementação do ensino e da aprendizagem, devendo ser planejado, acompanhado e avaliado em conformidade com o currículo, conteúdo programático e calendário escolar, a fim de se constituir um instrumento de integração, de treinamento prático, de aperfeiçoamento técnico, cultural e científico e de relacionamento humano. Assim, todas as dificuldades encontradas no exercício das atividades de estágio devem ser relatadas aos supervisores para que possam ser contornadas e, em caso de necessidade, ao professor coordenador da disciplina de estágio.

Um estágio feito com responsabilidade pelo aluno abre as portas para a sua contratação pela empresa. Portanto, dedicação, iniciativa e compromisso são essenciais por parte do estagiário. Por outro lado, é importante observar o nível de compromisso da empresa com o aspecto educacional. Empresas que utilizam estagiários como mão de obra barata e que além de não oferecer oportunidades de aprendizagem ainda não exercem qualquer tipo de supervisão ao trabalho do estagiário não são parceiras desejáveis no processo de acompanhamento de estágio.

A coordenação do estágio é responsável pelo fornecimento da estrutura para o processo de acompanhamento de estágio, desde a divulgação da vaga de estágio, passando pela assinatura do contrato de estágio, marcação das reuniões de avaliação de estágio e organização do seminário para apresentação dos trabalhos monográficos. A inscrição no estágio curricular deve ser feita pelo coordenador de estágio, assim que o aluno consiga o estágio. É facultado ao aluno estagiar em diversas empresas, desde que seja no período escolar e passe pelo processo de acompanhamento de estágio para todo contrato que vier a assinar.

A prática profissional será incluída na carga horária da Habilitação Profissional e não está desvinculada da teoria: ela constitui e organiza o currículo e será desenvolvida nos laboratórios da unidade escolar. Será desenvolvida ao longo do curso por meio de atividades, como: estudos de caso, visitas técnicas, conhecimento de mercado e das empresas, pesquisas, trabalhos em grupo e individuais e elaboração de relatórios. O tempo necessário e a forma para o desenvolvimento da prática profissional, realizada na escola e nas empresas, serão explicitados na proposta pedagógica da unidade escolar e no plano de trabalho dos docentes.

As atividades de pesquisa científica e extensão realizadas pelo aluno na Instituição poderão ser contabilizadas na carga horária do estágio, desde que os alunos não estejam recebendo bolsas de estudos nessas atividades. As atividades de pesquisa científica, extensão ou mesmo estágio realizados na própria Instituição de Ensino poderão ser contabilizadas em, no máximo, 50% da carga horária obrigatória.

8. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS

Em atendimento aos artigos 35 e 36 das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio (CNE/CEB/2012) serão garantidas aos alunos, desde que cumpram os critérios estabelecidos neste Projeto Pedagógico, o aproveitamento de estudos e de saberes profissionais anteriormente adquiridos.

8.1. CRITÉRIOS PARA APROVEITAMENTO DE ESTUDOS

Aos alunos interessados poderá ser concedido o aproveitamento de estudos mediante requerimento protocolado e dirigido ao Colegiado e/ou Coordenação do Curso, acompanhado dos seguintes documentos *autenticados* e *assinados* pela instituição de origem:

- a) Histórico acadêmico/escolar;
- b) Programa (s) da (s) disciplina (s) cursada (s), objeto da solicitação, com carga horária.

A análise de equivalência entre ementários, carga horária e programa da disciplina será realizada por docente especialista da disciplina objeto do aproveitamento, que emitirá parecer sobre o pleito, após encaminhar à Coordenação/ Colegiado do Curso para emissão do parecer final que será encaminhado à Secretaria ou Protocolo Acadêmico.

A análise do conteúdo será efetuada *apenas* no caso de disciplinas cuja carga horária apresentada atinja pelo menos 75% (setenta por cento) da carga horária prevista na disciplina do curso pleiteado, sendo assim, serão aproveitadas as disciplinas cujos conteúdos coincidirem em, no mínimo, 75% (setenta por cento), com os programas das disciplinas do curso em questão.

A avaliação da correspondência de estudos deverá recair sobre os conteúdos/ementas que integram os programas das disciplinas apresentadas e *não* sobre a denominação das disciplinas cursadas.

Com vistas ao aproveitamento de estudos, os alunos de nacionalidade estrangeira ou brasileiros com estudos no exterior, deverão apresentar documento de equivalência de estudos legalizados por via diplomática.

O pedido só será analisado, quando feito antes do início do semestre letivo em que o aluno cursará a disciplina objeto da certificação, conforme previsto no calendário acadêmico do *campus*.

O processo de aproveitamento de estudos/disciplina para alunos de nacionalidade estrangeira consistirá em uma avaliação teórica ou teórico-prática, conforme as características da disciplina, realizada por uma banca examinadora indicada pelo dirigente da respectiva Unidade Acadêmica e constituída por um membro da equipe pedagógica e, no mínimo, dois docentes especialistas da(s) disciplina(s) em que o aluno será avaliado, cabendo a essa comissão a emitir parecer conclusivo sobre o pleito.

Será dispensado de uma disciplina, o aluno que alcançar aproveitamento igual ou superior a 60 (sessenta) nessa avaliação, sendo registrado no seu histórico acadêmico o resultado obtido no processo. O aluno poderá obter certificação de conhecimentos de, no máximo, 30% da carga horária das disciplinas do curso.

8.2. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

Com base no Art. 36 das *Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Profissional Técnica de Nível Médio (CNE/CEB/2012)* para prosseguimento de estudos, a instituição de ensino pode promover o *aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores do estudante*, desde que diretamente relacionados com o perfil profissional de conclusão da respectiva qualificação ou habilitação profissional, que tenham sido desenvolvidos:

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

A avaliação para aproveitamento de conhecimentos profissionais e experiências anteriores desenvolvidas, com indicação de eventuais complementações ou dispensas, será de responsabilidade da *Coordenação de Curso* que deverá nomear uma comissão de especialistas da área para analisar o pedido de aproveitamento de conhecimentos e competências indicando, se necessário a documentação comprobatória desses conhecimentos e habilidades desenvolvidos anteriormente e as estratégias adotadas para avaliação e dos resultados obtidos pelo aluno.

O aproveitamento, em qualquer condição, deverá ser requerido antes do início do período letivo em tempo hábil definido no Calendário Acadêmico para o deferimento dado pela *Coordenação do Curso e Direção de Ensino, Pesquisa e Extensão* e a devida análise e parecer da comissão nomeada para este fim, com indicação de eventuais complementações.

9. CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A avaliação educacional, em geral e a avaliação de aprendizagem escolar, em particular, são meios e não fins, em si mesmas, estando assim delimitadas pela teoria e pela prática que as circunstancializam. Desse modo, entendemos que a avaliação não se dá nem se dará num vazio conceitual, mas sim dimensionada por um modelo teórico de mundo e de educação, traduzido em prática pedagógica. (LUCKESI, 1995, p. 28). Neste projeto Pedagógico do curso Técnico em Eletrotécnica, considera-se a avaliação como um processo contínuo e cumulativo.

A avaliação do desempenho escolar é feita por disciplinas e por bimestres, considerando aspectos de *assiduidade* e *aproveitamento*, conforme as diretrizes da LDB Lei nº 9.394/96.

A *assiduidade* diz respeito à frequência às aulas teóricas, aos trabalhos escolares, aos exercícios de aplicação e atividades práticas, já o *aproveitamento escolar* é avaliado por meio do acompanhamento contínuo dos estudantes e dos resultados por eles obtidos nas atividades avaliativas.

