



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO N° 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

*Dispõe sobre a reformulação do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Eletromecânica na forma Subsequente ao Ensino Médio, ofertado no Campus Cajazeiras do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba.*

O Presidente do CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA (IFPB), no uso de suas atribuições legais com base no § 1º do artigo 10 e no caput do art. 11 da Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, e do inciso I do artigo 8º do Estatuto do IFPB, aprovado pela Resolução CS nº 29, de 31 de agosto de 2009, e considerando o disposto nos incisos V e XIII do artigo 9º do Estatuto já mencionado e, considerando a regularidade da instrução e o mérito, conforme consta nos Processos de N° 23324.002255/2015-44, e de acordo com as decisões tomadas na vigésima quarta Reunião Ordinária, de 17 de dezembro de 2015, **RESOLVE:**

Art 1º Aprovar o projeto Pedagógico do Curso Técnico em Eletromecânica na forma Subsequente ao Ensino Médio, ofertado no Campus Cajazeiras, conforme anexo.

Art. 2º Esta resolução deve ser publicada no Boletim de Serviço e no Portal do IFPB.

**CÍCERO NICÁCIO DO NASCIMENTO LOPES**  
Presidente do Conselho Superior



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO Nº 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

**PLANO PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA  
SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO, CAMPUS CAJAZEIRAS**

**1. APRESENTAÇÃO**

Considerando a atual política do Ministério da Educação – MEC, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB (Lei nº 9.394/96), Decreto nº 5.154/2004, que define a articulação como nova forma de relacionamento entre a Educação Profissional Técnica de Nível Médio e o Ensino Médio, Resolução CNE/CEB nº 01/2005, Resolução CNE/CEB nº 04/1999 e Resolução CNE/CEB nº 06/2012, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais – DCNs, definidas pelo Conselho Nacional de Educação para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, o IFPB, *campus* Cajazeiras, apresenta o seu Plano Pedagógico para o Curso Técnico em Eletromecânica, pertencente ao eixo tecnológico Controle e Processos Industriais, na forma subsequente.

Partindo da realidade, a elaboração do referido plano primou pelo envolvimento dos profissionais, pela articulação das áreas de conhecimento e pelas orientações do Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos – CNCT (2012), na definição de um perfil de conclusão e de competências básicas, saberes e princípios norteadores que imprimam à proposta curricular, além da profissionalização, a formação omnilateral de sujeitos em formação.

Na sua ideologia, este Plano Pedagógico se constitui instrumento teórico-metodológico que visa alicerçar e dar suporte ao enfrentamento dos desafios do Curso Técnico em Eletromecânica de uma forma sistematizada, didática e participativa. Determina a trajetória a ser seguida pelo público-alvo no cenário educacional e tem a função de traçar o horizonte da caminhada, estabelecendo a referência geral, expressando o desejo e o compromisso dos envolvidos no processo.



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO Nº 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

É fruto de uma construção coletiva dos ideais didático-pedagógicos, do envolvimento e contribuição conjunta do pensar crítico dos docentes do referido curso, sempre se norteando na legislação educacional vigente e visando o estabelecimento de procedimentos de ensino e de aprendizagem aplicáveis à realidade e, conseqüentemente, contribuindo com o desenvolvimento socioeconômico da Região do Sertão Paraibano e de outras regiões beneficiadas com os seus profissionais egressos.

Com isso, pretende-se que os resultados práticos estabelecidos neste documento culminem em uma formação globalizada e crítica para os envolvidos no processo formativo e beneficiados ao final, de forma que se exerça, com fulgor, a cidadania e se reconheça a educação como instrumento de transformação de realidades e responsável pela resolução de problemáticas contemporâneas.

Sendo assim, este Plano Pedagógico de Curso, se configura como instrumento de ação política balizado pelos benefícios da educação de qualidade, tendo a pretensão de direcionar o cidadão educando ao desenvolvimento de atividades didático-pedagógicas no âmbito da Instituição e profissionais, após ela, pautando-se na competência, na habilidade e na cooperação.

Ademais, com essa reformulação e posterior implantação do novo Curso Técnico em Eletromecânica no *campus* Cajazeiras, o IFPB consolida a sua vocação de instituição formadora de profissionais cidadãos capazes de lidarem com o avanço da ciência e da tecnologia e dele participarem de forma proativa configurando condição de vetor de desenvolvimento tecnológico e de crescimento humano.

## **2. CONTEXTO DO IFPB**

### **2.1 Dados**

<b>CNPJ:</b>	10.783.898/0005-07
<b>Razão Social:</b>	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba
<b>Unidade:</b>	<i>Campus</i> Cajazeiras



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO N° 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

<b>Esfera Adm.:</b>	Federal			
<b>Endereço:</b>	Rua José Antônio da Silva, 300, Bairro Jardim Oasis			
<b>Cidade:</b>	Cajazeiras	<b>CEP:</b> 58.900-000	<b>UF:</b>	PB
<b>Fone:</b>	(83) 3532-4100	<b>Fax:</b>	(83) 3532-4111	
<b>E-mail:</b>	campus_cajazeiras@ifpb.edu.br			
<b>Site:</b>	www.ifpb.edu.br/campi/cajazeiras			

## **2.2 Síntese Histórica**

O atual Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB) tem mais de cem anos de existência. Ao longo de todo esse período, recebeu diferentes denominações: Escola de Aprendizes Artífices da Paraíba (1909 a 1937), Liceu Industrial de João Pessoa (1937 a 1961), Escola Industrial “Coriolano de Medeiros” ou Escola Industrial Federal da Paraíba (1961 a 1967), Escola Técnica Federal da Paraíba (1967 a 1999), Centro Federal de Educação Tecnológica da Paraíba (1999 a 2008) e, a partir de 2008, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba.

Criado no ano de 1909, através de decreto presidencial de Nilo Peçanha, o seu perfil atendia a uma determinação contextual que vingava à época. Como primeira denominação, a Escola de Aprendizes Artífices foi concebida para prover de mão-de-obra o modesto parque industrial brasileiro que estava em fase de instalação.

Àquela época, a Escola atendia aos chamados “desvalidos da sorte”, pessoas desfavorecidas e até indigentes, que provocavam um aumento desordenado na população das cidades, notadamente com a expulsão de escravos das fazendas, que migravam para os centros urbanos. Tal fluxo migratório era mais um desdobramento social gerado pela abolição da escravatura, ocorrida em 1888, que desencadeava sérios problemas de urbanização.

O IFPB, no início de sua história, assemelhava-se a um centro correccional, pelo rigor de sua ordem e disciplina. O decreto do Presidente Nilo Peçanha criou



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO N° 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

uma Escola de Aprendizes Artífices em cada capital dos estados da federação, como solução reparadora da conjuntura socioeconômica que marcava o período, para conter conflitos sociais e qualificar mão-de-obra barata, suprimindo o processo de industrialização incipiente que, experimentando uma fase de implantação, viria a se intensificar a partir dos anos 30.

A Escola da Paraíba, que oferecia os cursos de Alfaiataria, Marcenaria, Serralheria, Encadernação e Sapataria, inicialmente funcionou no Quartel do Batalhão da Polícia Militar do Estado, depois se transferiu para o Edifício construído na Avenida João da Mata, onde funcionou até os primeiros anos da década de 1960 e, finalmente, instalou-se no atual prédio localizado na Avenida Primeiro de Maio, bairro de Jaguaribe, em João Pessoa, Capital.

Ainda como Escola Técnica Federal da Paraíba, no ano de 1995, a Instituição interiorizou suas atividades, através da instalação da Unidade de Ensino Descentralizada de Cajazeiras - UNED.

Enquanto Centro Federal de Educação Tecnológica da Paraíba (CEFET–PB), a Instituição experimentou um fértil processo de crescimento e expansão em suas atividades, passando a contar, além de sua Unidade Sede, com o Núcleo de Educação Profissional (NEP), que funciona à Rua das Trincheiras.

Em 2007, o Centro Federal de Educação Tecnológica da Paraíba vivenciou a implantação da Unidade de Ensino Descentralizada de Campina Grande (UNED-CG) e a criação do Núcleo de Ensino de Pesca, no município de Cabedelo.

Desde então, em consonância com a linha programática e princípios doutrinários consagrados na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e normas dela decorrentes, esta instituição oferece à sociedade paraibana e brasileira cursos técnicos de nível médio (integrado e subsequente) e cursos superiores de tecnologia, bacharelado e licenciatura.

Com o advento da Lei 11.892/2008, o CEFET passou à condição de IFPB, como uma Instituição de referência da Educação Profissional na Paraíba. Além dos



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO Nº 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

cursos, usualmente chamados de “regulares”, a Instituição desenvolve um amplo trabalho de oferta de cursos extraordinários, de curta e média duração, atendendo a uma expressiva parcela da população, a quem são destinados também cursos técnicos básicos, programas de qualificação, profissionalização e re-profissionalização, para melhoria das habilidades de competência técnica no exercício da profissão.

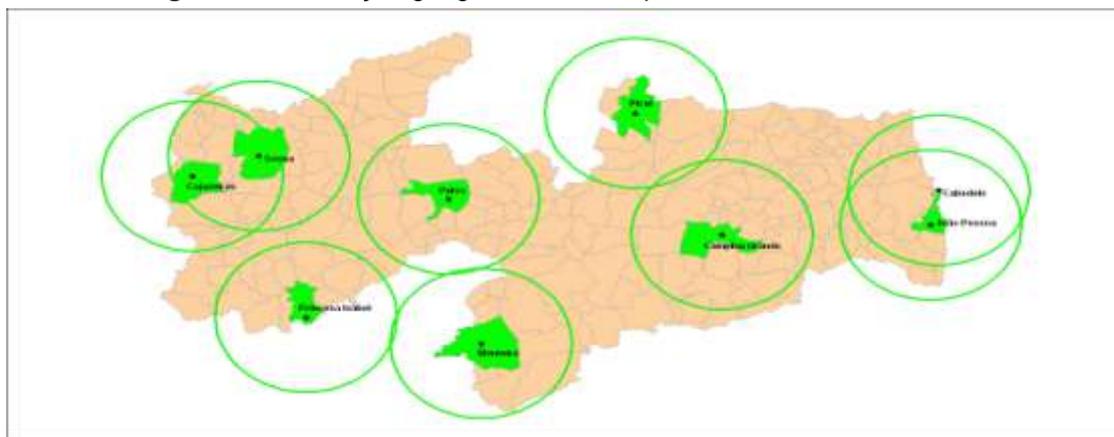
Em obediência ao que prescreve a Lei, o IFPB tem desenvolvido estudos que visam oferecer programas para formação, habilitação e aperfeiçoamento de docentes da rede pública.

Para ampliar suas fronteiras de atuação, o Instituto desenvolve ações na modalidade de Educação a Distância (EAD), investindo com eficácia na capacitação dos seus professores e técnicos administrativos, no desenvolvimento de atividades de pós-graduação *lato sensu*, *stricto sensu* e de pesquisa aplicada, preparando as bases à oferta de pós-graduação nestes níveis, horizonte aberto com a nova Lei.

Até o ano de 2010, contemplado com o Plano de Expansão da Educacional Profissional, Fase II, do Governo Federal, o Instituto implantou mais cinco *Campi*, no estado da Paraíba, contemplando cidades consideradas pólos de desenvolvimento regional, como Cajazeiras, Monteiro, Princesa Isabel, Patos e Cabedelo.

Dessa forma, o Instituto Federal da Paraíba contempla ações educacionais em João Pessoa e Cabedelo (Litoral), Campina Grande (Brejo e Agreste), Guarabira (Seridó Oriental e Curimataú Ocidental), Monteiro (Cariri), Patos, Cajazeiras, Sousa e Princesa Isabel (Sertão), conforme Figura 1.

**Figura 1.** Localização geográfica dos *campi* do IFPB no Estado da Paraíba.





**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO Nº 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

As novas unidades educacionais levam a essas cidades e adjacências Educação Profissional nos níveis básico, técnico e tecnológico, proporcionando-lhes crescimento pessoal e formação profissional, oportunizando o desenvolvimento socioeconômico regional, resultando em melhor qualidade de vida à população beneficiada.

A diversidade de cursos ofertada pela Instituição se alicerça na sua experiência e tradição na Educação Profissional.

O Instituto Federal da Paraíba, considerando as definições decorrentes da Lei nº 11.892/2009, observando o contexto das mudanças estruturais ocorridas na sociedade e na educação brasileira, adota um Projeto Acadêmico baseado na sua responsabilidade social advinda da referida Lei, a partir da construção de um projeto pedagógico flexível, em consonância com o proposto na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, buscando produzir e reproduzir os conhecimentos humanísticos, científicos e tecnológicos, de modo a proporcionar a formação plena da cidadania, que será traduzida na consolidação de uma sociedade mais justa e igualitária.

O IFPB atua nas áreas profissionais das Ciências Agrárias, Ciências Biológicas, Ciências da Saúde, Ciências Exatas e da Terra, Ciências Humanas, Ciências Sociais Aplicadas, Engenharias, Linguística, Letras e Artes.

São ofertados cursos nos eixos tecnológicos de Recursos Naturais, Produção Cultural e Design, Gestão e Negócios, Infraestrutura, Produção Alimentícia, Saúde e Meio Ambiente, Controle e Processos Industriais, Produção Industrial, Turismo, Hospitalidade e Lazer, Informação e Comunicação e Segurança.

Nessa perspectiva, a organização do ensino no Instituto Federal da Paraíba oferece aos seus alunos oportunidades em todos os níveis da aprendizagem, permitindo o processo de verticalização do ensino. Ampliando o cumprimento da sua responsabilidade social, o IFPB atua em Programas tais como PRONATEC (FIC e técnico concomitante), PROEJA, Mulheres Mil, CERTIFIC, propiciando o prosseguimento de estudos através do Ensino Técnico de Nível Médio, do Ensino



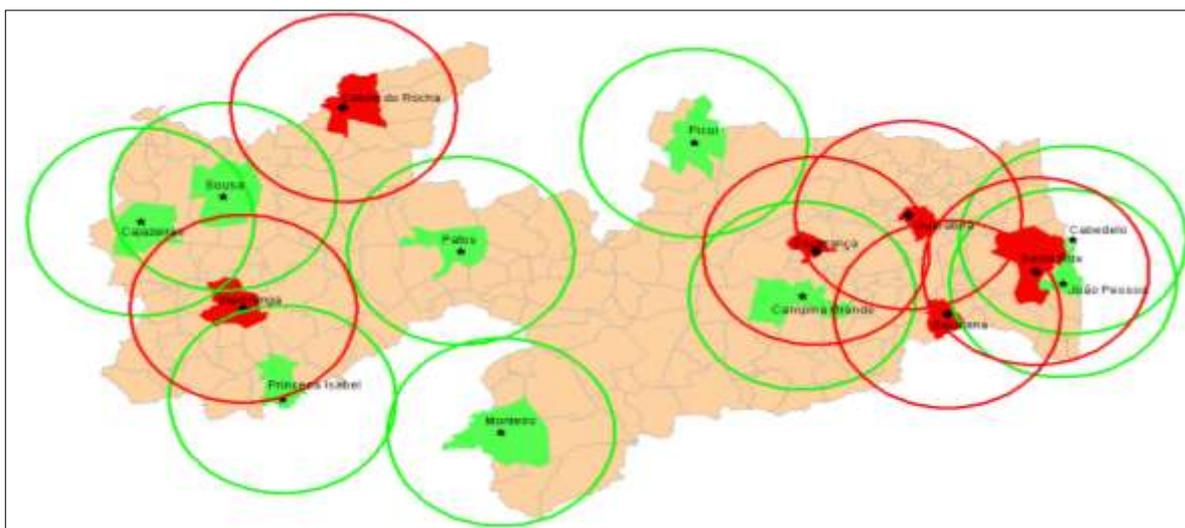
**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO Nº 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

Tecnológico de Nível Superior, das Licenciaturas, dos Bacharelados e dos estudos de Pós-Graduação *lato sensu* e *stricto sensu*.

Além de desempenhar o seu próprio papel na qualificação e requalificação de recursos humanos, o IFPB atua no suporte tecnológico às diversas instituições de ensino, pesquisa e extensão, bem como no apoio às necessidades tecnológicas empresariais. Essa atuação não se restringe ao estado da Paraíba, mas, gradativamente, vem se consolidando no contexto macrorregional delimitado pelos estados de Pernambuco, Ceará e Rio Grande do Norte.

O Instituto Federal da Paraíba, em sintonia com o mercado de trabalho e com a expansão da Rede Federal de Educação Profissional, traça as estratégias para a implantação de 06 (seis) novos *campi* nas cidades de Guarabira, Itaporanga, Itabaiana, Catolé do Rocha, Santa Rita e Esperança, contemplados no Plano de Expansão III. Assim, junto aos *campi* já existentes, promovem a interiorização da educação no território paraibano (Figura 2).



**Figura 2.** Municípios paraibanos contemplados com o Plano de Expansão III do IFPB.



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO N° 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

**2.2.1 O Município de Cajazeiras**

O município de Cajazeiras, localizado na Região do Alto Piranhas, Mesorregião Geográfica do Sertão Paraibano, Estado da Paraíba, possui uma extensão territorial de 565.899 km<sup>2</sup>, distando 476 km da capital João Pessoa, e apresenta uma densidade demográfica de 103,28 hab/km<sup>2</sup> e população de 61.030 habitantes (IBGE, estimativa 2014), predominantemente urbana (77%).

O município de Cajazeiras limita-se a **Oeste** com Cachoeira dos Índios e Bom Jesus, ao **Sul** São José de Piranhas, a **Noroeste** Santa Helena, a **Norte** e **Leste** São João do Rio do Peixe e a **Sudeste** Nazarezinho. Ademais, localiza-se há pouco mais de 40km da cidade de Sousa e também, devido à proximidade fronteiriça, atende estudantes oriundos de cidades do interior dos estados do Ceará e Rio Grande do Norte e isto se atribui, ao mesmo tempo, ao seu vasto campo influência econômico e cultural.



**Figura 3** – Microrregiões do Estado da Paraíba. (Secretaria de Ciência e Tecnologia e Meio Ambiente do Estado da Paraíba – SECTMA - PB)

A sede do município encontra-se a uma altitude de 295m e sua localização geográfica obedece às coordenadas de 38° 33' 43" de longitude oeste e 06° 53' 24" de latitude sul. Saindo da cidade de João Pessoa, utiliza-se a BR 230 como via acesso à mesma, distanciando da citada capital, cerca de 465 km. Como já foi dito,



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO Nº 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

apresenta ligações rodoviárias com o Ceará e o Rio Grande do Norte, o que a torna um centro de atração de estudantes do interior desses estados e ao mesmo tempo de todo o Alto Sertão Paraibano, inclusive as 15 cidades que fazem parte de sua microrregião, o que implica, segundo o PDI IFPB 2010, em uma abrangência de um mercado consumidor de aproximadamente 160.000 habitantes.

Pertencente a área geográfica de abrangência do semiárido brasileiro definida pelo Ministério da Integração Nacional no ano de 2005, Cajazeiras tem um baixo índice pluviométrico apresentando periódicas fases de seca. Sendo que 81,3% de sua população encontra-se na zona urbana, enquanto 18,7% na zona rural. Quanto a economia da cidade, segundo o PDI IFPB 2010, divide-se “nos setores, **primário** destacando as atividades agrárias, pecuária, pesqueira e avícola, no setor secundário (transformação) destacam-se a indústria têxtil, indústria de alimentos, indústria da construção e por fim o setor terciários (serviços) o comércio, informática, bancos, educacional, turismo e imobiliário”.

Conhecida pelas suas grandes festas coletivas como o carnaval e os festejos juninos, além de seu cabedal artístico nas áreas cênicas e musical, Cajazeiras também é conhecida pelo jargão “a cidade que ensinou a Paraíba a ler”, já que historicamente, o seu crescimento foi impulsionado pelo setor educacional, dado que os seus fundadores, Ana Francisca de Albuquerque (Mãe Aninha) e Vital de Souza Rolim (Vital Rolim), foram os pais de conhecido Mestre “Pe. Rolim”, que ainda no início do século XIX, fundou a “Escolinha da Serraria” que contribuiu para o crescimento da cidade atraindo estudantes e habitantes advindos de diferentes lugares do Nordeste.

Assim, desde a sua formação, o setor educacional tem se mostrado elemento propulsor da história e da economia do município de Cajazeiras, e ainda hoje é considerado pólo regional deste setor, contando com diferentes cursos de graduação oferecidos por 02 instituições públicas de ensino superior, o Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia da Paraíba - IFPB e a Universidade



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO N° 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

Federal de Campina Grande – UFGC, além de mais 03 instituições privadas de ensino superior, que vêm a serem a Faculdade de Filosofia, Ciências Letras de Cajazeiras – FAFIC, Faculdade Santa Maria – FSM e a Faculdade São Francisco da Paraíba – FASP.

O *campus* de Cajazeiras nasceu do processo de interiorização da antiga Escola Técnica Federal da Paraíba no ano de 1994 e acompanhou todo o processo de evolução desta instituição no que hoje conhecemos como IFPB, transformando-se de Unidade Descentralizada de Ensino em *campus* do IFPB, contando com 40.000 m<sup>2</sup>, dos quais 12.000m<sup>2</sup> são de área construída, contando com 22 salas de aula e um auditório com capacidade para 140 pessoas sentadas, além de outros anexos como ginásio poliesportivos.

Atualmente o *campus* Cajazeiras possui 1076 alunos alocados em 12 cursos organizados como mostrado a seguir.

<b>Curso</b>	<b>Eixo Tecnológico</b>	<b>Modalidade</b>
Integrado em Eletromecânica	Indústria	Técnico
Integrado em Edificações	Const. Civil	Técnico
Integrado em Manutenção e Suporte em Informática	Informática	Técnico
Integrado em Informática	Informática	Técnico
PROEJA em Desenho de Construção Civil	Const. Civil	Técnico
Subsequente em Eletromecânica	Indústria	Técnico
Subsequente em Edificações	Const. Civil	Técnico
Tecnologia em Automação Industrial	Indústria	Graduação
Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	Informática	Graduação
Licenciatura em Matemática	Licenciatura	Graduação
Bacharelado em Engenharia Civil	Const. Civil	Graduação
Segurança do Trabalho - EAD	Segurança	Técnico
Pós-graduação Lato-Senso em Gestão Pública	Administração	Pós-graduação

Pode-se destacar entre os programas desenvolvidos no *campus*, o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (PRONATEC) que foi criado pelo Governo Federal através da Lei nº 12.513/2011 com o objetivo de ampliar a oferta de cursos de educação profissional e tecnológica. Nos anos de 2012 e 2013, foram



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO N° 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

ministrados cursos na modalidade FIC (Formação Inicial e Continuada) ligados às áreas de conhecimento já oferecidas nos cursos médios e superiores existentes no mesmo *campus*, como Torneiro Mecânico, Mecânico de Usinagem, Eletricista Instalador Predial de Baixa Tensão, Auxiliar de Instalações Hidráulicas Instalador, Reparador de Redes de Computadores, Agente Ambiental de Resíduos Sólidos, Auxiliar Administrativo, Auxiliar de Arquivo e para o ano de 2014 há a meta de ampliar o número de cursos e, conseqüentemente o número de vagas oferecidas.

Outro programa importante que vem sendo implantando no *campus* é o “Programa Mulheres Mil” que foi Instituído pela Portaria MEC nº 1.015, de 21 de julho de 2011. Segundo a “Chamada Pública MEC/SETEC – 001/2012” que traz o “Documento de referência para apresentação e seleção de projetos”, o Programa Mulheres Mil visa aplicar uma metodologia de trabalho “desenvolvida para acolher mulheres que se encontram em diversos contextos sociais de marginalização e vulnerabilidade social e incluí-las no processo educacional e no mundo do trabalho”.

Além desses programas, o IFPB – *campus* Cajazeiras ampliou o número de projetos de pesquisa e extensão envolvendo discentes e docentes em atividades que aliam a relação entre teoria e prática, além de fomentar a formação de grupos de pesquisa ativos e reconhecidos pela instituição. Diante do exposto, observa-se que a característica forte do *campus*, é o desenvolvimento de um trabalho de formação dos alunos amparado no tripé ensino, pesquisa e extensão de modo que o conhecimento que vem sendo construído dentro do ambiente físico educacional do *campus*, passa a ser permanentemente problematizado e colocado em prática junto a comunidade interna e externa, tornando um material rico para o crescimento da população local, regional e nacional, dado que o conhecimento produzido no *campus* tem seu efeito aplicado muito além de suas paredes físicas e portanto, capaz de contribuir com a formação de sujeitos críticos e profissionais de qualidade que vêm atender às novas exigências do contextos do mercado de trabalho e da sociedade contemporânea.



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO N° 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

**2.3 Missão Institucional**

O Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI, (2010-2014) estabelece como missão dos *campi* no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba - IFPB:

Preparar profissionais cidadãos com sólida formação humanística e tecnológica para atuarem no mundo do trabalho e na construção de uma sociedade sustentável, justa e solidária, integrando o ensino, a pesquisa e a extensão.

**2.4 Valores e Princípios**

No exercício da Gestão, a partir de uma administração descentralizada, o IFPB dispõe ao *campus* de Cajazeiras a autonomia da Gestão Institucional democrática, tendo como referência os seguintes princípios, o que não se dissocia do que preceitua a Instituição:

- a) Ética: requisito básico orientador das ações institucionais;
- b) Desenvolvimento Humano: desenvolver o ser humano, buscando sua integração à sociedade através do exercício da cidadania, promovendo o seu bem-estar social;
- c) Inovação: buscar soluções às demandas apresentadas;
- d) Qualidade e Excelência: promover a melhoria contínua dos serviços prestados;
- e) Autonomia: administrar preservando e respeitando a singularidade de cada *campus*;
- f) Transparência: disponibilizar mecanismos de acompanhamento e de conhecimento das ações da gestão, aproximando a administração da comunidade;
- g) Respeito: atenção com alunos, servidores e público em geral;
- h) Compromisso Social: participação efetiva nas ações sociais, cumprindo seu papel social de agente transformador da sociedade.