Dessa forma, os procedimentos de avaliação da aprendizagem assumirão as funções diagnóstica, formativa e somativa articuladas ao processo educativo, objetivando acima de tudo, a superação das dificuldades de aprendizagem dos alunos, que deverá ser compreendida como colaboradora na verificação da aprendizagem, levando em consideração o predomínio dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos. Todos os procedimentos observarão as seguintes diretrizes:

- Uso de variados instrumentos avaliativos e a inclusão de atividades contextualizadas para a tomada de consciência das dificuldades, conquistas e possibilidades dos estudantes;
- Manutenção de diálogo permanente com o aluno;
- Consenso dos critérios de avaliação a serem adotados e cumprimento do estabelecido;
- Disponibilização de apoio pedagógico para aqueles que têm dificuldades;
- Adoção de estratégias cognitivas e metacognitivas como aspectos a serem considerados nas avaliações;
- adoção de procedimentos didático-pedagógicos visando à melhoria contínua da aprendizagem;
- discussão, em sala de aula, dos resultados obtidos pelos estudantes nas atividades desenvolvidas;
- e observação das características dos alunos, seus conhecimentos prévios integrando os aos saberes sistematizados do curso, consolidando o perfil do trabalhador - cidadão, com vistas à (re) construção do saber escolar.

Todo o processo avaliativo do curso Técnico em Eletrotécnica será normatizado pela *Resolução 031/2013/CONSUP* que dispõe sobre as *Normas Acadêmicas dos Cursos Subsequentes da Educação Técnica Profissional de Nível Médio* e pelas diretrizes estabelecidas neste Projeto Pedagógico.

10. BIBLIOTECA, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

10.1. BIBLIOTECA

Materiais Informativos	Área do Conhecimento	Quantidade de Títulos	Quantidade de Exemplares
Livros da Bibliografia Básica	Ciências Exatas e da Terra	78	192
	Linguística, Letras e Artes	53	156
	Ciências Sociais Aplicadas	62	205
Livros da Bibliografia Complementar	Ciências Exatas e da Terra	78	192

10.2. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

Neste item são apresentados os componentes da infraestrutura física, os equipamentos que compõem os ambientes educacionais do curso e demais materiais que estarão à disposição dos participantes do curso.

10.2.1. Instalações Físicas do *Campus* Poços de Caldas

	Atual (2015)	Previsto (2018)
Anfiteatro	1	2
Salas de aula no <i>campus</i>	15	22
Sala para a coordenação do curso	1	1
Salas de docentes no <i>campus</i>	1	30
Biblioteca	1	1
Laboratório de Desenho Técnico	1	1
Laboratórios de Informática	3	10
Laboratórios de Hardware	1	2
Laboratórios de Eletro-Eletrônica	4	7
Laboratório de Física	1	1
Laboratório de Química	1	1

10.2.3. Laboratórios e seus equipamentos:

LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INDUSTRIAL E SIMULAÇÃO DE CIRCUITOS ELETRÔNICOS		
Item	Descrição / Especificação	Qtd.
390	Computadores com monitor 18", com, teclado e CPU	7
391	Estabilizador de energia	5
LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INDUSTRIAL E SIMULAÇÃO DE CIRCUITOS ELETRÔNICOS		
Recursos:	Quadro branco, pinceis atômicos	
Equipamentos:	<p>Projeto;</p> <p>07 (sete) computadores com a seguinte configuração: HP Compaq 6005 Pro Small Form Factor – Processador AMD Athlon II X2 B26 – 2GB memória principal – 500 GB memória secundária – placa de rede 10/100/1000 Broadcom NetXtreme Gigabit Ethernet – Gravador de CD/DVD-R – Portas USB, entrada de microfone e entrada para áudio – Mouse e teclado padrão ABNT2 – Monitor 18,5" HP L190hb – Windows 7, Windows 8 e Debian.</p>	
Softwares	01	Adobe Flash Payer
	02	ArcGis
	03	Arduino
	04	Apache Tomcat
	05	Apple Safari
	06	Aptana Studio
	07	AutoCAD
	08	Cisco Packet Tracer
	09	Dev C++
	10	Eclipse Enterprise Edition
	11	Elipse Supervisorios
	12	TPW03 (Programa Ladder)
	13	Geogebra
	14	Git
	15	Globalmapper
	16	Google Chrome
	17	Google Earth
	18	Internet Explorer
	19	Java SDK
	20	Java JRE
	21	Lego Mindstorms EV3
	22	LibreOficce
	23	Microsoft Project

24	Microsoft Silverlight
25	Microsoft Silverlight SDK
26	Microsoft Visual Studio Ultimate
27	Mozilla Firefox
28	MySQL Workbench
29	Netbeans
30	Notepad++
31	Opera
32	Oracle Virtual Box
33	PHP5
34	Plano de Negócios SEBRAE
35	Pluvio
36	Qgis Dufor
37	StarUML
38	VisualG
39	Winpcap
40	Winrar
41	Wireshark
42	Zend Server

LABORATÓRIO DE ACIONAMENTOS, MÁQUINAS ELÉTRICAS, CONTROLE E AUTOMAÇÃO

Recursos Básicos	Quadro branco, pinças atômicas, projetor
-------------------------	--

EQUIPAMENTOS

Item	Descrição/Especificação	Qtd.
001	ALICATE AMPERÍMETRO DIGITAL - MINÍPA ET-3200A	13
002	ALICATE WATTÍMETRO DIGITAL -MINIPA ET-4050	1
003	ANALISADOR DE ENERGIA ELÉTRICA	1
004	AUTO TRANSFORMADOR PARA PARTIDA DE MOTORES - BANCADA DE LORENZO	1
005	BANCADA DE SENSORES -EXSTO	1
006	BANCADA EM MDF 15MM, MELAMÍNICO NA COR BRANCA, SEM TEXTURA	5
007	BANCADA PARA TESTES COM INVERSOR DE FREQUÊNCIA DE LORENZO	3
008	BANCADA PRINCIPAL DA WEG	1
009	CAIXA DE FERRAMENTAS TIPO SANFONA - MARCON	1
010	FONTE DE ALIMENTAÇÃO MONOFÁSICA DE LORENZO	1
011	FURADEIRA 500W - PROFIELD 500W	1
012	KIT CHAVE DE PARTIDA COM SIMULADOR DE DEFEITOS WEG	1
013	KIT COM 10 CABOS DE INTERLIGAÇÃO PARA BANCADA 1000MM PRETO	3

014	KIT COM 10 CABOS DE INTERLIGAÇÃO PARA BANCADA 1000MM VERMELHO	3
015	KIT COM 10 CABOS DE INTERLIGAÇÃO PARA BANCADA 150MM VERDE	1
016	KIT COM 10 CABOS DE INTERLIGAÇÃO PARA BANCADA 150MM VERMELHO	5
017	KIT COM 10 CABOS DE INTERLIGAÇÃO PARA BANCADA 500MM AMARELO	1
018	KIT COM 10 CABOS DE INTERLIGAÇÃO PARA BANCADA 500MM PRETO	4
019	KIT COM 10 CABOS DE INTERLIGAÇÃO PARA BANCADA 500MM VERDE	1
020	KIT COM 10 CABOS DE INTERLIGAÇÃO PARA BANCADA 500MM VERMELHO	8
021	KIT COM 10 CABOS DE INTERLIGAÇÃO PARA BANCADA 700MM AMARELO	2
022	KIT COM 10 CABOS DE INTERLIGAÇÃO PARA BANCADA 700MM PRETO	2
023	KIT COM 10 CABOS DE INTERLIGAÇÃO PARA BANCADA 700MM VERDE	2
024	KIT COM 10 CABOS DE INTERLIGAÇÃO PARA BANCADA 700MM VERMELHO	2
025	KIT COM 11 CABOS DE INTERLIGAÇÃO PARA BANCADA 500MM AZUL	1
026	KIT COM 11 CABOS DE INTERLIGAÇÃO PARA BANCADA 700MM VERMELHO	1
027	KIT COM 11 CABOS PINO PQN PARA BANCADA 150MM AZUL	1
028	KIT COM 11 CABOS PINO PQN PARA BANCADA 250MM VERMELHO	1
029	KIT COM 12 CABOS DE INTERLIGAÇÃO PARA BANCADA 1000MM VERMELHO	1
030	KIT COM 12 CABOS DE INTERLIGAÇÃO PARA BANCADA 150MM PRETO	1
031	KIT COM 12 CABOS DE INTERLIGAÇÃO PARA BANCADA 700MM PRETO	1
032	KIT COM 12 CABOS PINO PQN PARA BANCADA 150MM AZUL	3
033	KIT COM 13 CABOS DE INTERLIGAÇÃO PARA BANCADA 500MM PRETO	1
034	KIT COM 14 CABOS PINO PQN PARA BANCADA 250MM AZUL/PRETO	1
035	KIT COM 5 CABOS DE INTERLIGAÇÃO PARA BANCADA 2000MM VERDE	1
036	KIT COM 5 CABOS DE INTERLIGAÇÃO PARA BANCADA 700MM VERDE	1
037	KIT COM 5 CABOS PINO PQN PARA BANCADA 700MM VERMELHO	1
038	KIT COM 6 CABOS DE INTERLIGAÇÃO PARA BANCADA 1000MM VERDE	1
039	KIT COM 7 CABOS DE INTERLIGAÇÃO PARA BANCADA 700MM AZUL	1
040	KIT COM 8 CABOS DE INTERLIGAÇÃO PARA BANCADA 1000MM AMARELO	1
041	KIT COM 8 CABOS DE INTERLIGAÇÃO PARA BANCADA 2000MM VERMELHO	2
042	KIT COM 8 CABOS DE INTERLIGAÇÃO PARA BANCADA 500MM AMARELO	1
043	KIT COM 8 CABOS PINO PQN PARA BANCADA 700MM AZUL/PRETO	1
044	KIT COM 9 CABOS DE INTERLIGAÇÃO PARA BANCADA 150MM VERMELHO	1
045	KIT COM 9 CABOS DE INTERLIGAÇÃO PARA BANCADA 500MM VERMELHO	1
046	KIT CONTROLADO LÓGICO PROGRAMÁVEL CLP - WEG	2
047	KIT CONTROLE DE VELOCIDADE DE MOTORES CC WEG	2
048	KIT DE CHAVES DE PARTIDA COM SIMULADOR DE DEFEITOS - WEG	1
049	KIT MEDIDAS ELÉTRICAS WEG	2
050	MEGÔHMETRO DIGITAL - INSTRUTHERM	5
051	MÓDULO SIMULADOR DE DEFEITOS - BANCADA WEG	2
052	MÓDULO SIMULADOR DE DEFEITOS COMPLETO - BANCADA WEG	2

053	MOTO ESMERIL FERRARI 6 BIVOLT ½ HP - FERRARI	1
054	MOTOR DE CORRENTE CONTÍNUA 160/190VCC - MOTRON	1
055	MOTOR DE INDUÇÃO MONOFÁSICO 127/220V - WEG	2
056	MOTOR DE INDUÇÃO TRIFÁSICO 220/380V - WEG	8
057	MOTOR ELÉTRICO CORRENTE CONTÍNUA WEG	1
058	MOTOR ELÉTRICO MONOFÁSICO WEG	1
059	MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO WEG	1
060	ÓCULOS DE PROTEÇÃO	3
061	PLACA 1 CHAVE SELETORA - BANCADA WEG	2
062	PLACA 2 BOTÕES PULSADOR VD - BANCADA WEG	4
063	PLACA 2 BOTÕES PULSADOR VM - BANCADA WEG	4
064	PLACA 3 CAPACITORES 10F-400V - BANCADA WEG	2
065	PLACA 3 CAPACITORES 10F-400V - BANCADA WEG	
066	PLACA 3 CAPACITORES 30F-380V - BANCADA WEG	2
067	PLACA 3 CAPACITORES 5F-400V - BANCADA WEG	2
068	PLACA 3 CHAVES SELETORAS - BANCADA WEG	2
069	PLACA 3 FUSÍVEIS 16A - BANCADA WEG	2
070	PLACA 3 FUSÍVEIS 2A - BANCADA WEG	6
071	PLACA 3 FUSÍVEIS 4A - BANCADA WEG	2
072	PLACA 3 FUSÍVEIS 6A - BANCADA WEG	2
073	PLACA 3 INDUTORES - BANCADA WEG	2
074	PLACA 3 RESISTORES 100OHMS - BANCADA WEG	2
075	PLACA 3 RESISTORES 500OHMS - BANCADA WEG	2
076	PLACA 4 LÂMPADAS INCANDESCENTES - BANCADA WEG	2
077	PLACA 4 RESISTORES 100OHMS - BANCADA WEG	2
078	PLACA 4 RESISTORES 150OHMS - BANCADA WEG	2
079	PLACA 4 RESISTORES 56OHMS - BANCADA WEG	2
080	PLACA AMPERÍMETRO 0..0,3A - BANCADA WEG	4
081	PLACA AMPERÍMETRO 0..10A - BANCADA WEG	6
082	PLACA BANCADA DE LORENZO 1 CHAVE SELETORA	2
083	PLACA BANCADA DE LORENZO 1 DIMMER	1
084	PLACA BANCADA DE LORENZO 1 INTERRUPTOR FOR WAY	1
085	PLACA BANCADA DE LORENZO 1 INTERRUPTORES SIMPLES	1
086	PLACA BANCADA DE LORENZO 1 INTERRUPTORES SIMPLES + REMOTO	1
087	PLACA BANCADA DE LORENZO 1 LÂMPADA FLUORESCENTE	1
088	PLACA BANCADA DE LORENZO 1 LÂMPADA HALÓGENA	1
089	PLACA BANCADA DE LORENZO 1 LÂMPADA VAPOR METÁLICO	1
090	PLACA BANCADA DE LORENZO 1 LÂMPADAS INCANDESCENTES	1
091	PLACA BANCADA DE LORENZO 1 REATOR 220V P/ LAMP. VAPOR METALICO	1
092	PLACA BANCADA DE LORENZO 1 REATOR 9W 220V P/ LAMP. FLUORESCENTE	1
093	PLACA BANCADA DE LORENZO 1 SENSOR ABERTURA DE PORTA	1
094	PLACA BANCADA DE LORENZO 1 SENSOR DE PRESENÇA	1
095	PLACA BANCADA DE LORENZO 1 SENSOR INFRA-VERMELHO 12VCC	2
096	PLACA BANCADA DE LORENZO 1 SENSOR REMOTO DE ABERTURA DE PORTA	1
097	PLACA BANCADA DE LORENZO 1 SIRENE ELÉTRICA 12VCC	1
098	PLACA BANCADA DE LORENZO 2 FUSÍVEIS	2