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO N° 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

**2.5 Finalidades**

Segundo a Lei 11.892/08, o IFPB é uma Instituição de educação superior, básica e profissional, pluricurricular e *multicampi*, especializada na oferta de educação profissional e tecnológica, contemplando os aspectos humanísticos, nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com sua prática pedagógica.

O Instituto Federal da Paraíba atuará em observância com a legislação vigente com as seguintes finalidades:

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



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO N° 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

- VII. Desenvolver programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica;
- VIII. Realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico;
- IX. Promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente, as voltadas à preservação do meio ambiente e à melhoria da qualidade de vida;
- X. Promover a integração e correlação com instituições congêneres, nacionais e Internacionais, com vista ao desenvolvimento e aperfeiçoamento dos processos de ensino-aprendizagem, pesquisa e extensão.

## **2.6 Objetivos**

Observadas suas finalidades e características, são objetivos do Instituto Federal da Paraíba:

- I. Ministrando educação profissional técnica de nível médio, prioritariamente na forma de cursos integrados, para os concluintes do ensino fundamental e para o público da educação de jovens e adultos;
- II. Ministrando cursos de formação inicial e continuada de trabalhadores, objetivando a capacitação, o aperfeiçoamento, a especialização e a atualização de profissionais, em todos os níveis de escolaridade, nas áreas da educação profissional e tecnológica;
- III. Realizar pesquisas, estimulando o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas, estendendo seus benefícios à comunidade;
- IV. Desenvolver atividades de extensão de acordo com os princípios e finalidades da educação profissional e tecnológica, em articulação com o mundo do trabalho e os segmentos sociais, com ênfase na produção, desenvolvimento e difusão de conhecimentos científicos, tecnológicos, culturais e ambientais;
- V. Estimular e apoiar processos educativos que levem à geração de trabalho e renda e à emancipação do cidadão na perspectiva do desenvolvimento socioeconômico



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO Nº 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

local e regional;

VI. Ministrará em nível de educação superior:

- a) cursos de tecnologia visando à formação de profissionais para os diferentes setores da economia;
- b) cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, com vistas à formação de professores para a educação básica, sobretudo, nas áreas de ciências e matemática e da educação profissional;
- c) cursos de bacharelado e engenharia, visando à formação de profissionais para os diferentes setores da economia e áreas do conhecimento;
- d) cursos de pós-graduação *lato sensu* de aperfeiçoamento e especialização, visando à formação de especialistas nas diferentes áreas do conhecimento;
- e) cursos de pós-graduação *stricto sensu* de mestrado e doutorado que contribuam para promover o estabelecimento de bases sólidas em educação, ciência e tecnologia, com vistas no processo de geração e inovação tecnológica.

### **3. CONTEXTO DO CURSO**

#### **3.1 Dados Gerais**

Denominação	Curso Técnico em Eletromecânica
Forma	Subsequente
Eixo Tecnológico	Controle e Processos Industriais
Duração	04 (quatro) semestres
Instituição	IFPB – <i>campus</i> Cajazeiras
Carga Horária Total	1.331 horas
Estágio	200 horas
Turno de Funcionamento	Noturno
Vagas Anuais	80



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO Nº 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

**3.2 Justificativa**

O curso Técnico em Eletromecânica surge com o intuito de atender as necessidades decorrentes das novas formas de organização e gestão que provocaram mudanças estruturais no mundo do trabalho e no manuseio de novas tecnologias, estabelecendo novos paradigmas que transformam a sociedade e a organização do trabalho.

Nesse contexto a área de indústria vem sofrendo alguns impactos no âmbito nacional, especificamente no Estado da Paraíba os esforços para a melhoria desse segmento consolidam-se no investimento que nos últimos anos o Estado vem realizando, no tocante a infraestrutura de ciência e tecnologia, como também em relação à formação de recursos humanos, objetivando atender as demandas desse setor produtivo e promissor.

Considerando a tendência de crescimento desse setor e a influência que a tecnologia exerce sobre os demais setores produtivos, faz-se necessário à formação de profissionais competentes, em condições de atualização constante e capacidade de lidar com os avanços tecnológicos de forma criativa e flexível, dentre eles o Técnico em Eletromecânica formado pelo *campus* Cajazeiras, atuando no âmbito municipal, estadual e interestadual.

O profissional habilitado em Eletromecânica desenvolverá suas atividades no setor industrial e de serviços em pequenas, médias e grandes empresas. Podendo exercer suas atividades de forma autônoma, ou com vínculo empregatício obedecendo aos limites de suas atribuições e responsabilidades técnicas previstas na lei. Este profissional pode ainda atuar em empresas de consultorias, prestação de serviços, representação e vendas técnicas, implantação e gerenciamento de sistemas de produção e manutenção, desenvolvendo e gerenciando projetos.

Considerando-se que, entre os objetivos do *campus* Cajazeiras está em expandir, interiorizar e democratizar a oferta de cursos de educação profissional técnica de nível médio presencial e contribuir para a melhoria da qualidade do



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO N° 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

ensino médio público, por meio da articulação com a educação profissional, esse plano pedagógico busca fomentar competências para formação de um profissional com sólido saber qualitativo e com domínio técnico na área, criativo, ágil na resolução de problemas, espírito empreendedor, com postura crítica, ético e comprometido com a nova ordem da sustentabilidade que o meio social exige.

O Plano Pedagógico do Curso Técnico em Eletromecânica, do *campus* Cajazeiras, tem seu alicerce em um diagnóstico realista das demandas de formação técnica da necessidade do setor produtivo local e das características econômicas do Sertão Paraibano, realizado pelo parceiro demandante.

Nesse cenário, percebe-se que o Curso Técnico em Eletromecânica vem se caracterizando como promissor no que diz respeito à expectativa de emprego e valorização do profissional. Isso é perceptível quando se faz a relação entre a demanda do mercado com a quantidade mínima de profissionais da área industrial formados pelas Instituições de ensino. Assim, este curso vem suprimindo demandas reais e urgentes. Além disso, possibilita a fixação dos alunos na própria região, contribuindo para o desenvolvimento do Sertão Paraibano e de municípios polarizados por Cajazeiras.

Ademais, o panorama educacional brasileiro e as metas indicadas no PL nº 8.530/2010, que estabelece o Plano Nacional de Educação – PNE, 2011-2020, assume o desafio de promover a qualidade social da oferta educacional, o que implica ir além da ampliação de vagas, bem como estabelecer compromisso com o acesso, permanência e êxito no percurso formativo e na inserção sócio profissional.

### **3.3 Concepção do Curso**

O Curso Técnico em Eletromecânica se insere, de acordo com o Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos – CNCT (2012), no eixo tecnológico Controle e Processos Industriais norteando-se pelas legislações específicas e demais ações previstas no Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI e regulamentos internos



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO N° 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

do IFPB.

A concepção de uma formação técnica que articule trabalho, cultura, ciência e tecnologia é o princípio que sintetiza todo o processo formativo por meio de estratégias pedagógicas apropriadas e recursos tecnológicos articulados de forma a oferecer um curso técnico com o mesmo nível de qualidade daqueles ofertados na forma integrada.

O **trabalho** é conceituado, na sua perspectiva ontológica de transformação da natureza, como realização inerente ao ser humano e como mediação no processo de produção da sua existência. Essa dimensão do trabalho é, assim, o ponto de partida para a produção de conhecimentos e de cultura pelos grupos sociais.

A **ciência** é um conjunto de conhecimentos sistematizados, produzidos socialmente ao longo da história, na busca da compreensão e transformação da natureza e da sociedade. Se expressa na forma de conceitos representativos das relações de forças determinadas e apreendidas da realidade. Os conhecimentos das disciplinas científicas produzidos e legitimados socialmente ao longo da história são resultados de um processo empreendido pela humanidade na busca da compreensão e transformação dos fenômenos naturais e sociais. Nesse sentido, a ciência conforma conceitos e métodos cuja objetividade permite a transmissão para diferentes gerações, ao mesmo tempo em que podem ser questionados e superados historicamente, no movimento permanente de construção de novos conhecimentos.

Entende-se **cultura** como o resultado do esforço coletivo tendo em vista conservar a vida humana e consolidar uma organização produtiva da sociedade, do qual resulta a produção de expressões materiais, símbolos, representações e significados que correspondem a valores éticos e estéticos que orientam as normas de conduta de uma sociedade.

A **tecnologia** pode ser entendida como transformação da ciência em força produtiva ou mediação do conhecimento científico e a produção, marcada desde sua origem pelas relações sociais que a levaram a ser produzida. O desenvolvimento da



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO N° 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

tecnologia visa à satisfação de necessidades que a humanidade se coloca, o que nos leva a perceber que a tecnologia é uma extensão das capacidades humanas. A partir do nascimento da ciência moderna, pode-se definir a tecnologia, então, como mediação entre conhecimento científico (apreensão e desvelamento do real) e produção (intervenção no real).

Compreender o **trabalho como princípio educativo** é a base para a organização e desenvolvimento curricular em seus objetivos, conteúdos e métodos assim, equivale dizer que o ser humano é produtor de sua realidade e, por isto, dela se apropria e pode transformá-la e, ainda, que é sujeito de sua história e de sua realidade. Em síntese, o trabalho é a primeira mediação entre o homem e a realidade material e social.

Considerar a **pesquisa como princípio pedagógico** instigará o educando no sentido da curiosidade em direção ao mundo que o cerca, gerando inquietude, na perspectiva de que possa ser protagonista na busca de informações e de saberes.

O currículo do Curso Técnico em Eletromecânica está fundamentado nos pressupostos de uma educação de qualidade, com o propósito de formar um profissional/cidadão que, inserido no contexto de uma sociedade em constante transformação, atenda às necessidades do mundo do trabalho com ética, responsabilidade e compromisso social.

### **3.4 Objetivos do Curso**

#### **3.4.1 Objetivo Geral**

O Curso Técnico em Eletromecânica tem por objetivo formar profissionais, capazes de desenvolver atividades de planejamento, instalação, produção e manutenção de máquinas e equipamentos elétricos e mecânicos.



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO N° 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

**3.4.2 Objetivos Específicos**

- Oferecer aos alunos oportunidades para construção de competências profissionais, na perspectiva do mundo da produção e do trabalho, bem como do sistema educativo;
- Desenvolver a educação profissional integrada ao trabalho, à ciência, à cultura e à tecnologia;
- Colocar à disposição da sociedade um profissional apto ao exercício de suas funções e consciente de suas responsabilidades.
- Oportunizar aos estudantes, a possibilidade de construção de conhecimento tecnológico, através de pesquisas e experiências desenvolvidas.
- Enfatizar, paralelamente à formação profissional específica, o desenvolvimento de todos os saberes e valores necessários ao profissional-cidadão, tais como o domínio da linguagem, o raciocínio lógico, relações interpessoais, responsabilidade, solidariedade e ética, entre outros.
- Elaborar desenhos técnicos de máquinas, equipamentos e instalações de acordo com normas técnicas;
- Auxiliar na especificação de componentes eletromecânicos do projeto a execução;
- Coordenar e desenvolver equipes de trabalho que atuam na instalação, na produção e na manutenção, aplicando métodos e técnicas de gestão administrativa e de pessoas;
- Aplicar normas técnicas de qualidade, saúde e segurança no trabalho no processo industrial;
- Propor melhorias e a incorporação de novas tecnologias nos sistemas de produção;
- Inspeccionar máquinas, equipamentos e instalações elétricas e mecânicas;



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO N° 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

- Aplicar normas técnicas e especificações de catálogos, manuais e tabelas em projeto, em processo de fabricação, na instalação de máquinas e de equipamentos e na manutenção industrial;
- Aplicar, em desenho de produto, ferramentas, acessórios técnicos de desenho e de representação gráfica com seus fundamentos matemáticos e geométricos;
- Aplicar técnicas de medição e ensaios visando a melhoria da qualidade de produtos e serviços da planta industrial;
- Desenvolver projetos de manutenção, de instalações e de sistemas industriais, caracterizando e determinando aplicações de materiais, acessórios, dispositivos, instrumentos, equipamentos e máquinas;
- Projetar melhorias nos sistemas convencionais de produção, instalação e manutenção, propondo incorporação de novas tecnologias;
- Identificar os elementos de conversão, transformação, transporte e distribuição de energia, aplicando-os nos trabalhos de implantação e manutenção do processo produtivo;
- Coordenar atividades de utilização e conservação de energia, propondo a racionalização de uso e de fontes alternativas.

### **3.5 Competências**

O Técnico de Manutenção Eletromecânica, Área Indústria deverá ter desenvolvido as seguintes competências profissionais:

- I. Conhecer o processo sob intervenção.
- II. Correlacionar as técnicas de manutenção em função das características do processo e dos equipamentos.
- III. Interpretar a legislação e as normas técnicas referentes à manutenção, à saúde e segurança no trabalho, à qualidade e ao ambiente.
- IV. Avaliar a capacidade e planejar a qualificação da equipe de trabalho.



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO Nº 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

- V. Correlacionar as técnicas de desenho e de representação gráfica com seus fundamentos matemáticos e geométricos.
- VI. Correlacionar as propriedades e características das máquinas, instrumentos e equipamentos com suas aplicações.
- VII. Subsidiar o desenvolvimento da logística da manutenção.
- VIII. Caracterizar os sistemas de controle de manutenção.
- IX. Avaliar a relação custo-benefício da manutenção.
- X. Interpretar catálogos, manuais e tabelas.
- XI. Realizar orçamentos.
- XII. Avaliar recursos de informática e suas aplicações.
- XIII. Interpretar ensaios e testes comparando com padrões técnicos.
- XIV. Interpretar relatórios estatísticos.
- XV. Organizar o controle estatístico da manutenção.
- XVI. Avaliar o impacto ambiental da manutenção.
- XVII. Interpretar esquemas, gráficos, plantas, fluxogramas e diagramas.
- XVIII. Correlacionar os processos de recuperação de componentes e equipamentos.
- XIX. Caracterizar materiais, insumos e componentes.
- XX. Identificar as tecnologias empregadas na automação de sistemas de energia.
- XXI. Interpretar planos de manutenção.
- XXII. Interpretar circuitos elétricos, eletroeletrônicos, hidráulicos e pneumáticos.
- XXIII. Especificar sistemas de medição e controle de variáveis do processo industrial
- XXIV. Coordenar as atividades de gerenciamento e conservação de energia.
- XXV. Conhecer os princípios do empreendedorismo.

### **3.6 Perfil do Egresso**

Em consonância com o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos – CNCT (2014), o egresso do Curso Técnico em Eletromecânica do *campus* Cajazeiras



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO N° 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

deverá estar apto a:

Atuar em projetos e execução de instalações elétricas e mecânicas de equipamentos industriais conforme especificações técnicas, normas de segurança e com responsabilidade ambiental. Exercer atividades de planejamento e execução da manutenção elétrica e mecânica de equipamentos industriais, além de projeto, instalação e manutenção de sistemas de acionamento elétrico e mecânico.

Desta forma, concluídas as etapas de formação, o egresso do curso Técnico em Eletromecânica terá um perfil que lhe possibilite nos termos e limites regulamentares exercer com segurança e responsabilidade ambiental:

- I. Desenvolver e executar projetos de instalações elétricas residenciais e prediais além de executar projetos industriais;
- II. Executar e interpretar desenhos de peças, conjuntos eletromecânicos e diagramas elétricos;
- III. Coordenar equipes de trabalho envolvidas em montagem e desmontagem de equipamentos eletromecânicos e instalações industriais entre outras;
- IV. Desenvolver atividades utilizando máquinas operatrizes;
- V. Desenvolver e executar projetos com dispositivos de automação industrial;
- VI. Identificar dispositivos eletrônicos aplicados em sistemas eletromecânicos;
- VII. Organizar, controlar e executar a manutenção de máquinas e equipamentos em instalações industriais;
- VIII. Selecionar e aplicar os materiais e os processos de fabricação mecânica;
- IX. Desenvolver e executar projetos de acionamento de máquinas elétricas;
- X. Especificar e selecionar máquinas elétricas para uso em instalações industriais;
- XI. Executar a manutenção e desenvolver projetos de redes de distribuição elétricas urbanas e rurais;
- XII. Selecionar e especificar componentes para uso em sistemas mecânicos;
- XIII. Conhecer e aplicar os princípios relativos aos sistemas térmicos;



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO N° 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

Deverá, ainda, favorecer o desenvolvimento de habilidades e competências referentes à capacidade de liderança, comunicação e relacionamento, criatividade, comprometimento com a sustentabilidade do meio ambiente, com a qualidade dos produtos e serviços gerados, além de buscar constantemente a sua atualização, requisitos essenciais para o sucesso no mundo do trabalho.

**3.7 Possibilidades de Atuação no Mundo de Trabalho**

Consoante o CNCT (2012), os egressos do Curso Técnico em Eletromecânica poderão atuar em instituições públicas, privadas e do terceiro setor que demandem sistemas computacionais, especialmente, envolvendo programação de computadores.

Desta forma, o Técnico em Eletromecânica, inserido no mundo do trabalho poderá:

- Aplicar os fundamentos científico-tecnológicos nas diversas áreas do conhecimento;
- Selecionar, organizar, relacionar, interpretar dados e informações representados de diferentes formas, para tomar decisões e enfrentar situações-problema;
- Trabalhar em equipe, com postura ética, iniciativa, responsabilidade e espírito empreendedor, respeitando a diversidade de idéias;
- Elaborar desenhos técnicos de máquinas, equipamentos e instalações de acordo com normas técnicas;
- Auxiliar na especificação de componentes eletromecânicos do projeto a execução;
- Coordenar e desenvolver equipes de trabalho que atuam na instalação, na produção e na manutenção, aplicando métodos e técnicas de gestão administrativa e de pessoas;



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO N° 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

- Aplicar normas técnicas de qualidade, saúde e segurança no trabalho no processo industrial;
- Propor melhorias e a incorporação de novas tecnologias nos sistemas de produção;
- Inspeccionar máquinas, equipamentos e instalações elétricas e mecânicas;
- Aplicar normas técnicas e especificações de catálogos, manuais e tabelas em projeto, em processo de fabricação, na instalação de máquinas e de equipamentos e na manutenção industrial;
- Aplicar, em desenho de produto, ferramentas, acessórios técnicos de desenho e de representação gráfica com seus fundamentos matemáticos e geométricos;
- Aplicar técnicas de medição e ensaios visando a melhoria da qualidade de produtos e serviços da planta industrial;
- Desenvolver projetos de manutenção, de instalações e de sistemas industriais, caracterizando e determinando aplicações de materiais, acessórios, dispositivos, instrumentos, equipamentos e máquinas;
- Projetar melhorias nos sistemas convencionais de produção, instalação e manutenção, propondo incorporação de novas tecnologias;
- Identificar os elementos de conversão, transformação, transporte e distribuição de energia, aplicando-os nos trabalhos de implantação e manutenção do processo produtivo;
- Coordenar atividades de utilização e conservação de energia, propondo a racionalização de uso e de fontes alternativas.

#### **4. MARCO LEGAL**

Os Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio do IFPB fundamentam-se nas bases legais e nos princípios norteadores explicitados no conjunto de leis, decretos, pareceres e referenciais curriculares que normatizam a Educação Profissional no sistema educacional brasileiro.



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO Nº 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

Destarte, obedecem ao disposto na Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, no Parecer CNE/CEB nº 17/97, de 03 de dezembro de 1997, no Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004, na Resolução CNE/CEB nº 04/99, de 22 de dezembro de 1999, no Parecer CNE/CEB nº 16 de 05 de outubro de 1999, no Parecer CNE/CEB nº 39/04, de 08 de dezembro de 2004, na Resolução CNE/CEB nº 1, de 03 de fevereiro de 2005, na Resolução CNE/CEB nº 6, de 20 de setembro de 2012, no Parecer CNE/CEB nº 11/2012, e na Lei nº 11.741, de 16 de julho de 2008.

Estão presentes, também, como marcos orientadores desta proposta, as decisões institucionais traduzidas nos objetivos, princípios e concepções descritos no PDI desta Instituição e na compreensão da educação como uma prática social.

A organização curricular dos cursos técnicos do IFPB tem por características:

- Atendimento às demandas dos cidadãos, do mundo do trabalho e da sociedade;
- Conciliação das demandas identificadas com a vocação, a capacidade institucional e os objetivos do IFPB;
- Estrutura curricular que evidencie as competências gerais da área profissional organizada em unidades curriculares.

O projeto curricular do Curso Técnico em Eletromecânica do *Campus* Cajazeiras tem sua essência referenciada na pesquisa de mercado, identificando a demanda para a qualificação profissional das características econômicas da mesorregião do Sertão Paraibano.

Serão ofertadas 80 (oitenta) vagas a serem preenchidas através do Processo Seletivo dos Cursos Técnicos – PSCT, porta de acesso para o mundo das profissões.

O currículo do curso está apresentado em sua Organização Curricular e desenvolvido de acordo com os planos de disciplinas previstos.



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO N° 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

O Curso Técnico em Eletromecânica será desenvolvido no turno da noite, com a carga horária de 1.331 horas, distribuídas em 04 (quatro) semestres letivos, acrescidas de 200 horas destinadas ao estágio supervisionado.

Em observância ao CNCT (2009), a organização curricular do Curso Técnico em Eletromecânica (Eixo Tecnológico Controle e Processos Industriais) deve contemplar estudos sobre ética, raciocínio lógico, empreendedorismo, normas técnicas e de segurança, redação de documentos técnicos, educação ambiental, formando profissionais que trabalhem em equipes com iniciativa, criatividade e sociabilidade.

Considerando que a atualização do currículo consiste em elemento fundamental para a manutenção da oferta do curso ajustado às demandas do mundo do trabalho e da sociedade, os componentes curriculares, inclusive as referências bibliográficas, deverão ser periodicamente revisados pelos docentes, coordenação do curso e representante do setor pedagógico, resguardado o perfil profissional de conclusão.

Destarte, o currículo passará por revisão, pelo menos, a cada 02 (dois) anos, pautando-se na observação do contexto da sociedade e respeitando-se o princípio da educação para a cidadania.

A solicitação para alteração no currículo, decorrente da revisão curricular, será protocolada à Pró-Reitoria de Ensino – PRE, devidamente instruída com os seguintes documentos:

1. ata da reunião, realizada pela coordenação do curso, com a assinatura dos docentes (das áreas de formação geral e técnica) e do pedagogo que compuseram a comissão de revisão curricular do curso;
2. justificativa da necessidade de alteração;
3. cópia da matriz curricular vigente;
4. cópia da matriz curricular sugerida;



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO N° 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

Após análise da PRE, o processo será encaminhado para apreciação e deliberação do Conselho Superior do IFPB, contudo a nova matriz só será aplicada após a sua homologação.

## **5. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR**

A organização curricular dos cursos técnicos subsequentes, de acordo com a legislação vigente, o Regulamento Didático do IFPB e suas necessidades pedagógicas, será estruturada, preferencialmente, em regime semestral, e as aulas terão duração de cinquenta minutos.

A educação profissional técnica de nível médio no IFPB corresponde à oferta de cursos técnicos, com a carga horária mínima e o perfil profissional exigidos para cada eixo tecnológico, de acordo com o Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos (Resolução CNE/CEB nº 4, de 06 de junho de 2012), acrescida da carga horária destinada ao estágio curricular e/ou Trabalho de Conclusão de Curso – TCC.

Os currículos dos cursos técnicos subsequentes poderão estar organizados por competências/habilidades ou por disciplinas distribuídas na matriz curricular com as respectivas cargas horárias, propiciando a visualização do curso como um todo.

## **6. METODOLOGIA E PRÁTICAS PEDAGÓGICAS PREVISTAS**

Partindo do princípio de que a educação não é algo a ser transmitido, mas a ser construído, a metodologia de ensino adotada se apoiará em um processo crítico de construção do conhecimento, a partir de ações incentivadoras da relação ensino-aprendizagem, baseada em pressupostos pedagógicos definidos pelas instituições parceiras do programa.

Para viabilizar aos educandos o desenvolvimento de competências relacionadas às bases técnicas, científicas e instrumentais, serão adotadas, como prática metodológica, formas ativas de ensino-aprendizagem, baseadas em interação pessoal e do grupo, sendo função do professor criar condições para a



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO N° 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

integração dos alunos a fim de que se aperfeiçoe o processo de socialização na construção do saber.

Segundo Freire (1998, p. 77), “toda prática educativa demanda a existência de sujeitos, um, que ensinando, aprende, outro, que aprendendo, ensina (...); a existência de objetos, conteúdos a serem ensinados e aprendidos envolve o uso de métodos, de técnicas, de materiais, implica, em função de seu caráter diretivo/objetivo, sonhos, utopia, ideais (...)”. A prática educativa também deve ser entendida como um exercício constante em favor da produção e do desenvolvimento da autonomia de educadores e educandos, contribuindo para que o aluno seja o artífice de sua formação com a ajuda necessária do professor.

A natureza da prática pedagógica é a indagação, a busca, a pesquisa, a reflexão, a ética, o respeito, a tomada consciente de decisões, o estar aberto às novidades, aos diferentes métodos de trabalho. A reflexão crítica sobre a prática se torna uma exigência da relação teoria-prática porque envolve o movimento dinâmico, dialético entre o fazer e o pensar sobre o fazer.

A partir da experiência e da reflexão desta prática, do ensino contextualizado, cria-se possibilidade para a produção e/ou construção do conhecimento, desenvolvem-se instrumentos, esquemas ou posturas mentais que podem facilitar a aquisição de competências. Isso significa que na prática educativa deve-se procurar, através dos conteúdos e dos métodos, o respeito aos interesses dos discentes e da comunidade onde vivem e constroem suas experiências.

Os programas devem ser planejados valorizando os referidos interesses, o aspecto cognitivo e o afetivo. Nessa prática, os conteúdos devem possibilitar aos alunos meios para uma aproximação de novos conhecimentos, experiências e vivências. Uma educação que seja o fio condutor, o problema, a ideia-chave que possibilite aos alunos estabelecer correspondência com outros conhecimentos e com sua própria vida.