099	PLACA BANCADA DE LORENZO 2 INTERRUPTORES DE CAMPAINHA	2
100	PLACA BANCADA DE LORENZO 2 INTERRUPTORES DUPLOS	1
101	PLACA BANCADA DE LORENZO 2 INTERRUPTORES SIMPLES	2
102	PLACA BANCADA DE LORENZO 2 LÂMPADAS INCANDESCENTES	3
103	PLACA BANCADA DE LORENZO 3 CAPACITORES 20MICROF-220V	2
104	PLACA BANCADA DE LORENZO 3 FUSÍVEIS	2
105	PLACA BANCADA DE LORENZO 3 RESISTORES 750OHMS	2
106	PLACA BANCADA DE LORENZO 4 INTERRUPTORES SIMPLES	1
107	PLACA BANCADA DE LORENZO 5 FUSÍVEIS DE VIDRO 3A	1
108	PLACA BANCADA DE LORENZO 6 SINALEIROS VERMELHOS	4
109	PLACA BANCADA DE LORENZO AMPERÍMETRO 10A	1
110	PLACA BANCADA DE LORENZO AMPERÍMETRO 20A	4
111	PLACA BANCADA DE LORENZO AMPERÍMETRO 4A	4
112	PLACA BANCADA DE LORENZO AMPERÍMETRO 5A	1
113	PLACA BANCADA DE LORENZO BOTÃO PULSADOR PT	4
114	PLACA BANCADA DE LORENZO BOTÃO PULSADOR VM	4
115	PLACA BANCADA DE LORENZO CAMPAINHA	1
116	PLACA BANCADA DE LORENZO CHAVE FIM DE CURSO	2
117	PLACA BANCADA DE LORENZO COMUTADORA VOLTIMÉTRICA	1
118	PLACA BANCADA DE LORENZO CONTATOR AUXILIAR – 2NA+2NF	2
119	PLACA BANCADA DE LORENZO CONTATOR AUXILIAR 24V – 3NA	1
120	PLACA BANCADA DE LORENZO CONTATOR FORÇA – 2NA+2NF	9
121	PLACA BANCADA DE LORENZO CONTROLE SEQUENCIA DE FASES	4
122	PLACA BANCADA DE LORENZO DISJUNTOR 1P, CURVA C, 6A	1
123	PLACA BANCADA DE LORENZO DISJUNTOR 3P, CURVA C, 16A	1
124	PLACA BANCADA DE LORENZO FREQUÊNCÍMETRO	4
125	PLACA BANCADA DE LORENZO INDUTOR 100VA	6
126	PLACA BANCADA DE LORENZO MEDIÇÃO DE ROTAÇÃO	4
127	PLACA BANCADA DE LORENZO MILIAMPERÍMETRO 500MA	4
128	PLACA BANCADA DE LORENZO MULTIMEDIDOR	3
129	PLACA BANCADA DE LORENZO PONTE RETIFICADORA	1
130	PLACA BANCADA DE LORENZO PROGRAMADOR HORÁRIO	1
131	PLACA BANCADA DE LORENZO RELE FALTA FASE	1
132	PLACA BANCADA DE LORENZO RELE TEMPORIZADOR	4
133	PLACA BANCADA DE LORENZO RELE TÉRMICO – 0,8...1,25A	5
134	PLACA BANCADA DE LORENZO SINALEIRO AMARELO	1
135	PLACA BANCADA DE LORENZO SINALEIRO VERDE	1
136	PLACA BANCADA DE LORENZO TERMOSTATO	1
137	PLACA BANCADA DE LORENZO TOMADA	2
138	PLACA BANCADA DE LORENZO TRANSFORMADOR 220V/24V/12V	1
139	PLACA BANCADA DE LORENZO VOLTÍMETRO 0...150V	1
140	PLACA BANCADA DE LORENZO VOLTÍMETRO 0...250V	1
141	PLACA BANCADA DE LORENZO VOLTÍMETRO 0...500V	4
142	PLACA BANCADA DE LORENZO VOLTÍMETRO 0...50V	4
143	PLACA BANCADA DE LORENZO WATTÍMETRO 1000W	1
144	PLACA BANCADA DE LORENZO WATTÍMETRO 1200W	4
145	PLACA CHAVE GERAL C/ BOTÃO EMERG. - BANCADA WEG	2
146	PLACA COMUT. VOLTIMÉTRICA - BANCADA WEG	2
147	PLACA CONTATOR 3P – 2NA+2NF - BANCADA WEG	12

148	PLACA COSFÍMETRO - BANCADA WEG	4
149	PLACA FONTE DE ALIM. 220VCA/12-6VCC - BANCADA WEG	2
150	PLACA FREQUENCÍMETRO - BANCADA WEG	2
151	PLACA INDUTOR 300MH - BANCADA WEG	6
152	PLACA INTERLIGAÇÃO CABOS - BANCADA WEG	4
153	PLACA INVERSOR DE FREQUÊNCIA - BANCADA WEG	2
154	PLACA MEDIÇÃO "RPM", "A", "V" - BANCADA WEG	2
155	PLACA MEDIDOR DE ENERGIA ATIVA - BANCADA WEG	2
156	PLACA POTENCIÔMETRO C/ LAMPADA - BANCADA WEG	2
157	PLACA RELE PTC - BANCADA WEG	2
158	PLACA RELE TEMPORIZADOR - BANCADA WEG	2
159	PLACA RELE TÉRMICO – 0,5...1,2A - BANCADA WEG	2
160	PLACA RELE TÉRMICO – 4,0...6,3A - BANCADA WEG	2
161	PLACA SINALEIROS BRANCO - BANCADA WEG	4
162	PLACA SINALEIROS VERDE - BANCADA WEG	2
163	PLACA SINALEIROS VERMELHO - BANCADA WEG	4
164	PLACA VOLTÍMETRO 0..15V - BANCADA WEG	2
165	PLACA VOLTÍMETRO 0..300V - BANCADA WEG	4
166	PLACA WATTÍMETRO 0..800W - BANCADA WEG	4
167	PONTA DE PROVA DE ALTA TENSÃO - MINIPA	1
168	PROTETOR AURICULAR TIPO PLUG DE SILICONE	3
169	QUADRO PARA MONTAGEM C/ TRILHO 35 - ACRÍLICO	15
170	REGULADOR DE TENSÃO 500VA – 2A - JNG	10
171	TORNO DE BANCADA TIPO MORSA	1
172	TRANSFORMADOR 127/220V – 1500W (TRANSFORT)	1
173	TRANSFORMADOR 127/220V – 1500W (UPSAI)	1
174	TRANSFORMADOR MONOFÁSICO DE LORENZO	1
175	TRANSFORMADOR TRIFÁSICO DE LORENZO	1
MATERIAIS DE CONSUMO*		
Item	Descrição/Especificação	Qtd.
176	ABRAÇADEIRA DE NYLON 100mm x 2,5mm	95
177	ALICATE BICO REDONDO EM AÇO CARBONO 6,5" CABO ISOLADO	1
178	ALICATE CORTE DIAGONAL 6" CABO ISOLADO 750V	20
179	ALICATE DE BICO LONGO 6"	6
180	ALICATE DE PRESSÃO AÇO CARBONO 10" (LOYAL)	1
181	ALICATE DECAPADOR DE FIOS 7" PROFISSIONAL	1
182	ALICATE PARA ANÉIS EXTERNO RETO 7" (LOYAL)	3
183	ALICATE UNIVERSAL 8"	15
184	BOTÃO DE COMANDO TIPO PULSADOR VERDE 1NA	40
185	BOTÃO DE COMANDO TIPO PULSADOR VERMELHO 1NA	40
186	BOTÃO DE COMANDO VERMELHO PULSADOR DUPLO 1NA+1NF	30
187	CHAVE DE FENDA 1/4"x5"	1
188	CHAVE DE FENDA 1/4"x6"	2
189	CHAVE DE FENDA 1/8"x3"	1
190	CHAVE DE FENDA 3/16"x5"	1
191	CHAVE DE FENDA 5/16"x8"	1
192	CHAVE DE FENDA ISOLADA 1/8"x6"	9
193	CHAVE FIXA 10x11mm	1
194	CHAVE FIXA 12x13mm	1