Em relação à prática pedagógica, Pena (1999, p. 80) considera que o mais



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO Nº 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

importante é que o professor, consciente de seus objetivos e dos fundamentos de sua prática (...) assuma os riscos – a dificuldade e a insegurança - de construir o seu objeto. Faz-se necessário aos professores reconhecer a pluralidade, a diversidade de abordagens, abrindo possibilidades de interação com os diversos contextos culturais. Assim, o corpo docente será constantemente incentivado a utilizar metodologias e instrumentos criativos e estimuladores para que a interrelação entre teoria e prática ocorra de modo eficiente. Isto será orientado através da execução de ações que promovam desafios, problemas e projetos disciplinares e interdisciplinares orientados pelos professores. Para tanto, as estratégias de ensino propostas apresentam diferentes práticas:

- Utilização de aulas práticas, na qual os alunos poderão estabelecer relações entre os conhecimentos adquiridos e as aulas práticas;
- Utilização de aulas expositivas, dialogadas para a construção do conhecimento nas disciplinas;
- Pesquisas sobre os aspectos teóricos e práticos no seu futuro campo de atuação;
- Discussão de temas: partindo-se de leituras orientadas: individuais e em grupos; de vídeos, pesquisas; aulas expositivas;
- Estudos de Caso: através de simulações e casos reais nos espaços de futura atuação do técnico em Eletromecânica;
- Debates provenientes de pesquisa prévia, de temas propostos para a realização de trabalhos individuais e/ou em grupos;
- Seminários apresentados pelos alunos, professores e também por profissionais de diversas áreas de atuação;
- Abordagem de assuntos relativos às novas tecnologias;
- Dinâmicas de grupo;
- Palestras com profissionais da área, tanto na instituição como também nos espaços de futura atuação do técnico em Eletromecânica;



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO N° 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

**7. MATRIZ CURRICULAR (FLUXOGRAMA)**

1º Semestre			2º Semestre			3º Semestre			4º Semestre		
11	<b>Inglês Instrumental</b>		21	<b>Higiene e Segurança do Trabalho</b>		31	<b>Empreendedorismo</b>		41	<b>Instalações Elétricas Prediais</b>	33
2			2			2			4		
33			33			33			67		
12	<b>Desenho Básico</b>		22	<b>Máquinas e Equipamentos Mecânicos</b>	16	32	<b>Produção Mecânica</b>	23	42	<b>Manutenção Mecânica</b>	
4			4			4			2		
67			67			67			33		
13	<b>Metodologia do Trabalho Científico</b>		23	<b>Elementos de Máquina</b>	16	33	<b>Projetos Elétricos</b>	24	43	<b>Automação</b>	38
2			2			4			4		
33			33			67			67		
14	<b>Informática Básica</b>		24	<b>Eletricidade Básica</b>	16	34	<b>Relações Humanas no Trabalho</b>		44	<b>Máquinas e Comandos Elétricos</b>	38
2			4			2			4		
33			67			33			67		
15	<b>Português Instrumental</b>		25	<b>Tecnologia Mecânica</b>		35	<b>Eletrônica</b>	24	45	<b>Redes de Distribuição</b>	33
2			4			2			4		
33			67			33			67		
16	<b>Matemática Aplicada</b>		26	<b>Desenho Técnico e CAD</b>	12	36	<b>Introdução à Máquinas Elétricas</b>		46	<b>Fontes Alternativas de Energia</b>	
4			4			2			2		
67			67			33			33		
17	<b>Tecnologia dos Materiais</b>					37	<b>Refrigeração</b>				
2					2						
33					33						
18	<b>Meio Ambiente</b>					38	<b>Circuitos Elétricos</b>	24			
2					2						
33					33						
20 ha / semana			20 ha / semana			20 ha / semana			20 ha / semana		
332 h / semestre			334 h / semestre			332 h / semestre			333 h / semestre		

N	n° da disciplina
A/S	aulas semanais
C	carga horária
P	pré-requisitos

Carga horária total das disciplinas	<b>1331</b>
Carga horária do Estágio Supervisionado	<b>200</b>
Carga horária total do curso	<b>1531</b>



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO N° 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

**8. PLANOS DE DISCIPLINAS**

**8.1 Inglês Instrumental**

<b>DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR</b>
<b>Componente Curricular:</b> Inglês Instrumental
<b>Curso:</b> Técnico em Eletromecânica (Subsequente)
<b>Período:</b> 1º Semestre
<b>Carga Horária:</b> 33 h.r (40 aulas)
<b>EMENTA</b>
Conscientização do processo de leitura. Estratégias/Técnicas de leitura: skimming, scanning, prediction, selectivity. Uso do dicionário e a relação entre as palavras. Inferência lexical. Composição e derivação. Prefixos e sufixos. Conectivos/Marcadores/Palavras de ligação. Referência.
<b>OBJETIVOS DE ENSINO</b>
<b>Geral</b> Compreender e identificar diversos gêneros textuais extraídos de revistas, sites da Internet, jornais, e outras fontes;
<b>Específicos</b> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Despertar a visão crítica do aluno sobre o texto;</li><li><input type="checkbox"/> Construir habilidades para a formação de um leitor independente através do uso de estratégias de leitura.</li><li><input type="checkbox"/> Compreender as relações léxico-gramaticais em diferentes gêneros textuais.</li></ul>
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Fazer uso das dicas tipográficas (títulos, subtítulos, figuras, tabelas, legendas, etc.) para auxiliar a compreensão inicial (prediction)</li><li>2. Ler para obter informações gerais (skimming) e específicas (scanning)</li><li>3. Inferir significados de palavras desconhecidas a partir do contexto</li><li>4. Reconhecer termos de referência em um texto</li><li>5. Utilizar o dicionário como fonte de auxílio na aprendizagem</li><li>6. Compreender a formação das palavras (compostas e derivadas)</li><li>7. Compreender as relações léxico-gramaticais em diferentes gêneros textuais</li></ol>
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>
<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Aulas expositivo-dialogadas com base em recursos audiovisuais (textos, vídeos, músicas, etc.);</li><li><input type="checkbox"/> Atividades de leitura e de reflexão, individuais e em grupo, realizadas com o fim de fazer com que os alunos compartilhem conhecimento;</li><li><input type="checkbox"/> Apresentações pelos alunos de atividades desenvolvidas (seminários).</li></ul>



MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR

RESOLUÇÃO Nº 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>❑ Realização de provas escritas;</li><li>❑ Seminários;</li><li>❑ Atividades de pesquisa.</li></ul>
RECURSOS DIDÁTICOS
<ul style="list-style-type: none"><li>❑ Quadro branco;</li><li>❑ Marcadores para quadro branco;</li><li>❑ Projetor de dados multimídia;</li></ul>
BIBLIOGRAFIA
<b>Básica</b> <ul style="list-style-type: none"><li>❑ AGA, G. <b>Upgrade</b>. São Paulo: Richmond Educação, 2010.</li><li>❑ ALEXANDER, L. G. <b>Longman English Grammar Practice for intermediate students</b>. Essex: Longman, 2003.</li><li>❑ MURPHY, R. <b>English Grammar in use</b>. Intermediate Students. New York, 2000.</li></ul>
<b>Complementar</b> <ul style="list-style-type: none"><li>❑ ANDRADE, Adriana Costeira; CORDEIRO, Jackeline Aragão e SIMÕES, Myrta Leite. <b>Exploring Reading Skills</b>. Volume único. João Pessoa: Centro Federal de Educação Tecnológica da Paraíba, 2002.</li><li>❑ ESTERAS, Santiago Remacha; <b>Infotech</b>: English for computer users. Cambridge: Cambridge University Press, 1999. (Livreiro Texto).</li><li>❑ GITSAKI, Christina e TAYLOR, Richard P. <b>Internet English: WWW-Based Communication Activities</b>. Oxford; Oxford University Press, 2000.</li><li>❑ GLENDINNING, Eric H. e MCEWAN, John. <b>Basic English for Computing</b>. Oxford: Oxford University Press, 2001.</li></ul>

## 8.2 Desenho Básico

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR
<b>Componente Curricular:</b> Desenho Básico
<b>Curso:</b> Técnico em Eletromecânica (Subsequente)
<b>Período:</b> 1º Semestre
<b>Carga Horária:</b> 67 h.r (80 aulas)



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO N° 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

<b>EMENTA</b>
Introdução ao desenho; aspectos gerais do desenho feito segundo normas estabelecidas; projeções ortogonais; desenho em perspectiva; cotagem.
<b>OBJETIVOS DE ENSINO</b>
<p><b>Geral</b> Capacitar os alunos para a realização de desenhos segundo as normas vigentes que regem a área técnica, proporcionando-lhes o desenvolvimento de competência e postura profissional.</p> <p><b>Específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>❑ Introduzir a linguagem gráfica e computacional como instrumento de comunicação técnica;</li><li>❑ Desenvolver a capacidade de expressão gráfica;</li><li>❑ Exercitar uso de instrumentos de desenho;</li><li>❑ Desenvolver a percepção espacial;</li><li>❑ Conhecer as normas usadas em desenho;</li></ul>
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. O Desenho<ol style="list-style-type: none"><li>1. Introdução</li><li>2. Desenho normatizado x desenho artístico</li><li>3. Desenho normatizado e seus modos de representação</li><li>4. Normas associadas ao desenho normatizado</li></ol></li><li>2. Aspectos gerais do desenho realizado segundo normas estabelecidas (Desenho Técnico)<ol style="list-style-type: none"><li>1. Escrita normatizada (NBR 8402)</li><li>2. Tipos de linhas (NBR 8403)</li><li>3. Folhas de desenho (NBR 10068)</li><li>4. Legendas (NBR 10068)</li><li>5. Margens e molduras (NBR 10068)</li><li>6. Escalas (NBR 8196)</li></ol></li><li>3. Projeções Ortogonais<ol style="list-style-type: none"><li>1. Representação em 1º e 3º diedro</li><li>2. Classificação das projeções geométricas planas</li><li>3. Representação em múltiplas vistas</li><li>4. Entendendo o significado das linhas</li><li>5. Vistas necessárias, vistas suficientes e escolha das vistas</li><li>6. Técnicas para a representação de vistas ortográficas</li></ol></li><li>4. Perspectiva<ol style="list-style-type: none"><li>1. Tipos de representação em perspectiva</li><li>2. Construção de peças em perspectiva isométrica</li><li>3. Marcação de ângulos</li><li>4. Desenhando circunferência em perspectiva isométrica</li></ol></li></ol>



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO Nº 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

<ol style="list-style-type: none"><li>5. Metodologia para a leitura de projeções ortogonais</li><li>5. Cotagem (NBR 10126)<ol style="list-style-type: none"><li>1. Aspectos gerais da cotagem</li><li>2. Elementos da cotagem</li><li>3. Inscrição das cotas nos desenhos</li><li>4. Cotagem dos elementos</li><li>5. Critérios de cotagem</li><li>6. Cotagem de representações especiais</li><li>7. Seleção das cotas</li><li>8. Inserindo cota contínua</li><li>9. Inserindo cota <i>baseline</i></li></ol></li></ol>
<b>AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM</b>
<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Realização de provas escritas;</li><li><input type="checkbox"/> Realização de projetos;</li><li><input type="checkbox"/> Resolução de listas de exercícios individuais.</li></ul>
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>
<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Poderão ser utilizados recursos audiovisuais (datashow) para as aulas, computador com o softwares para Desenho Auxiliado por Computador, além do quadro branco e marcador;</li><li><input type="checkbox"/> As aulas serão ministradas acompanhando-se de slides e apostilas específicas entregues pelo professor;</li><li><input type="checkbox"/> Cada aula constará do conteúdo proposto e de tarefas a serem executadas em sala de aula ou em casa, neste caso sendo entregues na aula seguinte;</li><li><input type="checkbox"/> O sistema de avaliação corresponderá aos testes, às tarefas e a uma avaliação contínua que será a média de todas as atividades desempenhadas ao longo da disciplina;</li><li><input type="checkbox"/> Aulas práticas.</li></ul>
<b>RECURSOS DIDÁTICOS</b>
<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Quadro branco;</li><li><input type="checkbox"/> Marcadores para quadro branco;</li><li><input type="checkbox"/> Projetor de dados multimídia;</li><li><input type="checkbox"/> Instrumentos específicos para desenho.</li></ul>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>
<b>Básica</b> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> FRENCH, Thomas Ewing; VIERCK, Charles J. <b>Desenho técnico e tecnologia gráfica</b>. 8ª Ed. São Paulo: Editora Globo, 2005.</li><li><input type="checkbox"/> GIESECKE, Frederick E.; MITCHELL, Alva. <b>Comunicação gráfica moderna</b>. 1ª Ed. Editora Bookman, 2001.</li></ul>



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO N° 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

- ❑ SILVA, Arlindo; RIBEIRO, Carlos Tavares; DIAS, João; SOUSA, Luís. **Desenho técnico moderno**. 4ª Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2006.

**Complementar**

- ❑ ABNT. **Coletânea de normas de desenho técnico**. São Paulo: SENAI-DTE-DMD, 1990.
- ❑ KATORI, Rosa. **AutoCAD 2012: projetos em 2D**. São Paulo: Editora SENAC, 2011.
- ❑ PROVENZA, Francesco. **Prontuário de Desenhista de máquinas**. São Paulo: F. Provenza, 1960.
- ❑ LIMA, Claudia Campos. **Estudo Dirigido de AutoCAD 2014**. Editora Érica, 2013.

### 8.3 Metodologia do Trabalho Científico

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR
<b>Componente Curricular:</b> Metodologia do Trabalho Científico
<b>Curso:</b> Técnico em Eletromecânica (Subsequente)
<b>Período:</b> 1º Semestre
<b>Carga Horária:</b> 33 h.r (40 aulas)
EMENTA
Bases filosóficas do método científico. Estruturação do trabalho científico: planos e projetos de trabalho. Pesquisa e organização das fontes de referência bibliográfica e citação. Elaboração, revisão, edição e apresentação de relatórios e artigos científicos.
OBJETIVOS DE ENSINO
<b>Geral</b> Possibilitar aos alunos as ferramentas básicas para elaboração de trabalhos científicos, de modo sistemático e com rigor metodológico, segundo as normas e padrões estabelecidos pela ABNT.
<b>Específicos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>❑ Desenvolver pesquisas e produção de textos científicos;</li><li>❑ Aplicar técnicas de leitura e de produção textual;</li><li>❑ Utilizar as normas da ABNT na produção dos trabalhos acadêmicos.</li></ul>
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO Nº 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

1. O Conhecimento
  1. Conhecimento vulgar
  2. Conhecimento religioso
  3. Conhecimento filosófico
  4. Conhecimento científico
2. A construção do trabalho científico
  1. Diretrizes para leitura, análise e interpretação de textos científicos
  2. Reconhecimento de bibliografias – referências e citações
  3. Técnicas de produção textual – escolha e delimitação do tema, problematização, desenvolvimento, argumentação e conclusão de uma ideia
  4. Resenha crítica, artigo científico e relatório de estágio
3. Roteiro instrutivo de uma pesquisa científica
  1. Tipos de pesquisa – bibliográfica, documental, empírica etc
  2. Como elaborar um projeto de pesquisa: problema, objetivo, metodologia, justificativa, hipótese e conclusão
  3. Noções gerais sobre monografia, dissertação e tese.

**METODOLOGIA DE ENSINO**

Aulas expositivas dialogadas, com apresentação dos pontos fundamentais de cada tema. Oficinas de leitura, produção textual e aplicação das normas da ABNT.

**AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

Trabalhos escritos (individuais e em grupo): resumos, fichamentos e projetos de pesquisa, considerando suas respectivas etapas.

**RECURSOS DIDÁTICOS**

- Quadro branco;
- Marcadores para quadro branco;
- Projetor de dados multimídia;
- Material didático-pedagógico, textos, mídias, apostilas.

**BIBLIOGRAFIA**

**Básica**

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14.724**, Rio de Janeiro, 2002.
- ERVIAN, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia científica**. 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1983.
- LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1994.



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO N° 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

**Complementar**

- ❑ CARVALHO, M. C. M. de. **Construindo o saber: metodologia científica, fundamentos e técnicas.** 6. ed. Campinas: Papirus, 1997.
- ❑ KÖCHE, José Carlos. **Fundamentos de metodologia científica.** 20. ed. São Paulo: Vozes, 2002.
- ❑ MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M.. **Metodologia científica.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2006.
- ❑ SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico.** 22. ed. São Paulo: Cortez, 2002.
- ❑ VIEGAS, W. **Fundamentos lógicos da metodologia científica.** 3. ed. Brasília: Editora UNB, 2007.

**8.4 Informática Básica**

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR
<b>Componente Curricular:</b> Informática Básica
<b>Curso:</b> Técnico em Eletromecânica (Subsequente)
<b>Período:</b> 1º Semestre
<b>Carga Horária:</b> 33 h.r (40 aulas)
EMENTA
Introdução à informática: definição de computadores; capacidade de processamento e armazenamento; Tipos de computadores; hardware e software; Componentes de um sistema de computação: software e hardware; Utilização de sistema operacional estudo prático sobre editores de texto, de planilhas e de apresentações.
OBJETIVOS DE ENSINO
<b>Geral</b> Possibilitar ao aluno conhecer os princípios básicos da informática.
<b>Específicos</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>❑ Identificar os aspectos operacionais da informática;</li><li>❑ Conhecer os componentes de um sistema de computação, além de operar um sistema operacional;</li><li>❑ Operar um editor de planilhas eletrônicas, operar um editor de textos, operar um editor de apresentação.</li></ul>



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO Nº 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Partes construtivas do computador</li><li>2. Periféricos (teclados, mouse, monitor de vídeo, sistemas de som)</li><li>3. Dados e Informações</li><li>4. Como o computador processa os dados</li><li>5. Tipos de dispositivos de armazenamento</li><li>6. O disco rígido</li><li>7. CD ROM</li><li>8. O que é um sistema operacional</li><li>9. Windows<ol style="list-style-type: none"><li>9.1 Windows explorer</li><li>9.2 Formatar discos, copiar e mover arquivos, criar e abolir pastas, renomear arquivos e outras atividades</li><li>9.3 Segurança do sistema (vírus e anti vírus)</li></ol></li><li>10 Editores de texto</li><li>11 Microsoft Word</li><li>12 Planilhas de cálculo</li><li>13 Microsoft Excel</li><li>14 Navegadores (Netscape, Internet Explorer)</li><li>15 Sites de buscas nacionais e internacionais</li><li>16 Realizando uma pesquisa</li></ol>
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>
<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Aulas teóricas expositivas ilustradas com recursos audiovisuais, utilizando software de apresentação e material disponível na Internet</li><li><input type="checkbox"/> Aulas práticas em laboratório, utilizando roteiros e exercícios que podem ser executados individualmente ou em grupos com, no máximo, 02 componentes.</li></ul>
<b>AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM</b>
<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Prova escrita e avaliação das atividades de classe.</li></ul>
<b>RECURSOS DIDÁTICOS</b>
<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Quadro branco;</li><li><input type="checkbox"/> Marcadores para quadro branco;</li><li><input type="checkbox"/> Sala de aula com microcomputador e TV ou projetor multimídia, com acesso à Internet, para apresentação de slides ou material multimídia utilizado nas aulas teóricas.</li><li><input type="checkbox"/> Laboratório de microcomputadores contendo componentes de hardware e software específicos.</li></ul>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO N° 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

**Básica**

- ❑ ALMEIDA, M. G. **Fundamentos da Informática**. Rio de Janeiro: Brasport, 2002.
- ❑ GUIMARÃES, A. M.; LAGES, N. A. C. **Introdução à Ciência da Computação**. Rio de Janeiro: LTC, 2001.
- ❑ MONTEIRO, M. A. **Introdução à Organização de Computadores**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

**Complementar**

- ❑ LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. **Sistemas de informação gerenciais**. 5. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2004.
- ❑ O'BRIEN, J. A. **Sistemas de Informação e as decisões gerenciais na era da internet**. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2004.
- ❑ STAIR, R. M.; REYNOLDS, G. W. **Princípios de Sistemas de Informação**. 6ª. ed. São Paulo: Thompson Learning, 2006.
- ❑ TORRES, G. **Hardware**: curso completo. Rio de Janeiro: Axcel, 2001.
- ❑ VELLOSO, F. C. **Informática**: conceitos básicos. 7. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

### 8.5 Português Instrumental

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR
<b>Componente Curricular:</b> Português Instrumental
<b>Curso:</b> Técnico em Eletromecânica (Subsequente)
<b>Período:</b> 1º Semestre
<b>Carga Horária:</b> 33 h.r (40 aulas)
EMENTA
Comunicação. Comunicação oral e escrita. A técnica de sublinhar e de resumir. Elementos estruturais do texto. Redação técnica. Noções lingüístico-gramaticais aplicados a textos técnicos.



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO N° 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

<b>OBJETIVOS DE ENSINO</b>
<p><b>Geral</b> Habilitar o aluno para a elaboração de textos técnicos.</p> <p><b>Específicos</b> Reconhecer a importância da língua na comunicação cotidiana; Entender aspectos teóricos e pragmáticos da leitura; Reconhecer os elementos estruturais do texto; Redigir, com efetividade, relatórios e curriculum vitae; Rever noções de ortografia, concordância, regência e do sinal indicador da crase.</p>
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Comunicação<ol style="list-style-type: none"><li>1. O processo da comunicação</li><li>2. Comunicação oral e escrita</li><li>3. Prática da oralidade</li></ol></li><li>2. Leitura e Produção de Texto<ol style="list-style-type: none"><li>1. Aspectos teóricos e pragmáticos da leitura</li><li>2. A técnica de sublinhar</li><li>3. Como redigir resumos</li></ol></li><li>3. Noções sobre o texto</li><li>4. Elementos estruturais do texto<ol style="list-style-type: none"><li>1. Coerência</li><li>2. Coesão</li></ol></li><li>5. Redação Técnica<ol style="list-style-type: none"><li>1. Relatório de Estágio</li><li>2. Curriculum Vitae</li></ol></li><li>6. Inferências Gramaticais<ol style="list-style-type: none"><li>1. Emprego da crase</li><li>2. Casos práticos de concordância nominal</li><li>3. Noções sobre ortografia, prosódia e algumas dificuldades gramaticais</li><li>4. Os verbos haver e fazer</li><li>5. Regência de alguns verbos</li></ol></li></ol>
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>
Aulas expositivas, leitura e discussão dos textos, produção de textos, análise lingüística dos textos produzidos, apresentação de seminários, exercícios de fixação do conteúdo programático.
<b>AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM</b>
Exercícios de verificação de aprendizagem, trabalhos individuais e coletivos, produção de textos orais e escritos



MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR

RESOLUÇÃO Nº 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.

RECURSOS DIDÁTICOS
<ul style="list-style-type: none"><li>❑ Quadro branco;</li><li>❑ Marcadores para quadro branco;</li><li>❑ Projetor de dados multimídia;</li><li>❑ Jornais, textos, livros didáticos, revistas, folder, catálogos.</li></ul>
BIBLIOGRAFIA
<b>Básica</b> <ul style="list-style-type: none"><li>❑ BECHARA, Ivanildo. <b>Moderna Gramática Portuguesa</b>. 37ª ed. São Paulo: Lucerna, 2003.</li><li>❑ FIORIN, José Luis; SAVIOLI, Francisco Platão. <b>Para entender o texto</b>. 16ª ed. São Paulo: Ática, 2003.</li><li>❑ INFANTE. Ulisses. <b>Do texto ao texto</b>. São Paulo: Scipione, 2001.</li></ul>
<b>Complementar</b> <ul style="list-style-type: none"><li>❑ ABAURRE, Maria Luiza; PONTARRA, Marcela Nogueira; FADEL, Tatiana. <b>Português. Literatura. Produção de Texto</b>. Editora Moderna. São Paulo: 2005.</li><li>❑ ANDRADE, Maria Margarida de; HENRIQUES, Antonio. <b>Língua Portuguesa: noções básicas para cursos superiores</b>. São Paulo: Atlas, 1989.</li><li>❑ FÁVERO, Leonor Lopes. <b>Coesão e coerência textuais</b>. São Paulo: Ática, 1991.</li><li>❑ MARTINS, Dileta Silveira; ZILBERKNOP, Lúbia Scliar. <b>Português Instrumental</b>. 17ª ed. Porto Alegre: Sagra – DC Luzzatto, 1995.</li><li>❑ MEDEIROS, João Bosco. <b>Correspondência: técnica de comunicação Criativa</b>. 16ª ed. São Paulo: Atlas, 2003.</li></ul>

## 8.6 Matemática Aplicada

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR
<b>Componente Curricular:</b> Matemática Aplicada
<b>Curso:</b> Técnico em Eletromecânica (Subsequente)
<b>Período:</b> 1º Semestre



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO Nº 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

<b>Carga Horária:</b> 67 h.r (80 aulas)
<b>EMENTA</b>
Conjuntos numéricos, Razão e proporção; Regra de três; Porcentagem; Equações de 1º e 2º grau; Trigonometria básica; Área de figuras planas; Volume de sólidos geométricos; Notação científica; Sistema de unidades.
<b>OBJETIVOS DE ENSINO</b>
<b>Geral</b> Fornecer ao aluno noções e aplicações da matemática, desenvolvendo o raciocínio específico e condições de resolverem problemas. Reconhecer a importância e as influências que a matemática exerce na área industrial.
<b>Específicos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>❑ Reconhecer e comparar os diversos tipos de operações matemáticas, figuras geométricas planas e espaciais, unidades e notações científicas;</li><li>❑ Desenvolver cálculos que envolvam os mais diversos problemas da eletromecânica;</li><li>❑ Interpretar gráficos, coletar e analisar dados de problemas;</li><li>❑ Aplicar e interpretar os conhecimentos da matemática no mundo contemporâneo.</li></ul>

<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Conjunto Numéricos<ol style="list-style-type: none"><li>1. Conjunto dos números naturais, inteiros, racionais, irracionais e reais;</li><li>2. Operações com números reais.</li></ol></li><li>2. Razão e Proporção<ol style="list-style-type: none"><li>1. Razões;</li><li>2. Proporção;</li><li>3. Grandezas Proporcionais;</li><li>4. Aplicações.</li></ol></li><li>3. Regra de três<ol style="list-style-type: none"><li>1. Regra de três simples;</li><li>2. Regra de três composta.</li></ol></li><li>4. Porcentagem<ol style="list-style-type: none"><li>1. Razão centesimal;</li><li>2. Porcentagem;</li><li>3. Aplicações.</li></ol></li><li>5. Equações de 1º e 2º grau<ol style="list-style-type: none"><li>1. Equações de 1º grau;</li><li>2. Equações de 2º grau.</li></ol></li><li>6. Trigonometria Básica<ol style="list-style-type: none"><li>1. Triângulo retângulo;</li></ol></li></ol>



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO Nº 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

<ul style="list-style-type: none"><li>2. Trigonometria em um triângulo retângulo;</li><li>3. Relações trigonométricas;</li><li>4. Aplicações.</li><li>7. Área de figuras planas<ul style="list-style-type: none"><li>1. Área do quadrado, retângulo, triângulo, trapézio, losango e círculo;</li><li>2. Aplicações.</li></ul></li><li>8. Volume de sólidos geométricos<ul style="list-style-type: none"><li>1. Volume do cubo, prisma, cilindro, cone e esfera;</li><li>2. Aplicações.</li></ul></li><li>9. Notação científica<ul style="list-style-type: none"><li>1. Notação científica;</li><li>2. Propriedades;</li></ul></li><li>10. Sistemas de unidades<ul style="list-style-type: none"><li>1. Principais unidades de medidas;</li><li>2. Conversão de unidades</li></ul></li></ul>
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>
<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Aulas expositivas em quadro branco;</li><li><input type="checkbox"/> Apresentações em slides com auxílio de data-show;</li><li><input type="checkbox"/> Exposição de vídeos com auxílio de computador e data-show; e</li><li><input type="checkbox"/> Resolução de problemas.</li></ul>
<b>AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM</b>
<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Provas escritas;</li><li><input type="checkbox"/> Trabalhos e/ou listas de exercícios em grupo;</li><li><input type="checkbox"/> Seminários com apresentação de aplicações práticas ou estudos de casos específicos aplicados à eletromecânica.</li></ul>
<b>RECURSOS DIDÁTICOS</b>
<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Quadro branco;</li><li><input type="checkbox"/> Marcadores para quadro branco;</li><li><input type="checkbox"/> Projetor de dados multimedia.</li></ul>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>
<b>Básica</b> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> BARROSO, Juliane Matsubara. <b>Conexões com a Matemática</b> – Volume 1. São Paulo: Moderna, 2010.</li><li><input type="checkbox"/> BARROSO, Juliane Matsubara. <b>Conexões com a Matemática</b> – Volume 2. São Paulo: Moderna, 2010.</li><li><input type="checkbox"/> BARROSO, Juliane Matsubara. <b>Conexões com a Matemática</b> – Volume 3. São Paulo: Moderna, 2010.</li></ul>



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO N° 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

**Complementar**

- ❑ MATEMÁTICA. **Projeto Araribá** – 5ª Série. Moderna: São Paulo, 2006.
- ❑ MATEMÁTICA. **Projeto Araribá** – 6ª Série. Moderna: São Paulo, 2006.
- ❑ MATEMÁTICA. **Projeto Araribá** – 7ª Série. Moderna: São Paulo, 2006.
- ❑ MATEMÁTICA. **Projeto Araribá** – 8ª Série. Moderna: São Paulo, 2006.
- ❑ LUZ, Antonio Maximo Ribeiro da; LUZ, Beatriz Alvarenga Álvares. **Física:** volume 1. São Paulo: Scipione, 2005.

**8.7 Tecnologia dos Materiais**

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR
<b>Componente Curricular:</b> Tecnologia dos Materiais
<b>Curso:</b> Técnico em Eletromecânica (Subsequente)
<b>Período:</b> 1º Semestre
<b>Carga Horária:</b> 33 h.r (40 aulas)
EMENTA
Introdução a ciências dos materiais; Estrutura e ligações atômicas Estruturas cristalinas dos materiais metálicos; Diagramas de fases no estado sólido; Classificação dos aços; Lei de Hooke; Ensaio mecânicos; Metalografia; Tratamentos térmicos.
OBJETIVOS DE ENSINO
<b>Geral</b> Compreender a classificação dos diversos tipos de materiais e a correlação entre as propriedades características e suas estruturas atômicas, com ênfase nos materiais metálicos.
<b>Específicos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>❑ Classificar os materiais;</li><li>❑ Descrever as interações e as imperfeições atômicas;</li><li>❑ Reconhecer os fatores que influenciam nos processos de fabricação;</li><li>❑ Descrever e utilizar as propriedades mecânicas na seleção de materiais;</li><li>❑ Interpretar diagramas de fases e utilizá-los para descrever as fases em função das condições termodinâmicas;</li><li>❑ Descrever as estruturas de materiais poliméricos e cerâmicos;</li></ul>



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO N° 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Classificar e conhecer as características dos tipos de aços e ferros fundidos;</li><li><input type="checkbox"/> Conhecer os tratamentos térmicos além do estudo prático em laboratório.</li></ul> |
|--|

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

1. Introdução
  1. Classificação dos materiais
  2. Estrutura atômica e ligações químicas
2. Estrutura cristalina e imperfeições nos sólidos
  1. Conceitos fundamentais
  2. Estruturas cristalinas de metais
  3. Imperfeições cristalinas
3. Propriedades dos materiais
  1. Propriedades mecânicas
    1. Resistência mecânica e dureza
    2. Elasticidade e plasticidade
    3. Ductilidade e tenacidade
  2. Principais ensaios mecânicos dos materiais e metalografia
4. Metais: Características gerais e diagramas de fases
  1. Estruturas metálicas e cristalina- características gerais dos metais
  2. Diagramas de equilíbrio ferro-carbono
5. Aços e Ferros fundidos
  1. Classificação dos aços
  2. Aços carbono e aços especiais
  3. Tipos de ferros fundidos
6. Tratamento térmico dos aços
  1. Curvas Transformação-Tempo-Temperatura (TTT)
  2. Têmpera, Normalização, Revenido e Recozimento
  3. Nitretação, Cementação
7. Lei de Hooke
  1. Lei de Hooke aplicada a materiais
8. Prática laboratoriais
  1. Ensaio de dureza
  2. Preparação de amostras metalográficas
  3. Caracterização metalográfica

**METODOLOGIA DE ENSINO**

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Poderão ser utilizados recursos audiovisuais (datashow) para as aulas, além do quadro branco e marcador;</li><li><input type="checkbox"/> As aulas serão ministradas acompanhando-se de slides e apostilas específicas entregues pelo professor;</li><li><input type="checkbox"/> Cada aula constará do conteúdo proposto e de tarefas a serem executadas</li></ul> |
|--|



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO Nº 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

- em sala de aula ou em casa, neste caso sendo entregues na aula seguinte;
- ❑ O sistema de avaliação corresponderá aos testes, às tarefas e a uma avaliação contínua que conterà nota por: desempenho, interesse e comportamento em sala de aula;
  - ❑ Os testes conterão no máximo dez questões;
  - ❑ Aulas práticas.

**AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

- ❑ Realização de provas escritas;
- ❑ Relatórios;
- ❑ Resolução de listas de exercícios individuais.

**RECURSOS DIDÁTICOS**

- ❑ Quadro branco;
- ❑ Marcadores para quadro branco;
- ❑ Projetor de dados multimídia;

**BIBLIOGRAFIA**

**Básica**

- ❑ CALLISTER, W. D. **Ciência e Engenharia dos Materiais: uma introdução**. Rio de Janeiro: LTC, 2002.
- ❑ CAMPOS FILHO, M. P. **A estrutura dos materiais**. Editora da Unicamp, 1991.
- ❑ FERRANTE, M. **Seleção de materiais**. São Carlos: EdUFSCar, 2002.
- ❑ FILHO, E. B. **Seleção de metais não-ferrosos**. Campinas: Ed. da Unicamp, 1992.

**Complementar**

- ❑ CAMPOS FILHO, M. P. **Introdução à Siderurgia Extrativa e Mineral**. Rio de Janeiro: LTC, 1981.
- ❑ CHIAVERINI, V. **Tecnologia Mecânica - Estrutura e Propriedade das ligas Metálicas**. São Paulo: Mcgraw-Hill, 1986.
- ❑ SCHEER, L. **O que é aço**. São Paulo: EDUSP, 1977.
- ❑ SENAI - SP. **Materiais**, coleção telecurso 2000. São Paulo: Editora Globo, 1995.
- ❑ VAN VLACK, L. H. **Princípios de Ciência e Tecnologia dos materiais**. Rio



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO N° 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

de Janeiro: Editora Campus, 1984.

### 8.8 Meio Ambiente

<b>DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR</b>
<b>Componente Curricular:</b> Meio Ambiente
<b>Curso:</b> Técnico em Eletromecânica (Subsequente)
<b>Período:</b> 1º Semestre
<b>Carga Horária:</b> 33 h.r (40 aulas)
<b>EMENTA</b>
A globalização dos problemas ambientais; Consciência ecológica e desenvolvimento sustentável; Política ambiental e conseqüências econômicas e geopolíticas da exploração dos recursos naturais; Problemas ambientais urbanos e rurais.
<b>OBJETIVOS DE ENSINO</b>
<b>Geral</b> Conhecer os fundamentos básicos de meio ambiente e gestão ambiental.
<b>Específicos</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>□ Propiciar bases para sustentar uma atitude de percepção multidisciplinar voltada à resolução das questões ambientais.</li><li>□ Oferecer subsídios nos aspectos relacionados à legislação, às interações envolvidas no meio ambiente (fundamentos de Ecologia e Sinecologia), ao planejamento de ações, tecnologias voltadas para a minimização de impactos ambientais e implantação de programas estratégicos nas empresas públicas e privadas, na adequação do programa de gestão ambiental.</li></ul>
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. A Globalização dos Problemas Ambientais<ol style="list-style-type: none"><li>1. O equilíbrio em risco</li><li>2. As novas técnicas industriais</li></ol></li><li>2. Consciência Ecológica e Desenvolvimento Sustentável<ol style="list-style-type: none"><li>1. A sociedade de consumo e o meio ambiente</li><li>2. Conservação e gestão de recursos para o desenvolvimento</li></ol></li><li>3. Política Ambiental e Consequências Econômicas e Geopolíticas da Exploração dos Recursos Naturais<ol style="list-style-type: none"><li>1. Apropriação dos recursos naturais como fonte de matéria prima e energia</li><li>2. Desafios atuais do uso e conservação dos recursos hídricos</li></ol></li><li>4. Problemas Ambientais Urbanos e Rurais</li></ol>



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO Nº 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

<ol style="list-style-type: none"><li>1. Desmatamentos</li><li>2. Desertificação</li><li>3. Poluição das águas e do ar</li><li>4. Poluição dos solos</li><li>5. Poluição sonora</li><li>6. Problema do lixo</li></ol>
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>
<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Atividades de pesquisa;</li><li><input type="checkbox"/> Visitas técnicas.</li></ul>
<b>AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM</b>
<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Realização de provas escritas;</li><li><input type="checkbox"/> Realização de projetos;</li><li><input type="checkbox"/> Relatórios de visitas técnicas.</li></ul>
<b>RECURSOS DIDÁTICOS</b>
<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Quadro branco;</li><li><input type="checkbox"/> Marcadores para quadro branco;</li><li><input type="checkbox"/> Projetor de dados multimídia;</li></ul>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>
<b>Básica</b> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> ALMEIDA, L. M. A. de; RIGOLIN, T. B. <b>Geografia geral e do Brasil</b>. 2. ed. São Paulo: Ática, 2005.</li><li><input type="checkbox"/> MOREIRA, I. <b>O espaço geográfico</b>. 47. ed. São Paulo: Ática, 2005.</li><li><input type="checkbox"/> SENE, E. <b>Espaço geográfico e globalização</b>. 2. ed. reformulada. São Paulo: Scipione, 2004.</li></ul>
<b>Complementar</b> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> BRÖCKELMANN; R. H. (org). <b>Conexões com a Biologia 1</b>. São Paulo: Moderna, 2013.</li><li><input type="checkbox"/> CÉSAR, S J.; SEZAR, S; CALDINI, N.J. <b>Biologia 1</b>. 11. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.</li><li><input type="checkbox"/> CÉSAR, S J.; SEZAR, S; CALDINI, N.J. <b>Biologia 3</b>. 11. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.</li><li><input type="checkbox"/> DREW, D. <b>Processos interativos homem x meio ambiente</b>. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998.</li><li><input type="checkbox"/> LINHARES, S.; GEWANDSNAJDER, F. <b>Biologia hoje</b> – vol. 3. São Paulo: Ática. 2013.</li></ul>



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO N° 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

**8.9 Higiene e Segurança do Trabalho**

<b>DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR</b>
<b>Componente Curricular:</b> Higiene e Segurança do Trabalho
<b>Curso:</b> Técnico em Eletromecânica (Subsequente)
<b>Período:</b> 2º Semestre
<b>Carga Horária:</b> 33 h.r (40 aulas)
<b>EMENTA</b>
Introdução à higiene e segurança do trabalho (HST); Acidentes e doenças de trabalho: definições, custos, situação brasileira e mundial; Legislação brasileira; Higiene do trabalho: agentes físicos, químicos e biológicos; Segurança do trabalho: em serviços com eletricidade, em máquinas industriais, proteção contra incêndio e explosões; Ergonomia no posto de trabalho; Participação do trabalhador no controle de riscos.
<b>OBJETIVOS DE ENSINO</b>
<b>Geral</b> Permitir ao aluno a compreensão e a importância da Higiene e da Segurança do Trabalho nas diversas áreas técnicas, visando sua aplicação na atividade profissional.
<b>Específicos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>❑ Capacitar o aluno na prevenção de acidentes do trabalho, ressaltando as problemáticas psicológicas, curativas e econômicas deles decorrentes;</li><li>❑ Conscientizar o aluno sobre a importância da aplicação da ergonomia e da higiene no ambiente de trabalho;</li><li>❑ Conscientizar o aluno sobre riscos ocupacionais inerentes a sua profissão.</li></ul>
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Introdução à Higiene e Segurança do Trabalho<ol style="list-style-type: none"><li>1. Evolução da HST</li><li>2. Principais conceitos e definições de HST</li><li>3. Legislação específica (OIT, NRs)</li><li>4. Acidentes de Trabalho</li></ol></li><li>2. Higiene do trabalho<ol style="list-style-type: none"><li>1. Riscos ambientais: Físicos, Químicos e Biológicos</li><li>2. Identificação, Avaliação e Controle dos Riscos</li><li>3. Construção do Mapa de Riscos</li></ol></li><li>3. Segurança do trabalho na indústria<ol style="list-style-type: none"><li>1. Segurança em Instalações e Serviços com Eletricidade</li><li>2. Segurança em Máquinas e Equipamentos (Caldeira, Máquinas</li></ol></li></ol>



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO N° 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

Operatrizes, Fornos, etc.)
3. Prevenção e combate a incêndios
4. Noções básicas de Ergonomia
1. Boas práticas em ergonomia (física, cognitiva e organizacional)

**METODOLOGIA DE ENSINO**

- Aulas expositivo-dialogadas;
- Leitura e discussão de textos;
- Estudo dirigido;
- Apresentação de vídeos;
- Exercícios de fixação da aprendizagem.

**AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

- A avaliação será de forma contínua levando-se em consideração a participação do aluno nos trabalhos propostos em sala de aula e nos exercícios escritos de verificação da aprendizagem.

**RECURSOS DIDÁTICOS**

- Quadro branco;
- Marcadores para quadro branco;
- Apostilas;
- Vídeos;
- Projetor de dados multimídia.

**BIBLIOGRAFIA**

**Básica**

- ATLAS. **Manual de Legislação de Segurança e Medicina no Trabalho**. 68. ed. São Paulo, 2011.
- MATTOS, U.; MÁSCULO, F. (Org.). **Higiene e Segurança do Trabalho**. Rio de Janeiro: Elsevier / ABEPRO, 2011.
- SALIBA, T. **Curso básico de Segurança e Higiene Ocupacional**. São Paulo: LTr Editora, 2004.

**Complementar**

- BARSANO, P. R.; BARBOSA, R. P. **Segurança do Trabalho**: guia prático e didático. São Paulo: Editora Érica, 2012.
- FANTAZZINI, M. L.; OSHIRO, M. C. S. **Técnicas de avaliação de agentes ambientais**: manual SESI. Brasília: SESI/DN, 2007.



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO Nº 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

- ❑ **FUNDACENTRO. Introdução à Engenharia de Segurança do Trabalho.** São Paulo, 1981.
- ❑ **MICHEL, O. Acidente do Trabalho e doenças ocupacionais.** São Paulo: LTR, 2008.
- ❑ **ZOCCHIO, Á. Política de segurança e saúde no trabalho: elaboração - implantação - administração.** São Paulo: LTR, 2008.

### **8.10 Máquinas e Equipamentos Mecânicos**

<b>DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR</b>
<b>Componente Curricular:</b> Máquinas e Equipamentos Mecânicos
<b>Curso:</b> Técnico em Eletromecânica (Subsequente)
<b>Período:</b> 2º Semestre
<b>Carga Horária:</b> 67 h.r (80 aulas)
<b>EMENTA</b>
Bombas e instalações de bombeamento, caldeiras, turbinas à vapor e motores de combustão interna.
<b>OBJETIVOS DE ENSINO</b>
<b>Geral</b> Conhecer os principais tipos, características e aplicações de alguns equipamentos mecânicos utilizados na área industrial.
<b>Específicos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>❑ Identificar os diferentes tipos e características construtivas de válvulas e acessórios de tubulação, correlacionando o emprego de cada um deles na prática;</li><li>❑ Conhecer as principais bombas e as considerações gerais sobre bombas hidráulicas;</li><li>❑ Conhecer as principais características das caldeiras das turbinas à vapor;</li><li>❑ Realizar projetos de instalações de bombeamento;</li><li>❑ Conhecer a classificação, definições, vantagens e desvantagens dos principais MCI. Entender o princípio de funcionamento e identificar as principais partes dos MCI;</li><li>❑ Interpretar desenhos, catálogos e manuais de fabricantes máquinas, selecionando os equipamentos de forma adequada.</li></ul>



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO Nº 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

1. Instalações de bombeamento
  1. Acessórios de tubulação e válvulas;
  2. Considerações gerais sobre bombas hidráulicas;
  3. NPSH e Cavitação;
  4. Perdas de carga, velocidade de escoamento, diâmetros dos tubos, altura manométrica total;
  5. Curvas características de bombas centrífugas;
  6. Alterações nas curvas características de bombas;
  7. Método básico para seleção de uma bomba centrífuga.
2. Caldeiras a vapor
  1. Conceituação;
  2. Classificação;
  3. Isolamento Térmico das Caldeiras.
3. Turbinas a vapor
  1. Conceituação;
  2. Classificação das Turbinas à Vapor;
  3. Componentes básicos.
4. Turbinas a vapor
  1. Conceituação;
  2. Classificação das Turbinas à Vapor;
  3. Componentes básicos.
5. Motores de combustão interna (MCI)
  1. Definições;
  2. Classificação dos motores de combustão interna;
  3. Ponto morto superior e ponto morto inferior;
  4. Cilindrada;
  5. Câmara de compressão ou de combustão, volume morto;
  6. Octanagem;
  7. Taxa de compressão;
  8. Auto-ignição;
  9. Princípio de funcionamento dos MCI;
  10. Principais componentes dos MCI.



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO Nº 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

- ❑ Aulas expositivas, dialogadas, utilizando recursos de áudio visuais e quadro, além de debates;
- ❑ Atividades com leituras e discussões de textos, pesquisas e trabalhos individuais e grupais, seminários, dentre outras;
- ❑ Atividades práticas em laboratório;
- ❑ Visitas técnicas;
- ❑ Listas de exercícios.

**AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

- ❑ Provas escritas, trabalhos e/ou listas de exercícios em grupo;
- ❑ Projetos;
- ❑ Seminários com apresentação de aplicações práticas;
- ❑ Estudos de casos específicos aplicados a mecânica.

**RECURSOS DIDÁTICOS**

- ❑ Quadro branco;
- ❑ Marcadores para quadro branco;
- ❑ Recursos áudio visuais;
- ❑ Projetor de dados multimídia;
- ❑ Laboratório.

**BIBLIOGRAFIA**

**Básica**

- ❑ MACINTYRE, Archibald Joseph. **Equipamentos industriais e de processo**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 1997.
- ❑ MARTINELLI, Luiz Carlos. **Máquinas térmicas I** – motores de combustão interna. Apostila da UNIJUÍ – Campus Panambi.
- ❑ TELLES, Pedro C. da Silva. **Tubulações industriais** - materiais, projeto, montagem. 10ª ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2001.

**Complementar**

- ❑ COOLEY, David Charles. SACCHETTO, Luiz Paulo Meinberg. **Válvulas industriais**: teoria e prática. Rio de Janeiro: Interciência, 1986.
- ❑ INDÚSTRIAS SCHNEIDER S. A. **Manual Técnico das Indústrias Schneider S. A.** Disponível em: <[www.schneider.ind.br](http://www.schneider.ind.br)>. Acesso em: 02 mar. 2015.
- ❑ LIMA, Epaminondas Pio C. **Mecânica das bombas**. 2ª ed. São Paulo: Editora Interciência, 2003.



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO N° 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>❑ MACINTYRE, Archibald Joseph. <b>Bombas e instalações de bombeamento</b>. 2ª ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 1997.</li><br/><li>❑ MACINTYRE, Archibald Joseph. <b>Instalações Hidráulicas Prediais e Industriais</b>. 3ª ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 1996.</li></ul> |
|---|

### 8.11 Elementos de Máquina

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR
<b>Componente Curricular:</b> Elementos de Máquina
<b>Curso:</b> Técnico em Eletromecânica (Subsequente)
<b>Período:</b> 2º Semestre
<b>Carga Horária:</b> 33 h.r (40 aulas)
EMENTA
Movimento Circular; Torção e Potência; Análise de Esforços; Correias e Polias; Correntes; Cabos de Aço; Engrenagens; Guias e Mancais; Molas; Rebites; Pinos; Cupilhas; Parafusos; Porcas; Arruelas; Anéis elásticos; Acoplamentos e Chavetas.
OBJETIVOS DE ENSINO
<b>Geral</b> Conhecer os principais tipos, características e aplicações de alguns elementos de máquinas utilizados na área industrial.
<b>Específicos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>❑ Entender as ideias básicas sobre física estática, seus conceitos e aplicações;</li><li>❑ Reconhecer a importância dos principais tipos de elementos de máquinas utilizados no dia-a-dia do técnico em eletromecânica;</li></ul>

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Movimento circular<ol style="list-style-type: none"><li>1. Velocidade angular</li><li>2. Frequência e Período</li><li>3. Rotação e Velocidade periférica</li></ol></li><li>2. Torção e potência<ol style="list-style-type: none"><li>1. Momento Torçor ou Torque</li><li>2. Potência.</li></ol></li><li>3. Análise de esforços<ol style="list-style-type: none"><li>1. Tensão x Deformação</li><li>2. Esforços solicitantes: tração, compressão, cisalhamento, torção, flexão e flambagem</li></ol></li></ol>



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO Nº 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

4. Transmissões mecânicas
  1. Eixos e Acoplamentos;
  2. Polias e correias;
  3. Correntes;
  4. Cabo de aço;
  5. Rosca de transmissão;
  6. Engrenagens;
  7. Relação de transmissão.
5. Elementos de fixação
  1. Rebites;
  2. Pinos, cavilhas e cupilhas;
  3. Parafusos, porcas e arruelas;
  4. Anéis elásticos;
  5. Chavetas.
6. Elementos de apoio e elásticos
  1. Buchas;
  2. Guias;
  3. Mancais e rolamentos.
  4. Molas.

**METODOLOGIA DE ENSINO**

- Aulas expositivas, dialogadas, utilizando recursos de áudio visuais e quadro, além de debates;
- Atividades com leituras e discussões de textos, pesquisas e trabalhos individuais e grupais, seminários, dentre outras;
- Atividades práticas em laboratório;
- Visitas técnicas;
- Listas de exercícios.

**AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

- Provas escritas, trabalhos e/ou listas de exercícios em grupo;
- Projetos;
- Seminários com apresentação de aplicações práticas;
- Estudos de casos específicos aplicados a mecânica.

**RECURSOS DIDÁTICOS**

- Quadro branco;
- Marcadores para quadro branco;
- Recursos áudio visuais;
- Projetor de dados multimídia;
- Laboratório.

**BIBLIOGRAFIA**



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO Nº 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

**Básica**

- ❑ BONJORNO, R. A. et al. **Física completa**. São Paulo: Ed. FTD, 2001.
- ❑ COOLEY, D. C. SACCHETTO, L. P. M. **Válvulas industriais: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Interciência, 1986.
- ❑ MELCONIAN, S. **Elementos de máquinas**. 8. ed. São Paulo: Editora Érica, 2007.

**Complementar**

- ❑ INDÚSTRIAS SCHNEIDER S. A. **Manual técnico das indústrias Schneider S. A.** Disponível em: <[www.schneider.ind.br](http://www.schneider.ind.br)>. Acesso em: 02 mar. 2015.
- ❑ LIMA, E. P. C. **Mecânica das bombas**. 2. ed. São Paulo: Editora Interciência, 2003.
- ❑ MACINTYRE, A. J. **Instalações hidráulicas prediais e industriais**. 3. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 1996.
- ❑ SHIGLEY, J. E. **Elementos de máquinas**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1984.
- ❑ TELECURSO 2000. **Coleção Telecurso 2000** – elementos de máquinas. Volumes 1 e 2. São Paulo: Editora Globo, 1995.