195	CHAVE FIXA 14x15mm	2
196	CHAVE FIXA 16x17mm	2
197	CHAVE FIXA 18x19mm	2
198	CHAVE FIXA 20x22mm	2
199	CHAVE FIXA 6x7mm	1
200	CHAVE FIXA 8x9mm	1
201	CHAVE PHILIPS 1/4"x6"	2
202	CHAVE PHILIPS 3/16"x5"	1
203	CHAVE PHILIPS 5/32"x3"	1
204	CONTATOR AUXILIAR 3NA+1NF (SIEMENS)	1
205	CONTATOR DE FORÇA C/ CONT. AUX. 2NA+2NF	23
206	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO CURVA C, 1P, 10A	6
207	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO CURVA C, 1P, 15A	4
208	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO CURVA C, 1P, 20A	1
209	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO CURVA C, 1P, 30A	1
210	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO CURVA C, 2P, 10A	56
211	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO CURVA C, 3P, 10A	36
212	FUSÍVEL DIAZED 10A	120
213	FUSÍVEL DIAZED 16A	4
214	FUSÍVEL DIAZED 4A	0
215	FUSÍVEL DIAZED 6A	211
216	GRAFITE EM PÓ	5
217	INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL 2P, 40A, 30mA	6
218	INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL 4P, 40A, 30mA	6
219	JOGO DE CHAVE ALLEN "1,5""2,0""2,5""3,0""4,0""5,0""5,5""6,0mm"	1
220	MARTELO UNHA	1
221	PINCEL 3/4"x19mm	1
222	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO	2
223	REBITADEIRA MANUAL 9,5"	4
224	RELE FOTOCÉLULA 220V	30
225	RELE TEMPORIZADOR ELETRÔNICO 30SEG, 220V	2
226	RELE TEMPORIZADOR ELETRÔNICO 60SEG, 110/220V	28
227	RELE TEMPORIZADOR ELETRÔNICO 60SEG, 220V	3
228	RELE TÉRMICO FAIXA DE AJUSTE 0,8...1,25A	1
229	RELE TÉRMICO FAIXA DE AJUSTE 7...10A	5
230	SINALEIRO DE PAINEL 22mm COR VERDE 220V	50
231	SINALEIRO DE PAINEL 22mm COR VERMELHA 220V	50
232	VOLTÍMETRO PARA PAINEL 72X72MM – 0...300V	1
233	VOLTÍMETRO PARA PAINEL 96X96MM – 0...300V	1
234	RELE TERMICO	20
235	BLOCO CONTATO AUXILIAR P/ CONTATOR WEG	50
236	BANCADA DE SENSORES	8
237	CONJUNTOS DE FERRAMENTAS	1
238	DISJUNTOR MOTOR	20
239	MULTIMETRO	10
240	SENSOR MOVIMENTO	40
241	TACOMETRO	10
242	TRENA 10 METROS	10
* A quantidade do material de consumo poderá variar de acordo com a utilização pelos discentes		

durante o desenvolvimento das disciplinas e as compras necessárias para reposição dos materiais.

LABORATÓRIO DE ELETRICIDADE ELETRÔNICA E MICROCONTROLADORES		
Recursos Básicos:	Quadro branco, pinceis atômicos, projetor	
EQUIPAMENTOS		
Item	Descrição/Especificação	Qtd.
001	BANCADA EM MDF 15MM, MELAMÍNICO NA COR BRANCA, SEM TEXTURA	6
002	CAIXA DE FERRAMENTAS TIPO SANFONA - MARCON	1
003	DÉCADA RESISTIVA - POLITERM	4
004	FURADEIRA 550W - EINHELL 550W	1
005	GERADOR DE FUNÇÕES - VICTOR	6
006	KIT DIDÁTICO ELETRÔNICA DIGITAL BIT 9 - TD9600 - Bancada+14Placas+3Cabos	4
007	KIT DIDÁTICO ELETRÔNICA DIGITAL EXSTO - XD101 - Com Cabo de Alimentação	5
008	MULTÍMETRO DIGITAL - MINÍPA ET-1600	11
009	OSCIOSCÓPIO - MINIPA MO-1225	9
010	OSCIOSCÓPIO DIGITAL - TEKTRONIX THS3014TK	2
011	PROTOBOARD - SHAKO	9
012	TORNO DE BANCADA TIPO MORSA	1
MATERIAIS DE CONSUMO*		
Item	Descrição/Especificação	Qtd.
013	ALICATE BICO REDONDO EM AÇO CARBONO 6,5" CABO ISOLADO	1
014	ALICATE CORTE DIAGONAL 6" CABO ISOLADO 750V	20
015	ALICATE DE BICO LONGO 6"	6
016	ALICATE DE PRESSÃO AÇO CARBONO 10" (LOYAL)	1
017	ALICATE UNIVERSAL 8"	14
018	BATERIA 9V	200
019	BATERIA 9V ALCALINA	43
020	BORNE BANANA AMARELO 4mm	50
021	BORNE BANANA VERDE 4mm	50
022	BORNE BANANA VERMELHO 4mm	50
023	CAPAC ELETRO 1000UFX50V (NAO SMD)	204

024	CAPAC ELETRO 100UFX25V (NAO SMD)	500
025	CAPAC ELETRO 100UFX63V (NAO SMD)	3
026	CAPAC ELETRO 100 μ FX50V (NAO SMD)	200
027	CAPAC ELETRO 10UFX50V (NAO SMD)	4
028	CAPAC ELETRO 10X63V (NAO SMD)	203
029	CAPAC ELETRO 1UFX100V (NAO SMD)	529
030	CAPAC ELETRO 2,2UFX63V (NÃO SMD)	230
031	CAPAC ELETRO 4,7UFX25V (NAO SMD)	30
032	CAPAC ELETRO 4,7UFX63V (NAO SMD)	200
033	CAPAC ELETRO 47UFX50V (NAO SMD)	200
034	CHAVE DE FENDA 1/4" x6"	1
035	CHAVE DE FENDA 3/16" x5"	1
036	CHAVE DE FENDA ISOLADA 1/8" x6"	10
037	CHAVE FIXA 10x11mm	1
038	CHAVE FIXA 6x7mm	1
039	CHAVE FIXA 8x9mm	1
040	CHAVE PHILIPS 1/4" x6"	2
041	CHAVE PHILIPS 3/16"x5"	1
042	CHAVE PHILIPS 5/32"x3"	1
043	CIRCUITO INTEGRADO 74LS08	150
044	CIRCUITO INTEGRADO 74LS174	100
045	CIRCUITO INTEGRADO 74LS32	150
046	CIRCUITO INTEGRADO 74LS74	100
047	CIRCUITO INTEGRADO CD 4071	100
048	CIRCUITO INTEGRADO CD 4081	100
049	CIRCUITO INTEGRADO CD 4093	100
050	CIRCUITO INTEGRADO HD74LS04P	100
051	CIRCUITO INTEGRADO HEF40106BP	150
052	CIRCUITO INTEGRADO LM 318	100
053	CIRCUITO INTEGRADO LM 319N	150
054	CIRCUITO INTEGRADO NE555N	100
055	CIRCUITO INTEGRADO NE556 (LM 556)	500

056	CIRCUITO INTEGRADO SG 3524	100
057	CIRCUITO INTEGRADO SN74LS47	150
058	CIRCUITO INTEGRADO UA741CN	500
059	DIODO 1N4007	500
060	DIODO 1N4148	500
061	DIODO 1N5408	200
062	DIODO 1N5704	200
063	DIODO ZENER 1,3W 51V	500
064	DIODO ZENER 3V9 1/2W	500
065	DIODO ZENER 9V1 1/2W	500
066	DISPLAY 7 SEGUIMENTOS CATODO COMUM	40
067	FERRO DE SOLDA 30W – 127V	4
068	FUSÍVEL DE VIDRO 5x20 0,5A	100
069	FUSÍVEL DE VIDRO 5x20 1A	200
070	FUSÍVEL DE VIDRO 5x20 5A	100
071	FUSÍVEL DE VIDRO 5x20 7A	100
072	FUSÍVEL DE VIDRO 6x30 1A	2
073	FUSÍVEL DE VIDRO 6x30 5A	7
074	JOGO DE CHAVE ALLEN “1,5””2,0””2,5””3,0””4,0””5,0””5,5””6,0mm”	2
075	LED AMARELO 5mm	120
076	LED VERDE 5mm	170
077	LED VERMELHO 5mm	160
078	MARTELO UNHA	1
079	PASTA PARA SOLDA	6
080	PILHA 1,5V TIPO “AA” ALCALINA	190
081	PILHA 1,5V TIPO “AAA” ALCALINA	202
082	PILHA 1,5V TIPO “D” ALCALINA	10
083	PLACA PARA MONTAGEM DE CIRC. ELETRÔNICOS 200x300mm	1
084	POTENCIOMETRO 10KΩ	505
085	POTENCIOMETRO 10KΩ	505
086	POTENCIOMETRO 1KΩ	500
087	REGULADOR DE TENSÃO 7805	50