**8.12 Eletricidade Básica**

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR
<b>Componente Curricular:</b> Eletricidade Básica
<b>Curso:</b> Técnico em Eletromecânica (Subsequente)
<b>Período:</b> 2º Semestre
<b>Carga Horária:</b> 67 h.r (80 aulas)
EMENTA
Natureza da eletricidade e conceitos básicos; Resistência elétrica; Lei de Ohm, potência e energia elétrica; Definição e tipos de circuitos elétricos; Leis de Kirchhoff: LKT, LKC e aplicação; Técnicas de análise de circuitos; Capacitores; Indutores.
OBJETIVOS DE ENSINO



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO N° 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

**Geral**

A disciplina tem como objetivo tornar o aluno capaz de compreender os fenômenos da eletricidade, bem como identificar e dimensionar circuitos eletro-eletrônicos, aplicando as leis de Ohm bem como regras de análises de circuitos.

**Específicos**

- ❑ Conhecer os fenômenos da eletricidade;
- ❑ Relacionar grandezas elétricas com suas conversões em múltiplos e submúltiplos;
- ❑ Compreender as ferramentas de análise de circuitos elétricos;
- ❑ Conhecer os princípios de Eletrostática e Eletrodinâmica;
- ❑ Conhecer e relacionar as grandezas elétricas;
- ❑ Identificar resistores por seu código de cores;
- ❑ Identificar circuitos elétricos em série e em paralelo;
- ❑ Calcular tensão e corrente elétrica em circuitos série e paralelo;
- ❑ Aplicar corretamente um divisor de tensão e um divisor de corrente;
- ❑ Medir com o multímetro tensão e corrente elétrica em circuitos em série e em paralelo;
- ❑ Identificar capacitores e compreender seu funcionamento;
- ❑ Identificar indutores e compreender seu funcionamento.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

1. Natureza da eletricidade e conceitos básicos
  1. Revisão dos átomos e sua estrutura
  2. Revisão do conceito de carga elétrica para introduzir o conceito de corrente elétrica
  3. Revisão dos átomos e sua estrutura
  4. Revisão do conceito de campo elétrico e energia potencial elétrica (potencial elétrico) para introduzir o conceito de tensão elétrica
  5. Fontes de eletricidade
  6. Distinção entre condutores, isolantes e semicondutores
2. Resistência elétrica
  1. Resistividade e segunda lei de Ohm
  2. Tabelas de fios
  3. Múltiplos mais comuns em resistors
  4. Tipos de resistores: fixos e variáveis
  5. Código de cores para resistors
  6. Influência da temperatura nos resistors
  7. 1ª prática: identificação dos resistores pelo código de cores
3. Lei de Ohm, potência e energia elétrica
  1. Primeira Lei de Ohm
  2. Definição de potência elétrica



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO N° 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

3. Energia elétrica
4. Cálculo da potência elétrica absorvida (resistor) e fornecida (fonte)
4. Definição e tipos de circuitos elétricos
  1. Definição de circuito elétrico, de malha e de nó
  2. Circuitos com elementos em série: fontes de tensão e resistores
  3. Instrumento de medição de tensão: voltímetro
  4. Circuitos com elementos em paralelo: fontes de tensão e resistores
  5. Instrumento de medição de corrente: amperímetro
  6. Polaridade das tensões em função do sentido da corrente
  7. 2ª prática: manusear o voltímetro e o amperímetro e validar experimentalmente a lei de Ohm em circuitos simples série e paralelo
5. Leis de Kirchoff: LKT, LKC e aplicação
  1. Lei de Kirchhoff das tensões
  2. Regra do divisor de tensão
  3. Potência em um circuito série
  4. Lei de Kirchhoff das correntes
  5. Regra do divisor de corrente
  6. Potência em um circuito paralelo
  7. Definição de curto circuito e circuito aberto
  8. 3ª prática: montar circuitos série e paralelo para validar experimentalmente a LKT e a LKC
6. Técnicas de análise de circuitos
  1. Leis das malhas
  2. Leis dos nós
7. Capacitores
  1. Introdução: elemento armazenador de energia
  2. O campo elétrico e a capacitância (aspectos qualitativos e construtivos)
  3. Tipos de capacitores
  4. Capacitores em paralelo e em série
8. Indutores
  1. Introdução: elemento armazenador de energia
  2. O campo magnético e a indutância (aspectos qualitativos e construtivos)
  3. Tipos de indutores
  4. Indutores em série e em paralelo

**METODOLOGIA DE ENSINO**

- Aulas expositivas e ilustrativas;
- Resolução de exercícios de fixação;
- Exemplos comparativos;
- Recursos audiovisuais.



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO Nº 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

<b>AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>❑ A avaliação se dará por meio de Provas discursivas, listas de exercícios, trabalhos de pesquisa e apresentações de trabalhos;</li><li>❑ A periodicidade das avaliações será de forma bimestral com provas, acompanhadas de alternativas de avaliação intercaladamente;</li><li>❑ Paralelamente será oferecido ao aluno, mediante solicitação do mesmo, reforço de conteúdo;</li><li>❑ Levar-se-á em consideração para avaliação do aluno, o domínio de conteúdo, os meios para atingir o objetivo, o comportamento do aluno, bem como sua assiduidade.</li></ul>
<b>RECURSOS DIDÁTICOS</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>❑ Quadro branco;</li><li>❑ Marcadores para quadro branco;</li><li>❑ Projetor de dados multimídia;</li><li>❑ Apostilas.</li></ul>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>
<p><b>Básica</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>❑ BOYLESTAD, R. <b>Introdução à Análise de Circuitos</b>. 10. ed. São Paulo: Pearson – Prentice Hall, 2009.</li><li>❑ GUSSOW, M. <b>Eletricidade Básica</b>. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1997.</li><li>❑ MARKUS, O. <b>Circuitos elétricos em corrente contínua e corrente alternada</b>. São Paulo: Érica, 2001.</li></ul>
<p><b>Complementar</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>❑ ALBUQUERQUE, R. O. <b>Análise de circuitos em corrente contínua</b>. 21. ed. São Paulo: Érica, 2010.</li><li>❑ BOLTON, W. <b>Análise de Circuitos Elétricos</b>. São Paulo: Makron Books, 1994.</li><li>❑ DESOER, C. A.; KUH, E. S. <b>Teoria básica de circuitos</b>. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1979.</li><li>❑ EDMINISTER, J. A. <b>Circuitos Elétricos</b>. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1985</li></ul>



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO N° 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

**8.13 Tecnologia Mecânica**

<b>DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR</b>
<b>Componente Curricular:</b> Tecnologia Mecânica
<b>Curso:</b> Técnico em Eletromecânica (Subsequente)
<b>Período:</b> 2º Semestre
<b>Carga Horária:</b> 67 h.r (80 aulas)
<b>EMENTA</b>
Unidades milímetro e polegada; Arredondamento; Régua; Paquímetro; Micrômetro; Relógio comparador; Goniômetro; Tolerância; Introdução aos processos de fundição; Processos de conformação mecânica; Processos de usinagem; Operação e tipos de soldagem.
<b>OBJETIVOS DE ENSINO</b>
<b>Geral</b> Unidades milímetro e polegada; Arredondamento; Régua; Paquímetro; Micrômetro; Relógio comparador; Goniômetro; Tolerância; Introdução aos processos de fundição; Processos de conformação mecânica; Processos de usinagem; Operação e tipos de soldagem.
<b>Específicos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>❑ Entender o sistema de unidades de medição e ser capaz de realizar transformações de unidades;</li><li>❑ Entender o funcionamento e manuseio de um instrumento de medição;</li><li>❑ Ler e interpretar um resultado de uma medição, tomando as devidas decisões;</li><li>❑ Compreender e aplicar os diversos tipos de fabricação por fundição;</li><li>❑ Compreender e aplicar os diversos tipos de fabricação por conformação;</li><li>❑ Reconhecer e aplicar os principais tipos de fabricação por usinagem;</li><li>❑ Compreender os princípios básicos e os diversos tipos de soldagem, bem como suas aplicações.</li></ul>
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Unidades<ol style="list-style-type: none"><li>1. Milímetro e polegada;</li><li>2. Transformação de unidades</li><li>3. Arredondamento</li><li>4. Régua graduada</li></ol></li><li>2. Paquímetro e Micrômetro<ol style="list-style-type: none"><li>1. Resolução;</li><li>2. Paquímetro / Micrômetro em milímetros;</li><li>3. Paquímetro / Micrômetro em polegadas.</li></ol></li></ol>



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO Nº 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

3. Relógio comparador e goniômetro
  1. Resolução;
  2. Relógio comparador em milímetros;
  3. Relógio comparador em polegadas;
  4. Goniômetro.
4. Fundição
  1. Fundição em molde de areia;
  2. Fundição em molde metálico;
  3. Fundição por centrifugação;
  4. Fundição de precisão;
  5. Fundição sob pressão.
5. Conformação mecânica
  1. Laminação;
  2. Extrusão;
  3. Trefilação;
  4. Estampagem;
  5. Forjamento;
  6. Repuxamento;
  7. Cunhagem;
  8. Calandragem.
6. Usinagem
  1. Velocidade de corte e avanço;
  2. Tipos e características das ferramentas de corte;
  3. Materiais das ferramentas de corte;
  4. Torneamento;
  5. Aplainamento;
  6. Fresamento;
  7. Furação;
  8. Retificação;
7. Soldagem
  1. Classificação dos processos de soldagem;
  2. Princípios de segurança na soldagem;
  3. Soldagem a gás;
  4. Soldagem com eletrodo revestido;
  5. Soldagem TIG / MIG / MAG;
  6. Soldagem por arco submerso.

**METODOLOGIA DE ENSINO**

- Aulas expositivas em quadro branco;
- Apresentações em slides com auxílio de data-show;
- Exposição de vídeos com auxílio de computador e data-show;
- Visita Técnica;



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO Nº 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

- Aplicação e resolução de exercícios propostos, seminários individuais ou em grupo e trabalhos extraclasse;
- Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo.

**AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

- Provas escritas, trabalhos e/ou listas de exercícios em grupo;
- Seminários com apresentação de aplicações práticas;
- Estudos de casos específicos aplicados à mecânica;
- Resolução de listas de exercícios individuais.

**RECURSOS DIDÁTICOS**

- Quadro branco;
- Marcadores para quadro branco;
- Projetor de dados multimídia;
- Laboratórios.

**BIBLIOGRAFIA**

**Básica**

- CETLIN, P. R.; HELMAN, H. **Fundamentos da conformação mecânica dos metais**. São Paulo: Artliber Editora Ltda, 2005.
- CHIAVERINI, V. **Tecnologia mecânica**, Vol. II. São Paulo: McGraw-Hill, 1986.
- LIRA, F. A. **Metrologia na indústria**. São Paulo: Editora Érica, 2001.
- MARQUES, P. V. **Tecnologia da soldagem**. Belo Horizonte: ESAB, 1991.

**Complementar**

- FREIRE, J. M. **Tecnologia mecânica**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1976.
- MARQUES, P. V. **Tecnologia da Soldagem**. Belo Horizonte: ESAB, 1991.
- PASSOS, T. A. **Metrologia**. CEFET, 2006. (Apostila).
- SENAI-SP. **Metrologia**. São Paulo: Editora Globo, 1994. (Coleção Telecurso 2000).
- SENAI-SP. **Processos de fabricação**. Coleção Telecurso 2000. São Paulo, Editora Globo, 1996. (Coleção Telecurso 2000).
- SENAI-SP. **Soldagem**. São Paulo: Editora Globo, 1997. (Coleção Telecurso 2000).



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO N° 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

**8.14 Desenho Técnico e CAD**

<b>DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR</b>
<b>Componente Curricular:</b> Desenho Técnico e CAD
<b>Curso:</b> Técnico em Eletromecânica (Subsequente)
<b>Período:</b> 2º Semestre
<b>Carga Horária:</b> 67 h.r (80 aulas)
<b>EMENTA</b>
Introdução ao Desenho Auxiliado por Computador (CAD), criando linhas, trabalhando com objetos (criando, modificando e editando), desenhando cortes e seções em ambientes CAD, emprego de vistas auxiliares e projeção com rotação em ambientes CAD, principais comandos de cotagem, desenho de elementos de máquinas, tolerâncias e estado de superfície, trabalhando com layout.
<b>OBJETIVOS DE ENSINO</b>
<b>Geral</b> Capacitar os alunos para a realização de desenhos segundo as normas vigentes que regem a área técnica, proporcionando-lhes o desenvolvimento de competência e postura profissional, bem como uma visão geral das ferramentas computacionais em desenho técnico e capacitá-los para a realização de desenvolvimento de desenhos técnicos em 2D utilizando-se ferramentas CAD.
<b>Específicos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>❑ Introduzir a linguagem gráfica e computacional como instrumento de comunicação técnica;</li><li>❑ Desenvolver a capacidade de expressão gráfica;</li><li>❑ Exercitar uso de instrumentos de desenho;</li><li>❑ Desenvolver a percepção espacial;</li><li>❑ Conhecer as normas usadas em desenho;</li><li>❑ Desenvolver a capacidade de expressão gráfica;</li><li>❑ Estimular o uso de softwares aplicados ao desenho técnico;</li><li>❑ Desenvolver a percepção especial.</li></ul>
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. O desenho auxiliado por computador<ol style="list-style-type: none"><li>1. Conhecendo os softwares</li><li>2. Avanços obtidos e perspectiva futura</li></ol></li><li>2. Criando linhas<ol style="list-style-type: none"><li>1. Desenhando com linhas</li><li>2. Desenhando com coordenadas</li></ol></li></ol>



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO N° 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

3. Uso das ferramentas da barra de status
3. Trabalhando com objetos
  1. Criando objetos (círculos, arcos, retângulos, polígonos, elipses e demais figuras geométricas)
  2. Modificando objetos (selecionando e apagando objetos, movendo e copiando objetos, rotacionando objetos, alterando o tamanho de objetos, espelhando objetos)
  3. Editando objetos (cortando objetos, estendendo objetos, editando objetos, criando cantos arredondados nos objetos, criando chanfro nos objetos, trabalhando com o comando Array)
4. Desenhando cortes e seções com o uso de ferramentas CAD (NBR 10067 e NBR 12298)
  1. Modos de cortar as peças e colocação de hachuras
  2. Regras gerais em corte
  3. Omissão de corte
  4. Corte em desenhos de conjuntos mecânicos
  5. Representação de seções
5. Emprego de vistas auxiliares e projeção com rotação (NBR 10067)
  1. Conceito de plano auxiliar
  2. Interrompendo a vista
  3. Rotacionando elementos
6. Cotagem em sistemas CAD (NBR 10126)
  1. Inserindo cotas lineares e alinhadas
  2. Inserindo cota angular
  3. Inserindo cota contínua
  4. Inserindo cota *baseline* Desenho de elementos de máquinas e tolerância
7. Desenhos de elementos de máquinas e tolerância
  1. Desenho de elementos de ligação, roscas, arruelas, chavetas, cavilhas, contrapinos, rebites, molas, órgão de máquinas e rolamentos
  2. Tolerância dimensional
  3. Estado de superfície
  4. Tolerância geométrica
8. Trabalhando com Layout
  1. Trabalhando com layout
  2. Alterando o ambiente do desenho
  3. Imprimindo o desenho



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO N° 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>❑ Poderão ser utilizados recursos audiovisuais (datashow) para as aulas, computador com o softwares para Desenho Auxiliado por Computador, além do quadro branco e marcador;</li><li>❑ As aulas serão ministradas acompanhando-se de slides e apostilas específicas entregues pelo professor;</li><li>❑ Cada aula constará do conteúdo proposto e de tarefas a serem executadas em sala de aula ou em casa, neste caso sendo entregues na aula seguinte;</li><li>❑ O sistema de avaliação corresponderá aos testes, às tarefas e a uma avaliação contínua que será a média de todas as atividades desempenhadas ao longo da disciplina;</li><li>❑ Aulas práticas.</li></ul>
<b>AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>❑ Realização de provas escritas;</li><li>❑ Realização de projetos;</li><li>❑ Resolução de listas de exercícios individuais.</li></ul>
<b>RECURSOS DIDÁTICOS</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>❑ Quadro branco;</li><li>❑ Marcadores para quadro branco;</li><li>❑ Projetor de dados multimídia;</li><li>❑ Softwares específicos para desenho.</li></ul>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>
<p><b>Básica</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>❑ AMÉRICO, Costa. <b>Autodesk Inventor 2013</b> – curso completo. Editora Lidel – Zamboni, 2012.</li><li>❑ CRUZ, Michele David. <b>Autodesk Inventor 2013 Professional</b> – teoria de projetos, modelagem, simulação e prática. 1ª Ed. São Paulo: Editora Érica, 2012.</li><li>❑ KATORI, Rosa. <b>AutoCAD 2012: projetos em 2D</b>. 1ª Ed. São Paulo: Editora SENAC, 2011.</li></ul> <p><b>Complementar</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>❑ ABNT. <b>Coletânea de normas de desenho técnico</b>. 1ª Ed. São Paulo: SENAI-DTE-DMD, 1990.</li><li>❑ FRENCH, Thomas Ewing; VIERCK, Charles J. <b>Desenho técnico e tecnologia gráfica</b>. 8ª Ed. São Paulo: Editora Globo, 2005.</li></ul>



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO N° 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>❑ GIESECKE, Frederick E.; MITCHELL, Alva. <b>Comunicação gráfica moderna.</b> 1ª Ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2001.</li><li>❑ PROVENZA, Francesco. <b>Prontuário de desenhista de máquinas.</b> São Paulo: F. Provenza, 1960.</li><li>❑ SILVA, Arlindo; RIBEIRO, Carlos Tavares; DIAS, João; SOUSA, Luís. <b>Desenho técnico moderno.</b> 4ª Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2006.</li></ul> |
|---|

### 8.15 Empreendedorismo

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR
<b>Componente Curricular:</b> Empreendedorismo
<b>Curso:</b> Técnico em Eletromecânica (Subsequente)
<b>Período:</b> 3º Semestre
<b>Carga Horária:</b> 33 h.r (40 aulas)
EMENTA
Desenvolvimento da capacidade empreendedora, com ênfase no estudo do perfil do empre-endedor, nas técnicas de identificação e aproveitamento de oportunidades, na aquisição e gerenciamento dos recursos necessários ao negócio, fazendo uso de metodologias que prio-rizam técnicas de criatividade e da aprendizagem pró-ativa.
OBJETIVOS DE ENSINO
<b>Geral</b> <ul style="list-style-type: none"><li>❑ Compreender os conceitos relativos ao empreendedorismo;</li></ul>
<b>Específicos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>❑ Identificar oportunidades de negócios;</li><li>❑ Desenvolver o potencial visionário;</li><li>❑ Conceituar empreendedorismo;</li><li>❑ Caracterizar os tipos de empreendedor e de negócios;</li><li>❑ Criar ideia para um negócio próprio;</li><li>❑ Realizar análises financeiras e de mercado;</li><li>❑ Elaborar um plano de negócios.</li></ul>
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Empreendedorismo: conceitos e definições<ol style="list-style-type: none"><li>1. O Perfil e as características dos empreendedores;</li><li>2. As habilidades e competência necessárias aos empreendedores;</li></ol></li></ol>



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO Nº 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

3. A importância do empreendedorismo para uma sociedade.
2. A identificação das oportunidades de negócios
  1. Conceitos e definições sobre crise e oportunidade;
  2. Técnicas de identificar oportunidades.
3. Os Recursos da tecnologia da informação na criação de novos negócios
  1. Os softwares disponíveis no mercado no auxílio à criação de novas empresas
  2. Ferramentas e planilhas na elaboração do PN
4. Plano de Negócio
  1. Conceitos e definições
  2. A importância do Plano de Negócio
  3. A estrutura do Plano de Negócio
  4. O plano de Marketing
  5. O plano financeiro
  6. O plano de produção
  7. O plano jurídico

**METODOLOGIA DE ENSINO**

- ❑ Aulas expositivas, Oficinas de trabalho, Seminários, Palestras, Estudos de grupos, Entrevista com o Empreendedor e Instituições Financeiras e SEBRAE.

**AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

- ❑ A avaliação será processual, formativa e contínua. Apresentação de Seminários, Apresentação e defesa de trabalhos práticos – Projeto de Plano de Negócios e Jogos de Empresa.

**RECURSOS DIDÁTICOS**

- ❑ Quadro branco;
- ❑ Marcadores para quadro branco;
- ❑ Projetor de dados multimídia;
- ❑ TV e vídeo, Microcomputador e softwares específicos ( Make Money ), Laboratório de Informática.

**BIBLIOGRAFIA**

**Básica**

- ❑ CHIAVENATO, I. **Teoria geral da Administração**. São Paulo: Makron Books, 1993.
- ❑ DOLABELA, F. **O segredo de Luisa**. São Paulo: Cultura, 1999.
- ❑ DRUKER, P. F. **Administrando para o futuro: os anos 90 e a virada do século**. 2. ed. São Paulo: Livraria Pioneira, 1992.



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO N° 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

**Complementar**

- ❑ CHIAVENATO, I. **Como abrir um novo negócio**. São Paulo: Makron Books, 1995.
- ❑ DORNELAS, J. C. A. **Empreendedorismo**: transformando idéias em negócios. Rio de Janeiro: Campus, 2001.
- ❑ DRUKER, P. F. **Inovação e espírito empreendedor**. 2. ed. São Paulo: Editora Pioneira, 1987.
- ❑ GARCIA, L. F. **Formação empreendedora na educação profissional**: capacitação a distância de professores para o empreendedorismo. Florianópolis: UFSC, 2000.
- ❑ PEREIRA, P. **Enfrentando o mercado de trabalho**. São Paulo: Nobel, 1997.

**8.16 Produção Mecânica**

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR
<b>Componente Curricular:</b> Produção Mecânica
<b>Curso:</b> Técnico em Eletromecânica (Subsequente)
<b>Período:</b> 3º Semestre
<b>Carga Horária:</b> 67 h.r (80 aulas)
EMENTA
Tornearia; Fresagem; Ajustagem Mecânica e Soldagem.
OBJETIVOS DE ENSINO
<b>Geral</b> Fornecer ao aluno atividades práticas em laboratório sobre o uso de máquinas operatrizes e equipamentos no processo de fabricação de peças por usinagem, ajustagem mecânica e soldagem.
<b>Específicos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>❑ Utilizar e operar máquinas que realizam operações de torneamento, fresagem, ajustagem e soldagem;</li><li>❑ Entender o funcionamento e manuseio das máquinas operatrizes;</li><li>❑ Executar um plano de usinagem de uma peça;</li><li>❑ Reconhecer e realizar os principais tipos de soldagem.</li></ul>



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO Nº 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

1. Tornearia
  1. Normas de segurança para operar tornos mecânicos
  2. Nomenclatura do torno mecânico
  3. Acessórios do torno mecânico
  4. Afição da ferramenta de corte para torno
  5. Colar micrométrico
  6. Prática de usinagem:
    1. Faceamento e furo de centro
    2. Torneamento de superfícies cilíndricas
    3. Torneamento de superfícies cônicas
    4. Torneamento de superfícies arredondadas
    5. Abertura de canais retos
    6. Recartilamento
    7. Abertura de rosca
    8. Operação de sangrar
2. Fresagem
  1. Normas de segurança para operar a fresadora
  2. Processo de fresagem
  3. Nomenclatura da fresadora
  4. Aparelho divisor
  5. Discos
  6. Colar micrométrico
  7. Prática de usinagem:
    1. Fixação da peça
    2. Faceamento de bloco retangular
    3. Fresagem do contorno do bloco com fresa de topo
    4. Fresagem de cremalheira
    5. Fresagem de engrenagem cilíndrica de dentes retos
    6. Fresagem de engrenagem cilíndrica de dentes helicoidais
3. Ajustagem mecânica
  1. Uso de ferramentas manuais:
    1. Limas
    2. Esquadros
    3. Arco de Serra
    4. Machos / Cossinetes
    5. Morsa de bancada.
  2. Furadeira de bancada
  3. Furadeira de coluna
  4. Serras mecânicas
  5. Máquinas de serrar



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO Nº 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

<ul style="list-style-type: none"><li>6 Nomenclatura da plaina limadora</li><li>7 Acessórios da plaina limadora</li><li>8 Usinagem de blocos retangulares</li><li>9 Usinagem de rasgos</li><li>4 Soldagem<ul style="list-style-type: none"><li>1 Princípios de segurança na soldagem</li><li>2 Soldagem com eletrodo revestido, Oxi-Acetilênica e MIG / MAG:<ul style="list-style-type: none"><li>1 Definição dos parâmetros de soldagem;</li><li>2 Soldagem na posição plana;</li><li>3 Soldagem na posição vertical ascendente;</li><li>4 Soldagem na posição vertical descendente;</li><li>5 Soldagem de juntas em “T”;</li><li>6 Soldagem de juntas sobrepostas.</li></ul></li></ul></li></ul>
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>
<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Aulas expositivas em laboratório;</li><li><input type="checkbox"/> Aulas expositivas em quadro branco;</li><li><input type="checkbox"/> Apresentações em slides com auxílio de data-show;</li><li><input type="checkbox"/> Exposição de vídeos com auxílio de computador e data-show; e</li><li><input type="checkbox"/> Visita Técnica.</li></ul>
<b>AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM</b>
<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Avaliação das atividades de laboratório;</li><li><input type="checkbox"/> Provas escritas;</li><li><input type="checkbox"/> Trabalhos, listas ou projetos em grupo;</li><li><input type="checkbox"/> Seminários com apresentação de aplicações práticas ou estudos de casos específicos aplicados à mecânica.</li></ul>
<b>RECURSOS DIDÁTICOS</b>
<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Quadro branco;</li><li><input type="checkbox"/> Marcadores para quadro branco;</li><li><input type="checkbox"/> Projetor de dados multimídia;</li><li><input type="checkbox"/> Máquinas e equipamentos disponíveis no laboratório de produção mecânica.</li></ul>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>
<b>Básica</b> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> CASILLAS, A. L. <b>Máquinas</b> – formulário técnico. São Paulo: Editora Mestre Jou, 1978.</li><li><input type="checkbox"/> CHIAVERINI, V. <b>Tecnologia mecânica</b>, Vol. II. São Paulo: McGraw-Hill, 1986.</li><li><input type="checkbox"/> MARQUES, P. V. <b>Tecnologia da soldagem</b>. Belo Horizonte: ESAB, 1991.</li></ul>



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO Nº 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

**Complementar**

- ❑ CARVILL, J. **Caderneta de Mecânica**. São Paulo: Hemus, 2003.
- ❑ FREIRE, J. M. **Fresadora**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1983.
- ❑ FREIRE, J. M. **Tecnologia Mecânica**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1976.
- ❑ STEFFEN, H. G. **Tornearia** – manual de tecnologia. São Paulo: Livraria Editora Ltda, 1967.
- ❑ ZIEDAS, S.; TATINI, L. **Soldagem**. São Paulo: SENAI, 1997.