088	REGULADOR DE TENSÃO 7812CT	100
089	REGULADOR DE TENSÃO 7815CT	100
090	RESISTOR 1,2KΩ	1027
091	RESISTOR 1,5KΩ	1000
092	RESISTOR 100KΩ	1020
093	RESISTOR 100Ω	2061
094	RESISTOR 10KΩ	2059
095	RESISTOR 150Ω	1000
096	RESISTOR 180Ω	1000
097	RESISTOR 1KΩ	2060
098	RESISTOR 2,2KΩ	1024
099	RESISTOR 2,7KΩ	2047
100	RESISTOR 220KΩ	20
101	RESISTOR 220Ω	1038
102	RESISTOR 22KΩ	16
103	RESISTOR 3,3KΩ	16
104	RESISTOR 3,9KΩ	1024
105	RESISTOR 330Ω	1037
106	RESISTOR 33KΩ	16
107	RESISTOR 38KΩ	1000
108	RESISTOR 4,7KΩ	2046
109	RESISTOR 470Ω	2078
110	RESISTOR 47Ω	1039
111	RESISTOR 5,6KΩ	1000
112	RESISTOR 560Ω	17
113	RESISTOR 6,8KΩ	1000
114	RESISTOR 680Ω	1056
115	RESISTOR 8,2KΩ	1019
116	RESISTOR 820Ω	2057
117	ROLO ESTANHO 1mm 60x40	9
118	SUGADOR DE SOLDA	5
119	SUPORTE PARA FERRO DE SOLDA	6

120	TRANSISTOR 2N2222	200
121	TRANSISTOR BC327	9
122	TRANSISTOR BC337	200
123	TRANSISTOR BC547 PNP	200
124	TRANSISTOR BC548	200
125	TRANSISTOR BC548	200
126	TRANSISTOR BC557 PNP	200
127	TRANSISTOR BC558	9
128	TRANSISTOR BD135 NPN	200
129	TRANSISTOR F245	9
130	TRANSISTOR F423	9
131	TRANSISTOR MPSA42	200
132	TRANSISTOR MPSA92	200
133	TRANSISTOR MPSA92 PNP – AMPLIFICADOR DE ALTA TENSÃO	200
134	TRANSISTOR TIP41	100
135	TRIAC 8A 600V – BT137	200
136	TRIMPOT 3006W 100K	120
137	TRIMPOT 3296D 100K	100
138	CONJUNTOS DE FERRAMENTAS	1
139	DIODOS ZENNER	2000
140	FONTE DE CORRENTE CONTINUA	15
141	GERADOR DE FUNÇÃO	9
142	MULTIMETRO	10
143	OSCIOSCÓPIO	9
144	PROTOBOARD	50
145	RESISTORES DE FIO	1500
146	TRANSISTORES (BC557, BD138, BC327, BC2N3055, REG. TENSÃO)	3000
* A quantidade do material de consumo poderá variar de acordo com a utilização pelos discentes durante o desenvolvimento das disciplinas e as compras necessárias para reposição dos materiais.		
LABORATÓRIO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
Recursos Básicos:	Quadro branco, pinceis atômicos, projetor	
EQUIPAMENTOS		

Item	Descrição/Especificação	Qtd.
001	CAIXA DE FERRAMENTAS TIPO SANFONA - MARCON	1
002	CAPACETE DE SEGURANÇA SEM ABA, TIPO III, COR AMARELO	1
003	CINTO DE SEGURANÇA COM MOSQUETÃO PARA TRABALHO EM ALTURA	2
004	FURADEIRA 550W - EINHELL 550W	1
005	PAR DE LUVAS DE PROTEÇÃO ISOLADAS PARA ALTA TENSÃO	3
006	MACACÃO NOMEX ANTI-CHAMAS	2
007	PAR DE MANTA ISOLANTE DE BORRACHA TIPO II – CLASSE 2	2
008	ÓCULOS DE PROTEÇÃO	4
009	PROTETOR AURICULAR TIPO PLUG DE SILICONE	4
010	PAR DE SAPATO DE SEGURANÇA ISOLADO, TAMANHO 42	2
MATERIAIS DE CONSUMO*		
Item	Descrição/Especificação	Qtd.
011	BRAÇADEIRA DE NYLON 100mm x 2,5mm	100
012	ABRAÇADEIRA TIPO "D"	50
013	ADAPTADORES DE LÂMPADAS PARA CONEXÃO EM TOMADAS 2P	6
014	ALICATE BICO REDONDO EM AÇO CARBONO 6,5" CABO ISOLADO	1
015	ALICATE BOMBA D'AGUA 10"	1
016	ALICATE CORTE DIAGONAL 6" CABO ISOLADO 750V	19
017	ALICATE DE BICO LONGO 6"	6
018	ALICATE DE CORTE FRONTAL 10"	1
019	ALICATE DECAPADOR DE FIOS 7" PROFISSIONAL	2
020	ALICATE UNIVERSAL 8"	15
021	ARCO SERRA 12"	2
022	ARRUELA PARA ELETRODUTO 3/4"	27
023	ASSE	35
024	BATERIA 12V – 7,2AH – AJAX	2
025	BATERIA CAPACITIVA 50F / 22AH -PYLE LINK	1
026	BROCA P/ CONCRETO 5mm	3
027	BROCA P/ CONCRETO 6mm	3
028	BROCA P/ CONCRETO 8mm	3

029	BROCA P/ MADEIRA 5mm	3
030	BROCA P/ MADEIRA 6mm	3
031	BROCA P/ MADEIRA 8mm	3
032	BROCA P/ METAIS 5mm	3
033	BROCA P/ METAIS 6mm	3
034	BROCA P/ METAIS 8mm	3
035	BUCHA PARA ELETRODUTO 1/2"	8
036	BUCHA PARA ELETRODUTO 3/4"	25
037	CAIXA DE LUZ QUADRADA 4X4 (TIGREFLEX)	4
038	CAIXA DE LUZ RETANGULAR 4X2 (TIGREFLEX)	5
039	CAIXA DE PASSAGEM 3" X3" (TIGREFLEX)	9
040	CAMPAINHA 127V (BIKI)	4
041	CHAVE DE NÍVEL TIPO BOIA	5
042	CHAVE PHILIPS 1/4"x6"	2
043	CHAVE PHILIPS 3/16"x5"	1
044	CHUVEIRO (DUCHA ELÉTRICA) 220V, 3 TEMP., 5400W	5
045	CURVA DE Ø1/2" PVC	15
046	CURVA DE Ø3/4" PVC	16
047	DIMMER 400W (QUALITRONIX)	6
048	ELETRODUTO SECCIONADOS DE Ø3/4" X 100MM (APROX.) PVC	18
049	ELETRODUTO SECCIONADOS DE Ø3/4" X 500MM (APROX.) PVC	19
050	ELETRODUTOS SECCIONADOS DE Ø1/2" X 500MM (APROX.) PVC	1
051	ESPELHO PARA 2 INTERRUPTORES	4
052	ESPELHO PARA TOMADA REDONDA (PADRÃO AMERICANO)	1
053	ESPELHO PARA TOMADAS 2P+T (PADRÃO BRASILEIRO)	7
054	FECHADURA ELÉTRICA - HDL C-90	1
055	FITA ISOLANTE PRETO	375
056	FUNDO PARA CAIXA OCTOGONAL 4"X4" (TIGREFLEX)	9
057	INTERFONE COLETIVO - HDL SÉRIE MP E MPD	1
058	INTERFONE SIMPLES – HDL SÉRIE AZ	6
059	INTERRUPTOR DE DUAS TECLAS	5
060	INTERRUPTOR DE TRÊS TECLAS	12

061	INTERRUPTOR FORWAY	25
062	INTERRUPTOR SIMPLES	22
063	INTERRUPTOR SIMPLES DE CAMPAINHA	9
064	LÂMPADA INCANDESCENTE 100W – 127V	30
065	LÂMPADA MISTA 150W BOCAL E27	1
066	LÂMPADA VAPOR METÁLICO 70W – 220V	10
067	LUVA DE EMENDA DE Ø1/2" PVC	10
068	LUVA DE EMENDA DE Ø1" PVC	4
069	LUVA DE EMENDA DE Ø3/4" PVC	16
070	MARRETA COM CABO DE MADEIRA	1
071	MARTELO UNHA	1
072	MINUTERIA DE TECLA MNT-20 (MAR-GIRIUS)	6
073	PASSA FIO 20 METROS	30
074	PINO ADAPTADOR 2P+T BIPOLAR	40
075	PLUGUE BANANA 2 PIINOS	40
076	REATOR ELETRÔNICO 110/220V – 2 x 32W (PROSEL)	21
077	REATOR ELETRÔNICO 110/220V – 2 x 32W (TOP)	21
078	REATOR ELETRÔNICO 110/220V – 2 x 40W (TOP)	23
079	REATOR PARA LÂMPADA VAPOR METÁLICO 70W – 220V	10
080	REBITADEIRA MANUAL 9,5"	4
081	REBITE POP 3,2mm x 12mm	1000
082	REBITE POP 4,8mm x 16mm	1000
083	RELE FOTOELÉTRICO MAGNÉTICO 127V	6
084	RELE FOTOELÉTRICO MAGNÉTICO 220V	6
085	RELE FOTOELETRÔNICO BIVOLT	2
086	ROLO DE 100M CABO 2,5mm ² AZUL	18
087	ROLO DE 100M CABO 2,5mm ² PRETO	12
088	ROLO DE 100M CABO 2,5mm ² VERDE	19
089	ROLO DE 100M CABO 2,5mm ² VERMELHO	5
090	SENSOR DE PRESENÇA	9
091	SERRA COPO MANUAL 1"	5
092	SERRA COPO MANUAL 3/4"	5

093	SOQUETE ANTIVIBRATÓRIO PARA LAMPADAS FLUORESCENTES	40
094	SOQUETE COM BASE PLANA PARA TETO	5
095	SOQUETE LÂMPADAS E27	60
096	STARTER COM FILTRO CAPACITIVO PARA LAMPADAS FLUOR	12
097	TALHADEIRA ARREDONDADA 12"	1
098	TALHADEIRA TIPO CHATA 12"	1
099	TERMINAL TIPO GARFO 2,5mm	1000
100	TERMINAL TIPO OLHAL 2,5mm	900
101	TERMINAL TIPO PINO 2,5mm	500
102	TOMADA 2P+T (PADRÃO BRASILEIRO)	57
103	TOMADA REDONDA 2P+T (PADRÃO AMERICANO)	16
104	BARRAS ELETRODUTO PVC 1/2"	20
105	BARRAS ELETRODUTO PVC 3/4"	20
106	CONJUNTOS DE FERRAMENTAS	1
107	MULTIMETRO	10
108	ROLOS ELETRODUTO FLEXIVEL 3/4"	3
109	ROSQUEADEIRA 1/2"	15
110	ROSQUEADEIRA 1"	15
111	ROSQUEADEIRA 3/4"	15
112	TRENA 10 METROS	10

* A quantidade do material de consumo poderá variar de acordo com a utilização pelos discentes durante o desenvolvimento das disciplinas e as compras necessárias para reposição dos materiais.

LABORATÓRIO FÍSICA			
Recursos Básicos		Quadro branco, pinceis atômicos, projetor	
Recursos Específicos	Item	Descrição/Especificação	Qtd.
	01	Acessórios para queda livre	8
	02	Anel de Gravesande com cabos	1
	03	Banco óptico linear master	2
	04	Calorímetro de água - didático / elétrico - 200 ml	8
	05	Câmara para vácuo, desmontável	1
	06	Conjunto de Hidrostática	4
	07	Conjunto Interativo para estudo da dinâmica das rotações	4
	08	Conjunto Boyle-Mariotte com manômetro	8
	09	Conjunto para equilíbrio de um corpo rígido - EM2	8
	10	Dilatômetro linear	8
	11	Dinamômetro tubular com fixação magnética e capacidade de 2 N;	16
	12	Disco de Newton, elétrico	1
	13	Disparador Aspach MR2	8
	14	Força centrípeta - dinâmica das rotações	4
	15	Gerador de onda estacionária com medidor de frequência	8
	16	Looping	1
	17	Painel de forças com tripé	8
	18	Pêndulo Simples	8
19	Plano inclinado Kersting		

LABORATÓRIO DE QUÍMICA E MICROBIOLOGIA		
Recursos	<ul style="list-style-type: none"> • Quadro branco, pinceis atômicos, projetor interativo. • Bancadas laterais com pia. • Chuveiro de emergência com sistema lava-olhos. • Quatro (4) bancadas centrais com duas (2) pias. • Uma (1) capela com sistema de exaustão, sistema de gás encanado e saída elétrica. • 6 (seis) bancadas centrais com saídas de gás e tomadas elétricas, com pias localizadas em uma das laterais. 	
Equipamentos	Item	Descrição/Especificação
	1	Banho Maria
	2	Estufa para DBO
	3	Refrigerador
	4	Phgâmetro
	5	Condutivímetro
	6	Espectrofotômetro
	7	Balança Analítica
	8	Balança Semianalítica
	9	Autoclave
	10	Aparelho Medidor Dbo
	11	Bloco Digestor
	12	Capela de Fluxo Lamiar
	13	Estufa Bacteriológica
	14	Sistema de Filtração Milipore
	15	Agitador Magnético
	16	Agitador Jar-Test
	17	Dessecador
	18	Aparelho Multiparâmetro Portátil
	19	Geladeira
20	Contador de colônias	

11. PERFIL DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

11.1. Perfil dos Docente

Nome	Titulação	Regime de Trabalho	Disciplinas
Rodrigo Lício Ortolan	Engenheiro Eletricista com ênfase em eletrônica; Mestre em Engenharia Elétrica (Área: Engenharia de Reabilitação); Doutor em Engenharia Elétrica (Área: Engenharia de Reabilitação)	40h DE	Eletricidade; Prática de Eletricidade; Eletrônica Digital; Prática de Eletrônica Digital; Eletrônica Analógica; Prática de Eletrônica Analógica;
Ezequiel Junio de Lima	Engenheiro Eletricista com ênfase em Sistemas elétricos de potência; Mestre em Engenharia Elétrica (Área: Qualidade de Energia).	40h DE	Desenho Técnico Eletricidade Prática de Eletricidade Instalações Elétricas Práticas de Instalações Elétricas Prática de Acionamentos Elétricos Sistemas Elétricos de Potência Proteção e Qualidade
Fernando Araujo de Andrade Sobrinho	Engenheiro Eletricista modalidade eletrônica. Mestre em Engenharia Elétrica com ênfase em processamento de sinais.	40h DE	Sistemas Elétricos de Potência Máquinas Elétricas Prática de Máquinas Elétricas Eletricidade Prática de Eletricidade Proteção e Qualidade
José Paulo de Figueiredo	Engenheiro Eletricista com ênfase em Automação e Telecomunicações. Licenciatura em Física. Especialista em Educação.	40h	Eletricidade Prática de Eletricidade Máquinas Elétricas Prática de máquinas Elétricas Sistemas Elétricos de Potência
Marcos Roberto Alves	Engenheiro Eletricista com ênfase em Sistemas elétricos de potência. Mestre em Engenharia Elétrica (Área: Eficiência Energetica). Doutorado em Engenharia Mecânica (Área: Termodinâmica)	40h DE	Máquinas Elétricas Prática de máquinas Elétricas Sistemas Elétricos de Potência Eletricidade Prática de Eletricidade
Kety Rosa de Barros Caparelli	Engenheira Eletricista com ênfase em eletrônica. Mestre em Engenharia Elétrica com ênfase em processamento de sinais.	40h DE	Eletricidade; Prática de Eletricidade; Eletrônica Digital; Prática de Eletrônica Digital; Eletrônica Analógica; Prática de Eletrônica Analógica;
Diógenes Simão Rodovalho	Engenheiro Eletricista com ênfase em eletrônica. Mestre em Engenharia Elétrica (Área: Eletrônica de Potência). Doutorado em Engenharia Elétrica (Área: Eletrônica de Potência).	40h DE	Eletricidade; Prática de Eletricidade; Eletrônica Digital; Prática de Eletrônica Digital; Eletrônica Analógica; Prática de Eletrônica Analógica;
Bruno Eduardo Carmelito	Engenheiro Eletricista com ênfase em Automação com ênfase em Automação.	40h DE	Desenho Técnico Eletricidade Prática de Eletricidade