**8.17 Projetos Elétricos**

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR
<b>Componente Curricular:</b> Projetos Elétricos
<b>Curso:</b> Técnico em Eletromecânica (Subsequente)
<b>Período:</b> 3º Semestre
<b>Carga Horária:</b> 67 h.r (80 aulas)
EMENTA
Conceitos de eletricidade para aplicação em instalações elétricas: tensão, corrente, resistência, potência, fator de potência e energia elétrica; Normatização: instalações elétricas de baixa tensão, símbolos para instalações elétricas e normas da concessionária local; Diagramas Elétricos: esquemas multifilar e unifilar; Etapas para elaboração de projetos elétricos residenciais: previsão de cargas, divisão das instalações elétricas e dimensionamentos.

**OBJETIVOS DE ENSINO**



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO Nº 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

**Geral**

Apresentar os conceitos essenciais para compreensão e elaboração de projetos elétricos residenciais.

**Específicos**

- ❑ Interpretar e aplicar as normas de instalações elétricas de baixa tensão;
- ❑ Transmitir os conhecimentos referentes à leitura e elaboração de plantas elétricas residenciais;
- ❑ Desenvolver todas as etapas de elaboração de projetos elétricos residenciais;
- ❑ Interpretar a legislação e as normas referentes a projetos elétricos;
- ❑ Interpretar projetos e esquemas de instalações elétricas residenciais;
- ❑ Conhecer as características de materiais, componentes e equipamentos elétricos utilizados nas instalações elétricas prediais e residenciais;
- ❑ Acompanhar a concepção de projetos de instalações elétricas prediais e residenciais.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

1. Conceito de Eletricidade
  1. Tensão e corrente elétrica
  2. Potência elétrica
  3. Fator de potência
2. Conceito de projetos de instalações elétricas residenciais
  1. Conceito de instalações elétricas
  2. Partes componentes de um projeto elétrico
  3. Normatização
  4. Critérios para a elaboração do projeto de instalações elétricas
  5. Etapas da elaboração de um projeto de instalações elétricas
3. Projeto de Instalações elétricas residenciais
  1. Planta baixa e detalhes
  2. Dimensionamento de pontos de luz e tomadas
  3. Cálculo da potência ativa total
  4. Determinação do tipo de fornecimento e do padrão de entrada de serviço
  5. Divisão da instalação elétrica em circuitos terminais.
  6. Marcação de pontos de iluminação e tomadas na planta.
  7. Encaminhamento dos eletrodutos.
  8. Encaminhamento dos condutores.
  9. Cálculo da corrente do circuito de distribuição e circuitos terminais.
  10. Dimensionamento dos condutores dos circuitos.
  11. Dimensionamento da proteção.
  12. Dimensionamento dos eletrodutos.
  13. Levantamento de material



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO Nº 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>❑ Poderão ser utilizados recursos audiovisuais (datashow) para as aulas, além do quadro branco e marcador.</li><li>❑ As aulas serão ministradas acompanhando-se de apostilas do curso entregues pelo professor.</li><li>❑ Cada aula constará do conteúdo proposto e de tarefas a serem executadas em sala de aula ou em casa, neste caso sendo entregues na aula seguinte.</li></ul>
<b>AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>❑ O sistema de avaliação corresponderá aos testes, às tarefas e a uma avaliação contínua que conterà nota por: desempenho, interesse e comportamento em sala de aula.</li></ul>
<b>RECURSOS DIDÁTICOS</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>❑ Quadro branco;</li><li>❑ Marcadores para quadro branco;</li><li>❑ Projetor de dados multimídia;</li><li>❑ Apostilas.</li></ul>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>
<p><b>Básica</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>❑ CREDER, HÉLIO. <b>Instalações elétricas</b>. 15. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.</li><li>❑ MAMEDE FILHO, João. <b>Instalações elétricas industriais</b>. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.</li><li>❑ NISKIER, J.; MACINTYRE, A. J. <b>-Instalações elétricas</b>. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.</li></ul> <p><b>Complementar</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>❑ ALVES CRUZ, E. C.; ANICETO, L. A. <b>Instalações Elétricas – fundamentos, prática e projeto em instalações residenciais e comerciais</b>. São Paulo: Érica, 2011.</li><li>❑ CAVALIN, G. e CERVELIN, S. <b>Instalações elétricas prediais</b>. 20 ed. São Paulo: Érica, 2006.</li><li>❑ CORREA DA COSTA, G. J. <b>Iluminação econômica: cálculo e avaliação</b>. 3. ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2005.</li><li>❑ LIMA FILHO, D. L. <b>Projetos de instalações elétricas prediais</b>. 10. ed. São Paulo: Érica, 2006.</li></ul>



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO N° 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>□ MOREIRA, V. A. <b>Iluminação elétrica</b>. São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 1999.</li></ul> |
|--|

### 8.18 Relações Humanas no Trabalho

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR
<b>Componente Curricular:</b> Relações Humanas no Trabalho
<b>Curso:</b> Técnico em Eletromecânica (Subsequente)
<b>Período:</b> 3º Semestre
<b>Carga Horária:</b> 33 h.r (40 aulas)
EMENTA
Trajetória das relações humanas, seu objeto de estudo, aspectos teóricos sobre o ser humano e suas contribuições para a organização. Estudo do comportamento humano, técnicas de intervenção, percepção e fatores que o influenciam. Caracterização da personalidade e suas implicações nos relacionamentos interpessoais, no comportamento profissional, na empresa e no exercício do trabalho em equipe. O grupo e sua dinâmica. Formação de equipes. A comunicação humana. Relações humanas no trabalho. Comportamento organizacional: conceito, ambiente, cultura, clima organizacional e comportamento. Liderança. Conflito e negociação. Conceito e significação da ética. Valores morais. Questões éticas contemporâneas. Estado, política e direitos trabalhistas. Ética Profissional. O mundo do trabalho. Mudanças no mundo do trabalho no século XXI. O fator psicológico no mundo do trabalho. Mudanças organizacionais. Saúde ocupacional.
OBJETIVOS DE ENSINO
<b>Geral</b> Proporcionar a compreensão teórico-prática do comportamento humano no ambiente organizacional, focando nas relações éticas no trabalho, na capacidade de lidar e reverter conflitos interpessoais nas relações de trabalho e compreendendo a sociedade, sua gênese e transformação.
<b>Específicos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>□ Compreender o que é comportamento organizacional e as suas aplicações no dia-a-dia de uma empresa.</li><li>□ Compreender e aplicar as técnicas de integração de grupos no contexto empresarial e a sua dinâmica.</li><li>□ Aplicar as técnicas de solução de conflitos e de negociação no contexto das relações interpessoais, intergrupais e inter-organizacionais.</li><li>□ Identificar aspectos econômicos, sociais e tecnológicos que compõem os</li></ul>



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO Nº 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

- processos laborais e que interferem na qualidade de vida.
- Enfatizar a importância política, social e psicológica do trabalho para o bem-estar do homem e da sociedade.
  - Identificar fatores que interferem na saúde mental do trabalhador e, conseqüentemente, na sua atividade laboral.
  - Compreender a importância do lazer para a saúde mental do trabalhador.
  - Identificar fatores que contribuem para a melhoria do clima organizacional, transformando as condições de trabalho em oportunidades.
  - Oportunizar a compreensão acerca do funcionamento dos grupos em diferentes ambientes.
  - Compreender e desenvolver formas eficientes de comunicação humana.
  - Possibilitar discussões e reflexões sobre as relações humanas no contexto do trabalho.
  - Instrumentalizar os discentes no que tange às relações humanas a fim de contribuir com sua prática em estágios e na atuação profissional.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

1. O Ambiente Organizacional
2. Geração de competência, habilidade, atitudes
3. A organização e a dinâmica dos grupos
4. Grupos e equipes: definição, formação e funcionamento
5. Estilos gerenciais e liderança na organização
6. Liderança técnica e liderança moral
7. Poder e política no ambiente organizacional
8. Ética e postura profissional
9. A ética profissional no ambiente de trabalho
10. Relações humanas no trabalho
11. Relacionamento Interpessoal
12. Definição e formas de comunicação humana
13. A comunicação nas organizações empresariais
14. Dinâmica e seu papel nas organizações
15. Ética e postura profissional
16. Motivação
17. Marketing pessoal
18. Cultura e clima organizacionais
19. fator psicológico no mundo do trabalho
20. Psicologia e ambiente de trabalho: teorias e manifestações da personalidade
21. Organização formal e informal
22. Comportamento organizacional
23. Administração de conflitos
24. papel da comunicação na solução de conflitos



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO Nº 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

25. Processo de negociação, resolução de conflitos e tomada de decisões
26. Resolução de problemas organizacionais e conflitos
27. A pessoa e a organização como participantes da abordagem comportamental
28. Hierarquia e liderança
29. Mudanças organizacionais
30. Saúde ocupacional
31. Estresse e qualidade de vida no trabalho
32. Psicopatologias relacionadas ao mundo do trabalho
33. Questões de gênero, idade, etnia, doença e deficiência

**METODOLOGIA DE ENSINO**

- Aulas expositivas e dialogadas;
- Exercícios individuais e em grupo;
- Análise de textos e artigos para identificação e aplicação dos conceitos estudados;
- Projeção e discussão de filmes e vídeos relacionados aos conteúdos da disciplina;
- Estudos de caso;
- Seminários;
- Dinâmicas reflexivas e trabalhos em equipe;

**AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

A avaliação do processo ensino-aprendizagem ocorrerá de forma contínua, através da conjugação de várias atividades de verificação, seguindo os seguintes critérios: participação, assiduidade, postura ética, relacionamento interpessoal, envolvimento nos trabalhos em grupo e estabelecimento de relações conceituais, argumentação consistente e coerência teórica. A avaliação docente será composta por dois instrumentos: atividades individuais/e ou em grupo (apresentação de trabalhos e seminários) e avaliações Individuais (provas escritas). Nas provas escritas serão incluídas questões objetivas e dissertativas. Nestas últimas, o critério de avaliação focalizará: a compreensão da leitura de textos, a capacidade crítica perante os textos e estrutura narrativa-argumentativa da escrita.

**RECURSOS DIDÁTICOS**

- Quadro branco;
- Marcadores para quadro branco;
- Projetor de dados multimídia;
- Utilização de textos complementares para fixação do conteúdo.

**BIBLIOGRAFIA**



MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR

RESOLUÇÃO N° 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.

**Básica**

- ❑ ANTUNES, R. **Os sentidos do trabalho**: ensaio sobre a afirmação e a negação do trabalho. São Paulo: Bomtempo Editorial, 1999.
- ❑ BANOVA, M. R. **Psicologia no gerenciamento de pessoas**. São Paulo: Atlas, 2011.
- ❑ BECK, U. **Sociedade de risco** - rumo a uma outra modernidade. São Paulo: Editora 34, 2010.

**Complementar**

- ❑ ALBORNOZ, S. **O que é trabalho**. 5. ed. São Paulo: Brasiliense, 1992.
- ❑ BATEMAN, T. S. **Administração**: construindo vantagem competitiva. São Paulo: Atlas, 1998.
- ❑ BERGAMINI, C. W. **Psicologia aplicada à administração de empresas**: psicologia do comportamento organizacional. São Paulo: Atlas, 2005.
- ❑ \_\_\_\_\_. **Motivação nas organizações**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- ❑ BOBBIO, N. **Estado, governo e sociedade** – para uma teoria geral da política. São Paulo: Paz e Terra, 1999.
- ❑ CARAVANTES, G.R.; PANNO, C.C.; KLOECKNER, M.C. **Administração**: teoria e processos. São Paulo: Person Prentice Hall, 2005.

**8.19 Eletrônica**

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR
<b>Componente Curricular:</b> Eletrônica
<b>Curso:</b> Técnico em Eletromecânica (Subsequente)
<b>Período:</b> 3º Semestre
<b>Carga Horária:</b> 33 h.r

**EMENTA**



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO N° 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

Diodo semiconductor. Capacitores. Transformadores monofásicos. Fontes de Tensão Lineares. Transistores bipolares.

**OBJETIVOS DE ENSINO**

**Geral**

Relacionar os princípios básicos da eletrônica analógica aos circuitos eletrônicos existentes em sistemas eletromecânicos.

**Específicos**

- Conhecer os componentes eletrônicos básicos;
- Compreender o funcionamento dos componentes eletrônicos e atuação nos circuitos eletrônicos;
- Analisar circuitos eletrônicos para aplicações diversas no campo da eletrônica analógica;
- Distinguir a utilização de CC e CA nas aplicações eletrônicas.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

1. Diodo semiconductor
  1. Introdução à Teoria dos semicondutores
  2. Funcionamento do diodo de junção e curva de operação
  3. Diodos Retificadores
  4. Diodos especiais
  5. LEDS
  6. Fotodiodos
  7. Optoacopladores
2. Capacitores e indutores
  1. Revisão da constituição e do funcionamento do capacitor e do indutor
  2. Circuito RC e RL em CC: circuito de carga e descarga
  3. Cálculo da constante de tempo
  4. Impedância Capacitiva e Indutiva
  5. Aplicações
3. Transformadores monofásicos
  1. Constituição
  2. Funcionamento
  3. Aplicações
4. Fontes de tensão lineares
  1. Circuitos retificadores
  2. Circuitos retificadores com filtro capacitivo
  3. Aplicações
5. Transistores bipolares
  1. Constituição



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO N° 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

- |   |
|---|
| 2. Regras práticas para polarização na região ativa, de saturação e corte |
| 3. Aplicações: acionador de LED e de relé para uma lâmpada incandescente  |

**METODOLOGIA DE ENSINO**

- Aulas teóricas expositivas;
- Aulas práticas em laboratório, apoiadas em recursos audiovisuais e computacionais
- Aplicação e resolução de exercícios propostos, seminários individuais ou em grupo e trabalhos extraclasse;
- Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo.

**AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

- Avaliações escritas e práticas;
- Relatórios das práticas em laboratório;
- Trabalhos individuais e em grupo (listas de exercícios, pesquisas);
- Serão realizadas três avaliações teóricas;
- O processo de avaliação do laboratório irá consistir do desempenho nas tarefas práticas e relatório, portanto, a cada experimento realizado será facultada uma nota. Dessa forma, o aluno que perder aulas práticas sem justificativa que esteja de acordo com as normas didáticas da instituição, ficará com nota zero naquele experimento. Ao final da disciplina o aluno deverá executar um projeto eletrônico englobando os assuntos abordados durante o semestre.

**RECURSOS DIDÁTICOS**

- Quadro branco;
- Computador;
- Projetor multimídia;
- Catálogos de fabricantes;
- Laboratórios do IFPB-Cajazeiras.

**BIBLIOGRAFIA**

**Básica**

- BOYLESTAD, R. L.; NASHELSKY, L. **Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos**. 8. ed. São. Paulo: Prentice Hall, 2004.
- MILLMAN, J.; HALKIAS, C. **Eletrônica: dispositivos e circuitos**. São Paulo: McGraw-Hill, 1981. v. 1.



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO N° 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

- ❑ SEDRA, A. S.; SMITH, K. C. **Micro-electronic circuits**. New York: CBS College Publishing, 1991.

**Complementar**

- ❑ FREITAS, M. A. A. de; MENDONÇA, R. G. de. **Eletrônica Básica**. São Paulo: Livro Técnico, 2012.
- ❑ MALVINO, A. P. **Eletrônica**. 4. ed. São Paulo: Editora Makron Books, 2001. v. 1 e 2.
- ❑ MULTISIM. Version 14.0. National Instruments, 2015. 1 CD-ROM.
- ❑ PROTEUS. Version 7.10. Intel, 2012. 1 CD-ROM.

**8.20 Introdução à Maquinas Elétricas**

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR
<b>Componente Curricular:</b> Introdução à Máquinas Elétricas
<b>Curso:</b> Técnico em Eletromecânica (Subsequente)
<b>Período:</b> 3º Semestre
<b>Carga Horária:</b> 33 h.r (40 aulas)

EMENTA
Introdução ao eletromagnetismo e materiais magnéticos. Transformadores. Princípios de conversão eletromecânica de energia. Máquinas CA de indução e síncrona. Máquinas CC. Motores Monofásicos.

OBJETIVOS DE ENSINO
<b>Geral</b> Ao final da disciplina o aluno deverá ser capaz de descrever os tipos e as características dos três tipos de máquinas mais comuns do mercado: indução, síncrona e CC.
<b>Específicos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>❑ Descrever os principais tipos de materiais magnéticos empregados na construção de máquinas e transformadores.</li><li>❑ Entender os fundamentos da conversão eletromecânica de energia.</li><li>❑ Descrever e equacionar o funcionamento dos transformadores monofásicos e</li></ul>



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO N° 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

trifásicos.

- Saber os tipos e as características dos motores e geradores síncronos.
- Saber os tipos e as características dos motores monofásicos;

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

1. Materiais magnéticos e conceitos básicos de eletromagnetismo
  1. O magnetismo (ímã) e o eletromagnetismo (bobina/indutor)
  2. O experimento de Oersted e a regra da mão direita
  3. Conceitos básicos de:
    1. Campo magnético
    2. Fluxo magnético
    3. Densidade de fluxo e intensidade de campo magnético
    4. Relutância e permeância;
    5. Permeabilidade magnética e curva de magnetização
  4. Conceitos básicos de:
    1. Diamagnetismo
    2. Paramagnetismo
    3. Ferromagnetismo
    4. Ciclo de histerese
  5. Princípio da indução eletromagnética em uma bobina: experimento de Faraday;
  6. Lei de Faraday e Lei de Lenz;
  7. Bobinas/indutores alimentadas por corrente alternada e a natureza do campo magnético
2. Transformadores e autotransformadores
  1. Transformador monofásico ideal: características construtivas princípio de funcionamento
  2. Relação de tensão/transformação e relação de impedância
  3. Aplicação dos transformadores monofásicos
  4. Princípio do Autotransformador
  5. Aspectos construtivos dos transformadores trifásicos
  6. Ligação em estrela e em triângulo de transformadores trifásicos
  7. 1ª Prática: ensaio do transformador monofásico em carga e em vazio; teste de isolamento
3. Princípios de conversão eletromecânica de energia
  1. Funcionamento do eletroímã, contactor e relé
  2. Princípio do movimento de um condutor percorrido por corrente imerso em um campo magnético
  3. Introdução às máquinas rotativas: torque mecânico e elétrico, velocidade de rotação e potência
4. Máquinas CC



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO Nº 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

1. Princípio de funcionamento: motor e gerador;
2. Aspectos construtivos: comutador, escovas e demais estruturas;
3. Tipos de motores CC:
  1. Motor série
  2. Motor em derivação
  3. Motor composto
5. Máquinas de indução (assíncronas) trifásicas e monofásicas
  1. Princípio de funcionamento: o campo girante;
  2. Aspectos construtivos: estator, rotor;
  3. Escorregamento e velocidade síncrona;
  4. Tipos de motores trifásicos:
    1. Máquina de indução a rotor bobinado
    2. Máquina de indução com rotor em gaiola
  5. Motores monofásicos
    1. Motores de indução monofásicos: principio de funcionamento
    2. Funcionamento do capacitor de partida
6. Máquinas síncronas
  1. Princípio de funcionamento do gerador síncrono e características a vazio e de curto-circuito
  2. Características de ângulo de carga em regime permanente
  3. Características de operação em regime permanente

**METODOLOGIA DE ENSINO**

- Aulas expositivas e ilustrativas;
- Resolução de exercícios de fixação;
- Exemplos comparativos;
- Recursos audiovisuais;
- Aulas práticas em laboratório.

**AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

- A avaliação se dará por meio de Provas discursivas, listas de exercícios, trabalhos de pesquisa e apresentações de trabalhos.
- A periodicidade das avaliações será de forma bimestral com provas, acompanhadas de alternativas de avaliação intercaladamente.
- Paralelamente será oferecido ao aluno, mediante solicitação do mesmo, reforço de conteúdo.
- Levar-se-á em consideração para avaliação do aluno, o domínio de conteúdo, os meios para atingir o objetivo, o comportamento do aluno, bem como sua assiduidade.



MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR

RESOLUÇÃO Nº 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.

RECURSOS DIDÁTICOS
<ul style="list-style-type: none"><li>❑ Quadro branco;</li><li>❑ Marcadores para quadro branco;</li><li>❑ Projetor de dados multimedia.</li></ul>

BIBLIOGRAFIA
<b>Básica</b> <ul style="list-style-type: none"><li>❑ CREDER, H. <b>Instalações elétricas</b>. 15. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.</li><li>❑ DEL TORO, V. <b>Fundamentos de máquinas elétricas</b>. Rio de Janeiro: LTC, 1994.</li><li>❑ FITZGERALD, A. E. et al. <b>Máquinas elétricas</b>. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.</li></ul>
<b>Complementar</b> <ul style="list-style-type: none"><li>❑ COTRIM, A. A. M. B. <b>Instalações elétricas</b>. São Paulo: Makron Books, 2003.</li><li>❑ FILHO, J. M. <b>Instalações elétricas industriais</b>. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.</li><li>❑ KOSOW, I. L. <b>Máquinas elétricas e transformadores</b>. Porto Alegre: Editora Globo, 2005.</li><li>❑ LIMA FILHO, D. L. <b>Projeto de instalações elétricas prediais</b>. 7. ed. São Paulo: Editora Érica, 1997.</li></ul>

### 8.21 Refrigeração

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR
<b>Componente Curricular:</b> Refrigeração
<b>Curso:</b> Técnico em Eletromecânica (Subsequente)
<b>Período:</b> 3º Semestre
<b>Carga Horária:</b> 33 h.r (40 aulas)

EMENTA
A disciplina aborda os princípios básicos de transmissão de calor, as propriedades e os estados físicos dos principais tipos de refrigerantes, relacionando o impacto que



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO Nº 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

alguns oferecem à camada de ozônio. São vistos ainda, os principais sistemas de refrigeração (compressão mecânica de vapor, absorção de vapor, Peltier e evaporativo), os principais tipos de equipamentos de climatização (condicionador de ar de janela, split, self-contained e fan-coil/chiller) bem como os principais componentes mecânicos e elétricos dos mesmos.

**OBJETIVOS DE ENSINO**

**Geral**

Conhecer os principais sistemas de refrigeração e realizar a instalação e a manutenção destes. Realizar cálculos de carga térmica para determinação do correto equipamento de climatização para cada situação.

**Específicos**

- ❑ Interpretar desenhos, catálogos, manuais e tabelas de fabricantes de refrigeração;
- ❑ Conhecer os princípios básicos de transmissão de calor e as propriedades e estados físicos de uma substância;
- ❑ Conhecer os diversos tipos de refrigerantes abordando o impacto que alguns oferecem à camada de ozônio;
- ❑ Conhecer os principais sistemas de refrigeração, tais como: à compressão mecânica de vapor (CMV), por absorção e refrigeração termoelétrica;
- ❑ Conhecer os principais componentes de um sistema de refrigeração CMV, tais como: compressores, condensadores, evaporadores e dispositivos de expansão, visores de líquidos, acumuladores de sucção e separadores de óleo;
- ❑ Conhecer os principais componentes elétricos de um sistema de refrigeração CMV, tais como: relés, protetor térmico, termostatos, pressostatos e capacitores;
- ❑ Compreender a metodologia de recarga de refrigerante, troca de compressores e limpeza de um sistema de refrigeração CMV;
- ❑ Identificar os principais tipos de equipamentos de climatização, tais como: condicionamento de ar, selfs, splits e fan-coil/chiller;
- ❑ Identificar os componentes, e a função de cada um, no ciclo de refrigeração;
- ❑ Realizar manutenção em sistemas de refrigeração através de testes de acessórios elétricos, recarga de gás e trocas de equipamentos;
- ❑ Escolher um correto aparelho de condicionamento de ar em função de cálculos de carga térmica do ambiente.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

1. Princípios básicos de transmissão de calor e as propriedades e estado físico de uma substância



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO Nº 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

1. Mudança de estado
2. Calor Sensível
3. Calor Latente
4. Calor específico
5. Convecção
6. Condução
7. Radiação
2. Tipos de refrigerantes abordando o impacto que alguns oferecem a camada de ozônio
3. Principais sistemas de refrigeração
  1. Refrigeração por compressão mecânica de vapor
  2. Refrigeração por absorção de vapor
  3. Refrigeração termoelétrica
  4. Sistema de refrigeração evaporativo
4. Tipos de equipamentos de refrigeração
  1. Condicionador de ar de janela
  2. Self-contained
  3. Splits
  4. Fan-coil/chiller
5. Principais componentes de um sistema de refrigeração à compressão de vapor
  1. Compressores
  2. Condensadores
  3. Evaporadores
  4. Dispositivos de expansão, visores de líquidos, acumuladores de sucção e separadores de óleo
6. Princípio de funcionamento e testes práticos em componentes elétricos de um sistema de refrigeração à compressão de vapor
  1. Relés
  2. Protetor térmico
  3. Termostatos
  4. Pressostatos
  5. Capacitores
7. Evacuação e recarga de gás em sistemas de refrigeração à compressão de gás
8. Cálculos de carga térmica

**METODOLOGIA DE ENSINO**

- ❑ Serão ministradas aulas expositivas, dialogadas, utilizando recursos de áudio visuais e quadro, além de debates;
- ❑ Atividades com leituras e discussões de textos, pesquisas e trabalhos



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO Nº 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

- individuais e grupais, seminários, dentre outras;
- ❑ Serão realizadas ainda, atividades práticas em laboratório, com roteiros adequados, além de listas de exercícios para fixação do conteúdo.

**AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

- ❑ Realização de provas escritas;
- ❑ Resolução de listas de exercícios individuais;
- ❑ Avaliação prática;
- ❑ Seminários.

**RECURSOS DIDÁTICOS**

- ❑ Quadro branco;
- ❑ Marcadores para quadro branco;
- ❑ Projetor de dados multimídia;
- ❑ Equipamentos de laboratório de refrigeração.

**BIBLIOGRAFIA**

**Básica**

- ❑ CREDER, H. **Instalações de ar condicionado**. 6. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2004.
- ❑ LAUAND, C. A. **Manual prático de geladeiras** - refrigeração industrial e residencial. São Paulo: Editora HEMUS, 2004.
- ❑ SILVA, J. G. **Introdução à tecnologia da refrigeração e da climatização**. 2. ed. São Paulo: Editora Artliber, 2011.

**Complementar**

- ❑ FERRAZ, F. B. **Apostila de Refrigeração**. IFBA, Campus Santo Amaro, 2009. Apostila organizada pelo professor Fábio Barbosa Ferraz.
- ❑ \_\_\_\_\_. **Roteiro para realização de vácuo e carga de refrigerante em sistemas de refrigeração**. IFBA, Campus Santo Amaro, 2010. Roteiro elaborado pelo professor Fábio Barbosa Ferraz.
- ❑ \_\_\_\_\_. **Roteiro para testes elétricos do sistema de refrigeração**. IFBA, Campus Santo Amaro, 2009. Roteiro elaborado pelo professor Fábio Barbosa Ferraz.
- ❑ FREITAS, M. A. A. de; MENDONÇA, R. G. de. **Eletrônica Básica**. São



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO N° 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

Paulo: Livro Técnico, 2012.

- MALVINO, A. P. **Eletrônica**. 4. ed. São Paulo: Editora Makron Books, 2001. v. 1 e 2.

### 8.22 Circuitos Elétricos

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR
<b>Componente Curricular:</b> Circuitos Elétricos
<b>Curso:</b> Técnico em Eletromecânica (Subsequente)
<b>Período:</b> 3º Semestre
<b>Carga Horária:</b> 33 hs (40 aulas)

EMENTA
Princípios de corrente e tensão alternada; Circuito elétrico CA resistivo; Noções de impedância e reatância; Circuitos elétricos CA com cargas RC e RL; Potência em circuitos CA; Sistema elétrico trifásico.

OBJETIVOS DE ENSINO
<b>Geral</b> A disciplina tem como objetivo tornar o aluno capaz de compreender os fenômenos da corrente alternada em circuitos elétricos onde se têm a presença de elementos resistivos, indutivos e capacitivos.
<b>Específicos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>□ Conhecer os fenômenos da corrente alternada;</li><li>□ Entender como se constitui o sistema elétrico de fornecimento de energia;</li><li>□ Compreender os efeitos que os indutores e capacitores fazem nos circuitos elétricos CA;</li><li>□ Identificar os principais parâmetros de uma tensão/corrente alternada;</li><li>□ Utilizar as técnicas de análise de circuitos em circuitos de corrente alternada;</li><li>□ Compreender o significado do valor RMS e sua aplicação nos circuitos elétricos em corrente alternada;</li><li>□ Medir tensões e correntes senoidais em circuitos resistivos;</li><li>□ Diferenciar impedância e reatância de indutores e capacitores;</li><li>□ Compreender o efeito que indutores e capacitores fazem no sistema elétrico;</li><li>□ Diferenciar potência ativa, reativa e aparente;</li></ul>



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO N° 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

- Diferenciar sistema elétrico monofásico e sistema elétrico trifásico;
- Medir tensões e correntes senoidais em circuitos RL e RC;
- Diferenciar tensão fase-neutro e tensão fase-fase.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

1. Princípios de corrente e tensão alternada:
  1. Geração de uma tensão alternada;
  2. Características e definições da tensão alternada senoidal: valor de pico, frequência, período, fase;
  3. Expressão geral para tensões ou correntes senoidais;
  4. Relações de fase entre tensões e correntes: em atraso, em fase ou em avanço;
  5. Valor eficaz ou RMS de uma tensão ou corrente senoidal;
2. Circuito Elétrico CA resistivo:
  1. Convenção do sentido da corrente em circuitos CA;
  2. Definição da tensão monofásica: fase-neutro;
  3. Circuito elétrico CA série com carga resistiva: cálculo da corrente e tensão;
  4. Circuito elétrico CA paralelo com carga resistiva: cálculo da corrente e tensão;
  5. Aplicar LKT e LKC nos circuitos série e paralelo;
  6. Defasagem entre tensão e corrente e representação fasorial simplificada;
  7. 1ª prática: medição da tensão e da corrente CA em uma carga de lâmpadas incandescentes utilizando um Varivolt;
3. Noções de impedância e reatância:
  1. Conceito de impedância;
  2. Reatância capacitiva;
  3. Reatância indutiva;
  4. Cálculo da impedância série e paralelo de resistores, indutores e capacitores;
4. Circuitos elétricos CA com cargas RC e RL:
  1. Circuito monofásico capacitivo e resistivo/capacitivo: defasagem da tensão e da corrente;
  2. Cálculo do ângulo de defasagem;
  3. Cálculo da corrente elétrica;
  4. Circuito monofásico indutivo e resistivo/indutivo: defasagem da tensão e da corrente;
  5. Cálculo do ângulo de defasagem;
  6. Cálculo da corrente elétrica;
  7. 2ª prática: medição de tensão e corrente em circuitos de corrente alternada com cargas RC e RL
5. Potência em circuitos CA:



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO Nº 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

1. Potência em circuitos CA resistivos utilizando valores RMS de corrente e tensão;
2. Potência reativa capacitiva e reativa indutiva;
3. Fator de potência;
4. Potência aparente;
5. Triângulo de potências;
6. Sistema elétrico trifásico:
  1. Características do sistema elétrico trifásico: a geração de energia elétrica trifásica;
  2. Esquema de ligação do gerador em Y;
  3. Relação entre tensão RMS fase-neutro e tensão RMS fase-fase (tensão de linha);
  4. Potência trifásica.

**METODOLOGIA DE ENSINO**

- Aulas expositivas e ilustrativas
- Resolução de exercícios de fixação
- Exemplos comparativos
- Recursos audiovisuais

**AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

- A avaliação se dará por meio de Provas discursivas, listas de exercícios, trabalhos de pesquisa e apresentações de trabalhos;
- A periodicidade das avaliações será de forma bimestral com provas, acompanhadas de alternativas de avaliação intercaladamente;
- Paralelamente será oferecido ao aluno, mediante solicitação do mesmo, reforço de conteúdo;
- Levar-se-á em consideração para avaliação do aluno, o domínio de conteúdo, os meios para atingir o objetivo, o comportamento do aluno, bem como sua assiduidade.

**RECURSOS DIDÁTICOS**

- Quadro branco;
- Marcadores para quadro branco;
- Apostilas;
- Livros;
- Projetor de dados multimídia.

**BIBLIOGRAFIA**



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO N° 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

**Básica**

- ❑ BOYLESTAD, R. **Introdução à análise de circuitos**. 10<sup>a</sup>.ed. São Paulo: Pearson – Prentice Hall, 2009.
- ❑ GUSSOW, M. **Eletricidade básica**. 2<sup>a</sup>.ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1997.
- ❑ MARKUS, O. **Circuitos elétricos em corrente contínua e corrente alternada**. São Paulo Érica, 2001.

**Complementar**

- ❑ BOLTON, W. **Análise de circuitos elétricos**. São Paulo: Makron Books, 1994.
- ❑ DESOER, K. **Teoria básica de circuitos**. McGraw Hill, 1986.
- ❑ DORF, R. C. **Introdução aos circuitos elétricos**. 8. ed. São Paulo: Editora LTC, 2012.
- ❑ EDMINISTER, J. A. **Circuitos elétricos**. São Paulo: Makron Books, 1985.
- ❑ VAN VALKENBURG, N.; NEVILLE, I. **Eletricidade básica**. São Paulo: Ao Livro Técnico, 1996.

**8.23 Instalações Elétricas Prediais**

<b>DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR</b>
<b>Componente Curricular:</b> Instalações Elétricas Prediais
<b>Curso:</b> Técnico em Eletromecânica (Subsequente)
<b>Período:</b> 4 <sup>o</sup> Semestre
<b>Carga Horária:</b> 67 h.r (80 aulas)

<b>EMENTA</b>
Principais recomendações de segurança do trabalho em instalações elétricas prediais; Componentes elétricos; Diagramas de instalações elétricas prediais; Circuitos de tomadas; Circuitos de iluminação.



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO N° 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

**OBJETIVOS DE ENSINO**

**Geral**

Realizar instalações dos principais elementos que compõem as instalações elétricas prediais.

**Específicos**

- ❑ Interpretar projetos e esquemas de instalações elétricas prediais e residenciais.
- ❑ Conhecer as características de materiais, componentes e equipamentos elétricos utilizados nas instalações elétricas prediais e residenciais.
- ❑ Conhecer as aplicações das ferramentas, instrumentos e equipamentos utilizados nas instalações elétricas prediais e residenciais.
- ❑ Conhecer técnicas de instalações elétricas prediais e residenciais.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

1. Revisão
  1. Revisão de projeto de instalações elétricas prediais e residenciais
  2. Símbolos para instalações elétricas residências e prediais
  3. Circuitos Terminais básicos
  4. Condutores elétricos: fio, cabo, seção nominal dos condutores
  5. Equipamentos e materiais de instalações elétricas prediais
2. Instalações de Condutores
  1. Conexão entre condutores: emendas, derivação e preparação de terminais de fios elétricos, isolamento de emendas.
3. Instalação de dispositivos e equipamentos
  1. Instalação de tomada de corrente monofásica;
  2. Instalação de cigarras e campainhas;
  3. Instalação de lâmpadas incandescentes com interruptor de uma seção;
  4. Instalação de lâmpadas incandescentes com interruptor de uma seção conjugado com tomada de corrente;
  5. Instalação de lâmpadas incandescentes com interruptor de duas seções;
  6. Instalação de lâmpadas incandescentes com interruptor de duas seções conjugado com tomada de corrente;
  7. Instalação de lâmpadas incandescentes com interruptor paralelo (three-way);
  8. Instalação de lâmpadas incandescentes com interruptor intermediário (four-way);
  9. Instalação de sensor de presença;
  10. Instalação de relé fotoelétrico;
  11. Instalação de lâmpadas incandescentes com dimmer;
  12. Instalação de lâmpadas fluorescentes;



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO Nº 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

13. Quadro de medição.

**METODOLOGIA DE ENSINO**

- ❑ Poderão ser utilizados recursos audiovisuais (datashow) para as aulas, além do quadro branco e marcador.
- ❑ As aulas serão ministradas acompanhando-se de slides e apostilas específicas entregues pelo professor.

**AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

- ❑ Cada aula prática constará de tarefas a serem executadas no laboratório.
- ❑ O sistema de avaliação corresponderá aos testes teóricos, às atividades práticas e a uma avaliação contínua que conterà nota por: desempenho, interesse e comportamento em sala de aula.

**RECURSOS DIDÁTICOS**

- ❑ Quadro branco;
- ❑ Marcadores para quadro branco;
- ❑ Projetor de dados multimídia;
- ❑ Apostilas.

**BIBLIOGRAFIA**

**Básica**

- ❑ CREDER, H. **Instalações elétricas**. 15. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
- ❑ LIMA FILHO, D. L. **Projetos de instalações elétricas prediais**. 10. ed. São Paulo: Editora Érica, 2006.
- ❑ MAMEDE FILHO, J. **Instalações elétricas industriais**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

**Complementar**

- ❑ BOTELHO, M. H. C.; FIGUEIREDO, M. A. **Instalações elétricas residenciais básicas para profissionais da construção civil**. São Paulo: Blucher, 2012.
- ❑ COTRIM, A. A. M. B. **Instalações elétricas**. 5. ed. São Paulo: Editora Pearson, 2009.



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO Nº 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>❑ CRUZ, E. C. A.; ANICETO, L. A. <b>Instalações Elétricas</b>: fundamentos, prática e projetos em instalações residenciais e comerciais. Editora Érica, 2011.</li><li>❑ DOLABELLA, F. <b>Oficina do empreendedor</b>. São Paulo: Cultura, 1999.</li><li>❑ ESTHER, A. B.; PAÇO-CUNHA, E.; SANÁBIO, M. T. (Org.). <b>Pequenas empresas: reflexões e perspectivas de ação</b>. Juiz de Fora: EDUFJF, 2006.</li></ul> |
|---|

### 8.24 Manutenção Mecânica

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR
<b>Componente Curricular:</b> Manutenção Mecânica
<b>Curso:</b> Técnico em Eletromecânica (Subsequente)
<b>Período:</b> 4º Semestre
<b>Carga Horária:</b> 33 h.r (40 aulas)

EMENTA
Tipos de manutenção. Lubrificação e lubrificantes. Mancais. Ferramentas e Instrumentos utilizados em manutenção. Componentes e Conjuntos. Operação e Manutenção.

OBJETIVOS DE ENSINO
<b>Geral</b> Fornecer a capacidade de elaborar planos de manutenção e atuar junto a equipes de manutenção mecânica. Permitir ao aluno que identifique os mecanismos de falhas envolvidos no funcionamento dos componentes mecânicos.
<b>Específicos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>❑ Identificar os elementos de falha em elementos mecânicos</li><li>❑ Elaborar planos de manutenção preventiva</li><li>❑ Selecionar lubrificantes industriais</li><li>❑ Elaborar guias de manutenção</li><li>❑ Selecionar rolamentos</li><li>❑ Selecionar correias e correntes</li></ul>

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
1. Tipos de manutenção 1. Conceitos e Objetivos



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO Nº 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

2. Manutenção Corretiva
3. Manutenção Preventiva
4. Manutenção Preditiva
5. TPM – Manutenção Produtiva Total
2. Lubrificação e Lubrificantes
  1. Conceitos e Objetivos
  2. Tipos de Lubrificantes
  3. Características Físicas dos Lubrificantes
  4. Classificação dos Óleos Lubrificantes
  5. Classificação das Graxas
  6. Aditivos
3. Mancais
  1. Mancal de Deslizamento
  2. Mancal de Rolamento
  3. Tipos de Rolamentos
  4. Verificação e Inspeção de Rolamentos
  5. Procedimentos para Desmontagem e Montagem de Rolamentos
  6. Lubrificação e Manutenção de Rolamentos
  7. Identificação dos Rolamentos
4. Ferramentas e instrumentos usados na manutenção
  1. Uso de Ferramentas Manuais
  2. Técnicas de Desmontagem de Elementos Mecânicos
  3. Montagens de Conjuntos Mecânicos
5. Componentes e conjuntos
  1. Eixos
  2. Engrenagens
  3. Correias e Polias
  4. Cabos de Aço
  5. Correntes
6. Operação e manutenção
  1. Manutenção Mecânica em Motores Elétricos
  2. Motores de Combustão Interna
  3. Compressores
  4. Máquinas Ferramentas

**METODOLOGIA DE ENSINO**

- ❑ Aulas Teóricas: aulas ministradas por método expositivo, com fundamentação teórica e discussão dos conteúdos e solução de exercícios.
- ❑ Aulas práticas: aulas ministradas por método expositivo em laboratório, discussão dos conteúdos e aplicação prática dos exercícios.
- ❑ Aulas expositivas utilizando os recursos didáticos disponíveis;



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO Nº 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

- ❑ Aplicação e resolução de exercícios propostos, seminários individuais ou em grupo e trabalhos extraclasse;
- ❑ Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo.

**AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

- ❑ Avaliações: provas escritas, trabalhos e/ou listas de exercícios individuais ou em grupo
- ❑ Seminários com apresentação de aplicações práticas ou estudos de casos específicos aplicados à mecânica.

**RECURSOS DIDÁTICOS**

- ❑ Quadro branco;
- ❑ Marcadores para quadro branco;
- ❑ Projetor de dados multimídia;
- ❑ Laboratórios específicos.

**BIBLIOGRAFIA**

**Básica**

- ❑ DRAPINSKI, J. **Manutenção mecânica básica**: manual prático de oficina. São Paulo: McGraw-Hill, 1978.
- ❑ PINTO, A. K.; XAVIER, J. A. N. **Manutenção**: função estratégica. Rio de Janeiro: Qualitymark Editora, 2003.
- ❑ SENAI-SP. **Manutenção**. São Paulo: Editora Globo, 1997. (Coleção Telecurso 2000).

**Complementar**

- ❑ ALBUQUERQUE, C. F. et al. **O livro do automóvel**. Lisboa, Portugal, 1976.
- ❑ NARDINE. **Manual do torno mecânico mascote**. Americana, SP, 1995.
- ❑ NEPOMUCENO, L. X. **Técnicas de manutenção preditiva**. São Paulo: Edgard Blucher, 1989. v. I e II.
- ❑ OLIVEIRA, R. P. **Glossário técnico**: manutenção e engenharia industrial. Belo Horizonte: O Lutador, 2003.
- ❑ SANTOS, V. A. **Manual prático da Manutenção Industrial**. São Paulo: Ícone, 1999.



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO Nº 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

**8.25 Automação**

<b>DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR</b>
<b>Componente Curricular:</b> Automação
<b>Curso:</b> Técnico em Eletromecânica (Subsequente)
<b>Período:</b> 4º Semestre
<b>Carga Horária:</b> 67 h.r (80 aulas)

<b>EMENTA</b>
Métodos de conversões de números (binários, hexadecimais, decimais). funcionamentos das portas lógicas básicas (and, or, xor, nor, nand, not). utilizar conceitos da álgebra de boole e simplificações de circuitos lógicos utilizando mapas de veitch-karnaugh. Realizar experimentos com circuitos pneumáticos utilizando o conhecimento adquirido na implementação dos circuitos digitais. Relizar programação de CLPs. Acionar circuitos pneumáticos simples e motores monofásicos e trifásicos com a utilização de CLPs.

<b>OBJETIVOS DE ENSINO</b>
<b>Geral</b> Fornecer ao aluno os conhecimentos básicos necessários para o desenvolvimento de circuitos pneumáticos, Eletrônicos digitais combinacionais e acionamentos utilizando Controladores Lógicos Programáveis.
<b>Específicos</b> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Estabelecer conexões da lógica digital com circuitos pneumáticos;</li><li><input type="checkbox"/> Desenvolver circuitos básicos de acionamento de máquinas e pneumáticos com a utilização de CLP's.</li><li><input type="checkbox"/> Programar CLP's em linguagens de programação bloco e ladder.</li></ul>

<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Transformação de números binários e hexadecimais</li><li>2. Portas lógicas</li><li>3. Tabela verdade</li><li>4. Álgebra booleana<ol style="list-style-type: none"><li>1. Diagramas de Veitch-Karnaugh</li></ol></li><li>5. Conceitos físicos aplicados a pneumática<ol style="list-style-type: none"><li>1. Componentes pneumáticos e hidráulica (simbologia e função)</li><li>2. Sistemas pneumáticos convencionais</li></ol></li></ol>



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO N° 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

- 3. Análise de circuitos
- 6. Festo Fluidsim
- 7. Sensores
- 8. CLP Logo e S7 200

**METODOLOGIA DE ENSINO**

- Aulas expositivas em quadro branco;
- Apresentações em slides com auxílio de data-show;
- Exposição de vídeos com auxílio de computador e data-show;
- Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo.

**AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

- Atividades desenvolvidas em sala de aula com acompanhamento do professor;
- Frequência e participação nas atividades;
- Entrega de Exercícios complementares relacionados aos assuntos aplicados em sala;
- Avaliações escritas e práticas realizadas em laboratório.

**RECURSOS DIDÁTICOS**

- Quadro branco;
- Marcadores para quadro branco;
- Projetor de dados multimídia;

**BIBLIOGRAFIA**

**Básica**

- FIALHO, A. B. **Automação hidráulica** – projetos, dimensionamento e análise de circuitos. São Paulo: Editora Érica, 2003.
- IDOETA, I. V.; CAPUANO, F. G. **Elementos de eletrônica digital**. 16. ed. São Paulo: Editora Érica, 1984.
- SILVEIRA, P. R.; SANTOS, W. E. **Automação e controle discreto**. Viena, Áustria: Editora Érica, 1998.

**Complementar**

- BOLLMAN, A. **Fundamentos da automação industrial pneumática**. São Paulo: Editora ABHP, 1999.



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO Nº 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>❑ MOREIRA, I. S. <b>Técnicas de comando pneumático</b>. São Paulo: SENAI-SP, 1991.</li><li>❑ NATALE, F. <b>Automação industrial</b>. São Paulo: Ed. Erica. 1996.</li><li>❑ PADILHA, A. J. G. <b>Sistemas digitais</b>. São Paulo: Ed. McGraw Hill, 1993.</li><li>❑ SANTOS, V. A. dos. <b>Manual prático da manutenção industrial</b>. São Paulo: Editora Ícone, 1999.</li></ul> |
|---|

### 8.26 Máquinas e Comandos Elétricos

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR
<b>Componente Curricular:</b> Máquinas e Comandos Elétricos
<b>Curso:</b> Técnico em Eletromecânica (Subsequente)
<b>Período:</b> 4º Semestre
<b>Carga Horária:</b> 67 h.r (80 aulas)

EMENTA
Conversão eletromecânica de energia. Ação geradora e ação motora. Motor e gerador CC. Motor e gerador CA. Transformadores. Elementos do comando elétrico. Dispositivos de comandos elétricos. Acionamento de motores elétricos.

OBJETIVOS DE ENSINO
<b>Geral</b> Desenvolver o aprendizado de conceitos e técnicas fundamentais necessárias para a aplicação de máquinas elétricas e as formas de acionamentos com os respectivos comandados.
<b>Específicos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>❑ Identificar os tipos de transformadores.</li><li>❑ Conhecer o princípio de funcionamento dos transformadores.</li><li>❑ Conhecer o princípio de funcionamento dos motores elétricos.</li><li>❑ Conhecer as aplicações dos motores elétricos.</li><li>❑ Conhecer as características dos motores elétricos.</li><li>❑ Conhecer os componentes de acionamento e de proteção das máquinas elétricas.</li><li>❑ Conhecer os modelos de chaves de partidas para o acionamento dos motores elétricos.</li></ul>



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO Nº 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>	
1	Eletricidade
	1. Conhecer os conceitos de eletricidade
2	Eletromagnetismo
	2. Definição de: Campo magnético, fluxo magnético e intensidade de fluxo magnético
	3. Lei de Faraday e Lenz.
3	Conhecer o princípio de funcionamento dos transformadores
	1. Definição dos transformadores quanto à finalidade, enrolamentos e número de fases
	2. Conhecer o dimensionamento de um transformador
4	Princípio de funcionamento dos motores elétricos
	1. Conhecer os tipos de motores elétricos assíncronos e síncronos
	2. Conhecer a formação dos campos girantes
5	Conhecer as características e aplicações dos motores elétricos
	1. Conhecer o grau de proteção
	2. Conhecer a potência elétrica
	3. Conhecer a classe de isolamento
	4. Conhecer o fator de serviço
	5. Conhecer as características de conjugado
6	Conhecer os componentes de acionamento e proteção
	1. Conhecer e especificar contator (contactor), botoeiras, fusíveis e relés.
7	Modelos de chaves de partidas
	1. Conhecer a lógica de funcionamento, projetar e simular no laboratório chave de partida direta, estrela triângulo, chave compensadora.
	2. Conhecer o princípio de funcionamento das chaves de estado sólidos
	3. Saber a maneira correta de instalação da soft-sarter e dos inversores de frequência quanto a parte de potência
	4. Simular no laboratório o acionamento de motores elétricos utilizando chaves de estado sólidos

<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>
<input type="checkbox"/> Aulas expositivas utilizando os recursos didáticos disponíveis;
<input type="checkbox"/> Aplicação e resolução de exercícios propostos, seminários individuais ou em grupo e trabalhos extraclasse;
<input type="checkbox"/> Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo.

<b>AValiação DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM</b>
<input type="checkbox"/> Realização de provas escritas;



MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR

RESOLUÇÃO N° 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.

- Listas de exercícios;
- Relatórios de experimentos;
- Resolução de listas de exercícios individuais.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro branco;
- Marcadores para quadro branco;
- Projetor de dados multimídia;
- Laboratório de comandos elétricos.

BIBLIOGRAFIA

**Básica**

- CREDER, Hélio. **Instalações elétricas**. 15. ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2007.
- COTRIM, A. A. M. B. **Instalações elétricas**. São Paulo: Makron Books, 1992.
- LIMA FILHO, D. L. **Projeto de instalações elétricas prediais**. 7. ed. São Paulo: Érica, 1997.