	Técnico em Automação e Refrigeração		Instalações Elétricas Práticas de Instalações Elétricas Automação Industrial Prática de Automação Industrial
Guilherme Rosse Ramalho	Engenheiro Eletricista com ênfase em Telecomunicações Mestre em Engenharia Elétrica (Área: Telecomunicações).	40h DE	Eletricidade Prática de Eletricidade Comunicação de Dados Prática de Acionamentos Elétricos Proteção e Qualidade
Sérgio Goulart Alves Pereira	Engenheiro Eletricista com ênfase em Sistemas Elétricos Industriais; Especialista em Formação Pedagógica para Docentes de Cursos Técnicos Profissionalizantes. MBA em Gestão de Projetos Mestrado em Engenharia Elétrica.	40h DE	Desenho Técnico Eletricidade Prática de Eletricidade Instalações Elétricas Práticas de Instalações Elétricas Automação Industrial Prática de Automação Industrial
Yull Heilordt Henao Roa	Engenheiro Eletrônico. Mestre em Engenharia Elétrica (Área: Eletrônica, Microeletrônica e Optoeletrônica); Doutor em Engenharia Elétrica (Área: Eletrônica, Microeletrônica e Optoeletrônica). Especialista em Biomecânica	40h DE	Eletricidade; Prática de Eletricidade; Eletrônica Digital; Prática de Eletrônica Digital; Eletrônica Analógica; Prática de Eletrônica Analógica;

11.2. Perfil dos técnico-administrativos

Nome	Titulação	Regime de Trabalho	Cargo / Função
Adriana do Lago Padilha Souza	Especialização em Contabilidade Pública	40horas	Contadora/Diretora de Administração e Planejamento
Anderson Luiz de Souza	Técnico Em Redes de Computadores	40 horas	Técnico em Redes de Computadores
Andrea Margarete de Almeida Marrafon	Especialização em Psicopedagogia	40 horas	Pedagoga
Berenice Maria Rocha Santoro	Doutorado em Ciências: Psicologia	40 horas	Pedagoga
Carina Santos Barbosa	Graduação em Ciências Biológicas	40 horas	Auxiliar em Administração
Daniel Aroni Alves	Especialização em Gestão Pública	25 horas	Jornalista
Daniela de Cássia Silva	Especialização em Gestão Ambiental	40 horas	Técnica em Assuntos Educacionais/Pesquisadora Institucional
Danilo Anderson de Castro	Graduação em História	40 horas	Assistente de Alunos
Edson Geraldo Monteiro Junior	Técnico em Química	40 horas	Auxiliar em Administração
Eugênio Marquis de Oliveira	Curso Superior de Tecnologia em Redes de Computadores	40 horas	Técnico em Tecnologia da Informação
Fábio Geraldo de Ávila	Especialização em Filosofia	30 horas	Assistente Social
Geraldo Tessarini Junior	Ensino Médio	40 horas	Assistente em Administração
Guilherme Oliveira Abrão	Técnico Em Edificações	40 horas	Técnico em Laboratório de Edificações
Gustavo Pereira dos Santos	Graduação em Direito	40 horas	Assistente em Administração
Josirene de Carvalho Barbosa	Especialização em Políticas de Assistência Social e Gestão do Sistema Único da Assistência Social	40 horas	Psicóloga

Lílian Fernandes	Especialização em Educação Ambiental	40 horas	Assistente de Alunos
Lucio Milan Gonçalves Junior	Especialização Em Morfofisiologia Animal	40 horas	Técnico em Laboratório de Meio Ambiente
Luis Adriano Batista	Mestrado	40 horas	Administrador
Luiz Antônio de Sousa Ferreira	Técnico em Tecnologia da Informação	40 horas	Técnico em Tecnologia da Informação. Coordenador do Núcleo de Tecnologia Da Informação
Luiz Roberto de Souza	Técnico em Eletrotécnica	40 horas	Técnico em Laboratório de Eletrotécnica
Márcio Messias Pires	Graduação em Ciências Biológicas	40 horas	Assistente em Administração
Marina Gomes Murta Moreno	Mestrado em Ciência e Engenharia de Materiais	40 horas	Assistente em Administração Coordenadora de Administração e Finanças.
Marlene Reis Silva	Especialização em Gestão Pública	40 horas	Assistente em Administração
Mirian Araújo Gonçalves	Curso Superior de Tecnologia em Cafeicultura	40 horas	Assistente em Administração
Nayhara Juliana Aniele Pereira Thiers Vieira	Graduação em Letras	40 horas	Técnica Em Assuntos Educacionais. Coordenadora do Setor de Assistência ao Educando
Nelson de Lima Damião	Ensino Médio	40 horas	Assistente em Administração Coordenador de Planejamento
Rita de Cássia da Costa	Bacharelado em Ciência da Computação	40 horas	Assistente em Administração Chefe do Setor de Registro Acadêmico
Rosângela Frederico da Fonseca	Especialização em Gestão em Meio Ambiente	40 horas	Assistente em Administração
Sílvio Boccia Pinto de Oliveira Sá	Ensino Médio	40 horas	Auxiliar de Biblioteca
Simone Borges Machado	Especialização Em Gestão Pública	40 horas	Assistente em Administração Telefonista
Thiago Elias de Sousa	Especialização Em Biblioteconomia	40 horas	Bibliotecário - Documentalista

12. CERTIFICADOS E DIPLOMAS

O histórico escolar e o diploma de Técnico em Eletrotécnica serão entregues aos alunos regularmente matriculados que concluírem, com aprovação, todas as disciplinas descritas na organização curricular do curso, estágio curricular obrigatório e demais atividades descritas no Projeto Pedagógico do Curso.

Os certificados e diplomas serão entregues mediante colação de grau.

13. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARTKOWIAK, Robert A. **Circuitos Elétricos**. Makron Books do Brasil Ltda, 1995.

BRASIL. Lei nº. 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, 1996.

_____. Decreto n. 5.154, de 23 jul. 2004. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Brasília, 2004.

_____. Parecer n.º 11 de 12/06/2008. Institui o Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos. Brasília, 2008.

_____. Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos . Edição 2012.

_____. Parecer CNE/CEB n. 39, de 08 de dez. 2004. Aplicação do Decreto n. 5.154/2004 na Educação Profissional Técnica de nível médio e no Ensino Médio. Brasília, 2004.

_____. Resolução CNE/CEB n. 06, de 20 de setembro de 2012. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Brasília, 2012.

DAMAZIO, Alex. **Administrando com a gestão pela qualidade total**. Rio de Janeiro: Interciência, 1998.

EDMINISTER, Joseph. **Circuitos Elétricos**. Mcgraw-Hill do Brasil Ltda, 1991.

GUSSOW, Milton. **Eletricidade Básica**. Mcgraw-Hill do Brasil Ltda, 1985.

HAYT, W.H.Jr. e KEMMERLY, J.E. **Análise de Circuitos em Engenharia**. Mcgraw-Hill do Brasil Ltda, 1979.

KERCHNER, Corcoran; RUSSELM, George F. **Circuito de corrente alternada**. Porto Alegre: Editora Globo, 1971.

OLIVEIRA, Otaviano. **Gestão da Qualidade: tópicos Avançados**. São Paulo: Thompson. Pioneira, 2004.

TACHIZAWA, Takeshy; SCAICO, Oswaldo. **Organização flexível: qualidade na gestão de processos**. São Paulo: Atlas, 1997.