**Complementar**

- COTRIM, A. A. M. B. **Instalações elétricas**. São Paulo: Makron Books, 1992.
- FILHO, J. M. **Instalações elétricas industriais**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.
- KOSOW, I. L. **Máquinas elétricas e transformadores**. Porto Alegre: Editora Globo, 2005.
- LIMA FILHO, D. L. **Projeto de instalações elétricas prediais**. 7. ed. São Paulo: Editora Érica, 1997.
- MAMEDE FILHO, J. **Instalações elétricas industriais**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

**8.27 Redes de Distribuição**

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO Nº 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

<b>Componente Curricular:</b> Redes de Distribuição
<b>Curso:</b> Técnico em Eletromecânica (Subsequente)
<b>Período:</b> 4º Semestre
<b>Carga Horária:</b> 67 h.r (80 aulas)

<b>EMENTA</b>
Conceitos de geração de energia elétrica: geração hidroelétrica, eólica, solar, termoelétrica e novas tecnologias; Sistemas de Transmissão e Distribuição de energia elétrica; Subestações; Equipamentos usados em redes de distribuição; Estruturas das redes de distribuição primária e secundária; Conceitos, equipamentos e Projetos de iluminação Pública; Conceitos e procedimentos de manutenção em sistemas de distribuição de Energia Elétrica.

<b>OBJETIVOS DE ENSINO</b>
<b>Geral</b> Apresentar os conceitos essenciais para compreensão do sistema elétrico nacional, mais especificamente, das redes de distribuição primária e secundária.
<b>Específicos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>❑ Compreender o processo de geração de energia elétrica</li><li>❑ Compreender o processo de transmissão e distribuição de energia elétrica</li><li>❑ Conhecer os equipamentos usados em redes de distribuição de energia elétrica</li><li>❑ Conhecer as estruturas que compõem o sistema de distribuição de energia elétrica</li><li>❑ Conhecer o sistema de Iluminação Pública e Seus componentes</li><li>❑ Conhecer os procedimentos de manutenção nas redes de distribuição de energia elétrica</li><li>❑ Desenvolver todas as etapas de elaboração de projetos elétricos residenciais.</li></ul>

<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
1. Conceitos fundamentais da geração e transmissão de energia elétrica <ul style="list-style-type: none"><li>1. Geração de Energia Elétrica<ul style="list-style-type: none"><li>1. Fundamentos da Geração</li><li>2. Tipos de Geração</li></ul></li><li>2. Transmissão de Energia Elétrica</li><li>3. Distribuição de Energia Elétrica<ul style="list-style-type: none"><li>1. Distribuição Primária</li><li>2. Distribuição Secundária</li></ul></li></ul>



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO N° 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

4. Subestações
2. Equipamentos usados em redes de distribuição
  1. Chave fusível
  2. Chave seccionadora ou chave faca
  3. Religadores
  4. Pára-raios
3. Estrutura das redes de distribuição
  1. Estruturas da Rede Primária Convencional
  2. Estruturas da Rede Primária Compacta
  3. Instalação de Redes Primárias
  4. Estruturas da Rede Secundária Convencional
  5. Estruturas da Rede Secundária Multiplex
  6. Instalação de Redes Secundárias
4. Iluminação Pública
  1. Tipos de lâmpada de iluminação pública
  2. Tipos de reatores de iluminação pública
  3. Tipos de luminárias
  4. Especificação de lâmpadas e reatores
  5. Fotocélula – especificação, instalação e funcionamento
  6. Instalação de iluminação pública
5. Manutenção de redes de distribuição
  1. Critérios e Procedimentos Básicos de Inspeção e Manutenção de Redes de Distribuição
  2. NDU 012
  3. Métodos de Inspeção
  4. Tipos de Inspeção
  5. Programação e Execução de manutenção
  6. Procedimentos de Manutenção
    1. Procedimentos de manutenção para troca de transformadores
    2. Procedimentos de manutenção para Aterramentos Temporários
    3. Procedimentos de manutenção para substituição e manobra de chaves
    4. Procedimentos de manutenção para substituição de cabos
    5. Procedimentos de manutenção para manutenção em Iluminação Pública



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO N° 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

- ❑ Poderão ser utilizados recursos audiovisuais (datashow) para as aulas, além do quadro branco e marcador.
- ❑ Materiais e Equipamentos serão apresentados aos alunos para maior entendimento do exposto em aula
- ❑ As aulas serão ministradas acompanhando-se de apostilas do curso entregues pelo professor.

**AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

- ❑ Cada aula constará do conteúdo proposto e de tarefas a serem executadas em sala de aula ou em casa, neste caso sendo entregues na aula seguinte.
- ❑ O sistema de avaliação corresponderá aos testes, às tarefas e a uma avaliação contínua que conterà nota por: desempenho, interesse e comportamento em sala de aula.

**RECURSOS DIDÁTICOS**

- ❑ Quadro branco;
- ❑ Marcadores para quadro branco;
- ❑ Projetor de dados multimídia;
- ❑ Laboratórios referentes a disciplina.

**BIBLIOGRAFIA**

**Básica**

- ❑ BARROS, B. F.; BORELI, R.; GEDRA, R. L. **Geração, transmissão, distribuição e consumo de energia elétrica**. São Paulo: Érica, 2014.
- ❑ FILHO, J. M. **Manual de equipamentos elétricos**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.
- ❑ PRAZERES, R. A. **Redes de distribuição de energia elétrica e subestações**. Curitiba: Ed. Base, 2010.

**Complementar**

- ❑ COTRIM, A. A. M. B. **Instalações elétricas**. São Paulo: Makron Books, 1992.
- ❑ ENERGISA. **NDU 004** – instalações básicas para construção de redes de distribuição urbana. Disponível em: <<http://www.energisa.com.br/Documents/ndu/ndu004.pdf>>. Acesso em: 02 mar. 2015.
- ❑ \_\_\_\_\_. **NDU 006** – critérios básicos para elaboração de projetos de redes



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO N° 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

de distribuição aéreas urbanas. Disponível em:  
<<http://www.energisa.com.br/Documents/ndu/ndu006.pdf>>. Acesso em: 02 mar. 2015.

- \_\_\_\_\_. **NDU 021** - projetos de redes aéreas rurais de distribuição de energia elétrica. Disponível em:  
<<http://www.energisa.com.br/Documents/ndu/ndu021.pdf>>. Acesso em: 02 mar. 2015.

### 8.28 Fontes Alternativas de Energias

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR
<b>Componente Curricular:</b> Fontes Alternativas de Energias
<b>Curso:</b> Técnico em Eletromecânica (Subsequente)
<b>Período:</b> 4º Semestre
<b>Carga Horária:</b> 33 h.r (40 aulas)

EMENTA
Introdução à geração de energia elétrica; Energia Geotérmica e Usinas Geotérmicas; O hidrogênio e as células a combustível. Energia solar e painéis solares; Energia Eólica e Turbinas Eólicas.

OBJETIVOS DE ENSINO
<b>Geral</b> Reconhecer as principais fontes de energia alternativas da atualidade, bem como ser capaz de sugerir a sua utilização.
<b>Específicos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>□ Identificar as principais características dos painéis solares, sua vida útil, partes constituintes e sua recomendação de uso;</li><li>□ Conhecer as características da geração eólica, seus principais componentes e recomendações de uso;</li><li>□ Classificar as potencialidades da geração geotérmica, os principais componentes utilizados e algumas arquiteturas afins;</li><li>□ Entender o funcionamento de uma célula a combustível, além de relacionar os principais campos de aplicação da energia proveniente das células a combustível;</li><li>□ Identificar os componentes necessários à conexão na rede elétrica de cada um dos sistemas alternativos de geração.</li></ul>



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO Nº 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

1. Energia Solar
  1. Irradiações Solares
  2. Potência máxima gerada
  3. Tipos e componente de painéis fotovoltaicos
  4. A energia solar no Brasil
  5. Conexão com a rede elétrica
2. Energia Eólica
  1. Conceitos de análise do potencial eólico
  2. Motores de indução como geradores
  3. Turbinas eólicas
  4. Prática de emendas, derivações, solda e isolamento
  5. Conexão com a rede elétrica
3. Energia Geotérmica
  1. Terminologia
  2. Tipos de usinas geotérmica
  3. Conexão com a rede elétrica
4. Células a combustível
  1. Princípio de funcionamento das células a combustível
  2. Tipos e aplicações
  3. A célula a combustível e as casas inteligentes

**METODOLOGIA DE ENSINO**

- Aulas teóricas expositivas ilustradas com recursos audiovisuais;
- Realização de práticas de montagem de instalações elétricas de painéis solares e simulação das demais fontes.

**AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

- Realização de provas escritas;
- Avaliações práticas;
- Resolução de listas de exercícios individuais.

**RECURSOS DIDÁTICOS**

- Quadro branco;
- Marcadores para quadro branco;
- Projetor de dados multimídia;
- Laboratório de Instalações Elétricas Prediais;
- 5 Painéis solares, 5 inversores para painéis e 5 baterias;



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO Nº 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

- |   |
|---|
| □ Computadores para as práticas de simulação. |
|---|

**BIBLIOGRAFIA**

**Básica**

- JARDIM, A. **Contributo para a divulgação das energias convencionais, renováveis e alternativas**. Porto: Publindústria, 2012.
- NOGUEIRA, H. D. **Manual das energias renováveis: o futuro do planeta**. Alvalade: AECOPS, 2011.
- REIS, L. B. **Geração de energia elétrica**. 2. ed. Barueri: MANOLE, 2010.

**Complementar**

- BRANDAO, D. I.; MARAFÃO, F. P.; GONCALVES, F. A. S.; VILLALVA, M. G.; GAZOLI, J. R. Estratégia de controle multifuncional para sistemas fotovoltaicos de geração de energia elétrica. **Revista Eletrônica de Potência**, Brazilian Journal of Power Electronics, v.18, p.1206-1214, 2013.
- CASTRO, R. **Uma introdução às energias renováveis: eólica, fotovoltaica e mini-hídrica**. Lisboa: IST Press, 2011.
- MORAIS, J. **Sistemas fotovoltaicos: da teoria a prática**. Porto: Publindústria, 2009.
- PEREIRA, F. A. S.; OLIVEIRA, M. A. S. **Curso técnico instalador de energia solar fotovoltaica**. Porto: Publindústria, 2011.
- VILLALVA, M. G.; GAZOLI, J. R. **Energia solar fotovoltaica: conceitos e aplicações**. São Paulo: Érica, 2014.

**9. REGULAMENTO DIDÁTICO PARA OS CURSOS TÉCNICOS  
SUBSEQUENTES**

**9.1 Ingresso e Matrícula**

O ingresso no Curso Técnico (subsequente) em Eletromecânica, *Campus*



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO N° 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

Cajazeiras, dar-se-á por intermédio de teste de seleção de natureza pública ou quaisquer outras formas que o IFPB venha adotar, podendo ser, inclusive, através de convênios com outras instituições ou sistemas de ensino e terá como requisito a conclusão do Ensino Médio.

O processo seletivo será constituído por provas de Língua Portuguesa e Matemática, sendo realizado a cada ano e/ou semestre letivo, de acordo com a capacidade de oferta de vagas da Instituição. O preenchimento das vagas ofertadas obedecerá rigorosamente aos critérios estabelecidos pelo Edital de Seleção.

A matrícula deverá ser efetivada pelo discente ou por seu(sua) procurador(a), nos prazos estipulados no Edital de Matrícula, obedecendo-se às condições estabelecidas pelo Edital de Seleção.

A matrícula no primeiro semestre letivo obedecerá a bloqueio curricular e nos demais semestres será por disciplina, respeitando-se a quantidade de vagas disponíveis para cada uma delas. No preenchimento das vagas, terão prioridade os discentes bloqueados, em seguida o discente concluinte e, por último, a ordem de solicitação de matrícula. O discente poderá se matricular em disciplinas não obedecendo a sequência do fluxograma definida no PPC, desde que tenha sido aprovado nos respectivos pré-requisitos daquela para a qual está requerendo matrícula. Aquele que não efetuar a renovação de matrícula, em qualquer um dos semestres letivos, será desvinculado do curso.

As vagas surgidas em virtude do não requerimento de matrícula deverão ser preenchidas seguindo-se a ordem de classificação do processo seletivo. Havendo disponibilidade de vagas, o IFPB poderá admitir candidatos com diploma de técnico de nível médio, através de processo seletivo específico.

O processo seletivo específico poderá constar de exame classificatório, análise curricular ou qualquer outra forma que o IFPB venha adotar. O ingresso do candidato(a) ocorrerá, exclusivamente, no curso para o qual foi classificado, não sendo permitida a mudança para outro curso.



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO N° 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

**9.2 Trancamento e Reabertura de Matrícula**

Não será permitido o trancamento de matrícula no semestre inicial do curso, exceto nos seguintes casos devidamente comprovados:

- I – Tratamento de saúde;
- II – Convocação para o Serviço Militar;
- III – Gravidez de risco;
- IV – Trabalho formal;
- V – Mudança de domicílio para outro município ou unidade federativa;
- VI – Acompanhamento do cônjuge.

O trancamento de matrícula poderá ocorrer apenas uma vez, exceto nos casos acima descritos.

O prazo para trancamento é de 45 (quarenta e cinco) dias corridos, a partir do início do semestre letivo cuja solicitação será mediante requerimento à Coordenação de Controle Acadêmico (CCA).

Permite-se o trancamento por semestre ou por disciplina de forma isolada. Para os discentes com admissão por reingresso e transferência, o trancamento só poderá ser concedido quando for integralizado o período em que ele foi posicionado após a realização do aproveitamento de estudo, não sendo permitido após uma desistência ou reprovação total no semestre.

O discente deverá reabrir, obrigatoriamente, sua matrícula no início do semestre letivo seguinte ao do seu trancamento, observando os prazos previstos no Calendário Acadêmico. Perderá a vaga o discente que não efetivar a matrícula nos prazos estabelecidos no Calendário Acadêmico e o seu retorno às atividades acadêmicas será definido pela coordenação de curso, considerando a capacidade instalada e a disponibilidade de vagas, podendo, até mesmo, efetivar-se apenas no



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO N° 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

período seguinte àquele solicitado.

Ao final de cada semestre, em período definido pelo IFPB, o discente deverá renovar sua matrícula para manutenção do seu vínculo com a Instituição. Ficará impedido de renovar matrícula o discente com 02 (duas) reprovações totais e/ou desistências consecutivas em qualquer um dos semestres, perdendo direito à vaga.

### **9.3 Aproveitamento de Conhecimentos Adquiridos**

O discente poderá requerer aproveitamento de conhecimentos adquiridos dentro ou fora do sistema regular de ensino. Para o aproveitamento dos conhecimentos adquiridos anteriormente, considerar-se-ão:

I – inicialmente, as competências da área profissional;

II – a correspondência com as competências da habilitação específica.

O requerimento para aproveitamento de conhecimentos adquiridos deverá ser encaminhado à Coordenação do Curso nos primeiros 10 (dez) dias letivos, conforme as exigências abaixo relacionadas:

- para qualificação profissional, etapas de nível técnico, apresentar histórico e ementa;
- para curso de qualificação profissional de nível básico, apresentar certificado e ementa;
- para conhecimentos adquiridos por meio informal, apresentar documentos relativos à experiência profissional;

Para conhecimentos adquiridos em qualificação profissional, etapas, disciplinas de nível técnico cursados na habilitação profissional ou inter-habilitação, será feita uma análise de currículo para se verificar a correspondência com o perfil de conclusão de curso, desde que esteja dentro do prazo limite de 05 (cinco) anos (Parecer CNE/CEB 16/99). Os conhecimentos adquiridos em disciplinas nos cursos



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO Nº 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

de nível superior de tecnologia poderão ser aproveitados, sem necessidade de avaliação, passando pela apreciação do professor. A análise da equivalência de estudos deverá recair sobre os conteúdos que integram os programas e não sobre a terminologia das disciplinas requeridas, e a correspondência mínima de 75% da carga-horária.

O conhecimento adquirido em cursos realizados até 05 (cinco) anos, em cursos de nível básico e, ainda, os adquiridos no trabalho poderão ser aproveitados mediante avaliação, considerando-se o perfil de conclusão do curso (Parecer CNE/CEB 16/99 – Lei 9.394/96, Art. 41). Na avaliação desses conhecimentos poderão ser utilizados os seguintes instrumentos:

- I – Atividades práticas;
- II – Projetos;
- III – Atividades propostas pelos docentes.

#### **9.4 Transferência e Adaptação Curricular**

Poderão ser admitidos, por transferência, os discentes procedentes de escolas similares, considerando-se o eixo tecnológico e a existência de vagas. O requerimento de transferência deverá ser acompanhado do histórico escolar e da ementa das disciplinas cursadas.

A análise curricular será realizada pela Coordenação do Curso. Ocorrendo divergência curricular, o aproveitamento de estudos dar-se-á quando houver compatibilidade de, no mínimo, 75% da carga horária total e do conteúdo.

No caso de servidor público federal civil ou militar estudante, ou seu dependente estudante, removido *ex officio*, a matrícula será concedida independentemente de vaga e de prazos estabelecidos, nos termos da Lei Nº 9.356/97.



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO N° 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

**9.5 Reingresso**

O reingresso é a possibilidade dos discentes que perderam o vínculo com o IFPB, por abandono ou jubramento, de reingressar na Instituição, a fim de integralizar o seu currículo, conforme a oferta de vagas com esta finalidade no período e no curso de origem.

O reingresso poderá ser autorizado uma única vez e para o seu curso de origem. Somente serão apreciados os requerimentos de reingresso de ex-discentes que se enquadrem nas seguintes situações:

- I – Não ter sido reintegrado anteriormente;
- II – Não estar matriculado em nenhum curso do IFPB;
- III – Ter aprovação em todas as disciplinas exigidas para o 1º período do curso;
- IV – Não ter sido reprovado 4 (quatro) vezes em uma ou mais disciplinas;
- V – Não terem decorrido mais de 5 (cinco) anos, desde a interrupção do curso até o período pretendido para o reingresso.

O reingresso condiciona, obrigatoriamente, o discente ao currículo e regime acadêmico vigente, não se admitindo, em nenhuma hipótese, complementação de carga horária em disciplinas do vínculo anterior. Será concedido ao discente um período letivo adicional para ele promover a adaptação curricular.

A inscrição será aberta por Edital, que regulamentará todo processo de reingresso. Ao inscrever-se, o candidato firmará declaração de que aceita as condições estabelecidas nestas orientações.

Para efeito de conclusão do curso, o discente que tenha perdido o vínculo com a Instituição em período não superior a 05 (cinco) anos, faltando-lhe apenas apresentar o relatório de estágio curricular obrigatório ou de práticas profissionais, poderá solicitar o reingresso a qualquer momento, independentemente de prazo



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO Nº 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

previsto no calendário acadêmico.

Nesta condição, o candidato deve protocolar uma declaração do Professor Orientador, informando o período e carga horária do estágio (no caso de estágio curricular). Uma vez requerido o reingresso nos termos destas orientações, a DDE autorizará a matrícula do discente no estágio curricular obrigatório, apenas para efeito de entrega do relatório, com prazo não superior a 30 dias, a contar da data de seu reingresso.

### **9.6 Avaliação**

A avaliação, no IFPB, deve ser compreendida como uma prática processual, diagnóstica, contínua e cumulativa da aprendizagem, de forma a garantir a prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e o redimensionamento da prática educativa.

A avaliação da aprendizagem ocorrerá por meio de instrumentos próprios, buscando detectar o grau de progresso do discente em processo de aquisição de conhecimento, expresso em notas, numa escala de 0 (zero) a 100 (cem), considerando-se os indicadores de conhecimento teórico e prático e de relacionamento interpessoal.

Realizar-se-á através da promoção de situações de aprendizagem e utilização dos diversos instrumentos de verificação que favoreçam a identificação dos níveis de domínio de conhecimento/competências e o desenvolvimento do discente nas dimensões cognitivas, psicomotoras e atitudinais como também a análise de competências e o desempenho do discente, alguns como trabalhos práticos, estudos de caso, simulações, projetos, situações-problema, relatórios, provas, pesquisa, debates, seminários e outros.

O número de verificações de aprendizagem durante o semestre deverá ser no



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO N° 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

mínimo de:

I – 02 (duas) verificações para disciplinas com carga horária até 67 (sessenta e sete) horas;

II – 03 (três) verificações para disciplinas com carga horária acima mais de 67 (sessenta e sete) horas.

Os discentes deverão ser, previamente, comunicados a respeito dos critérios do processo avaliativo e os resultados deverão ser comunicados no prazo de até 7 (sete) dias úteis, contados a partir da data da avaliação.

O docente deverá registrar as temáticas desenvolvidas nas aulas, a frequência dos discentes e os resultados de suas avaliações diretamente no Diário de Classe e no sistema acadêmico (Q-Acadêmico). O controle da frequência contabilizará a presença do discente nas atividades programadas, das quais estará obrigado(a) a participar de pelo menos 75% da carga horária prevista em cada componente curricular.

### **9.7 Aprovação e Reprovação**

Considerar-se-á aprovado no período letivo o discente que, ao final do semestre, obtiver média aritmética igual ou superior a 70 (setenta) em todas as disciplinas e frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária por disciplina.

Se o mesmo atingir Média Semestral (MS) igual ou superior a 40 (quarenta) e inferior a 70 (setenta) em uma ou mais disciplinas, e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária por disciplina do período, terá direito a submeter-se à Avaliação Final em cada disciplina em prazo definido no calendário acadêmico.

Será, ainda, considerado aprovado, após a avaliação final, o discente que



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO N° 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

obtiver Média Final igual ou superior a 50 (cinquenta), calculada através da seguinte equação:

$$MF = \frac{6. MS + 4. AF}{10}$$

MF = Média Final

MS = Média Semestral

AF = Avaliação Final

Considerar-se-á reprovado por disciplina o discente que:

- I – Obter frequência inferior a 75% da carga horária prevista na disciplina;
- II – Obter média semestral menor que 40 (quarenta);
- III – Obter média final inferior a 50 (cinquenta).

Após a Avaliação Final não haverá segunda chamada ou reposição, exceto no caso decorrente de julgamento de processo e nos casos de licença médica, amparados pelas legislações específicas.

Ao término do semestre letivo, os docentes deverão encaminhar à Coordenação de Controle Acadêmico (CCA) os diários de classe devidamente preenchidos no sistema acadêmico (Q-Acadêmico), impressos e com todas as folhas rubricadas.

Para efeito de justificativa de faltas, o discente terá o prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis, contados a partir da data da falta, para protocolar solicitação específica para este fim, apresentando um dos seguintes documentos:

- I – Atestado médico;
- II – Comprovante de viagem para estudo;
- III – Comprovante de representação oficial da instituição;
- IV – Comprovante de apresentação ao Serviço Militar Obrigatório;
- V – Cópia de Atestado de Óbito, no caso de falecimento de parente em até segundo grau.



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO N° 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

**9.8 Reposição das Avaliações**

O discente que não comparecer à atividade de verificação da aprendizagem programada terá direito a apenas um exercício de uma reposição por disciplina, devendo o conteúdo ser o mesmo da avaliação a que não compareceu. Fará jus, ainda, sem prejuízo do direito assegurado acima, o discente que faltar à avaliação por estar representando a Instituição em atividades desportivas, culturais, técnico-científicas, de pesquisa e extensão e nos casos justificados.

**9.9 Regime Especial de Exercício Domiciliar**

O regime especial de exercício domiciliar, como compensação por ausência às aulas, amparado pelo Decreto-Lei nº 1.044/69 e pela Lei nº 6.202/75, será concedido:

I – À discente em estado de gestação, a partir do oitavo mês ou em período pós-parto, durante 90 dias;

II – Ao discente com incapacidade física temporária, de ocorrência isolada ou esporádica, incompatível com a frequência às atividades escolares na Instituição, desde que se verifique a observância das condições intelectuais e emocionais necessárias para o prosseguimento da atividade escolar.

Para fazer jus ao benefício o requerente deverá:

- Solicitar a sua concessão à Coordenação do Curso;
- Anexar atestado médico com a indicação das datas de início e término do período de afastamento.

Fica assegurado ao discente em regime especial de exercício domiciliar o direito à prestação das avaliações finais. Os exercícios domiciliares não desobrigam,



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO N° 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

em hipótese alguma, o discente de realizar as avaliações da aprendizagem. O representante do discente em regime domiciliar deverá comparecer à Coordenação do Curso para retirar e/ou devolver as atividades previstas.

As atividades curriculares de modalidade prática que necessitem de acompanhamento do docente e da presença física do discente em regime especial deverão ser realizadas, após o retorno do discente às aulas e em ambiente próprio para sua execução, desde que compatíveis com as possibilidades da Instituição.

**9.10 Práticas Profissionais**

A prática profissional configurar-se-á como um procedimento didático-pedagógico que contextualiza, articula e interrelaciona os saberes apreendidos, relacionando teoria e prática, a partir da atitude de desconstrução e (re)construção do conhecimento.

A prática profissional constitui e organiza o currículo devendo ser a ele incorporado no Projeto Pedagógico do Curso – PPC e inclui, quando necessário, o estágio supervisionado, além de outras atividades tais como:

- I. Estudo de caso;
- II. Conhecimento do mercado e das empresas;
- III. Pesquisas individuais e em equipe;
- IV. Projetos;
- V. Exercícios profissionais efetivos.

A prática profissional será incluída à carga horária mínima de cada habilitação, exceto o estágio supervisionado, pressupondo-se o desenvolvimento ao longo de todo curso.



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO N° 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

**9.11 Estágio Curricular Supervisionado**

O estágio é o ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam frequentando o ensino regular em instituições de educação superior, de educação profissional, de ensino médio, da educação especial e dos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional da educação de jovens e adultos.

O estágio supervisionado, no Curso Técnico em Eletromecânica, poderá ser iniciado a partir do 3º semestre do curso; a conclusão deverá ocorrer dentro do período máximo de duração do curso. A carga horária mínima destinada ao estágio supervisionado é de 200 horas, além carga horária estabelecida na organização curricular para o curso.

No caso de indisponibilidade de campo para estágio supervisionado, será obrigatório o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) ou relatório de exercícios de práticas profissionais apresentados e submetidos à avaliação do docente orientador.

**9.12 Jubilamento**

Será jubilado o discente que não renovar ou reabrir a matrícula no prazo estabelecido pelo IFPB e tiver duas reprovações totais e/ou desistências consecutivas em qualquer um dos semestres do curso.

**9.13 Diplomação**



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO Nº 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

O discente que concluir 100% das disciplinas do curso, estágio supervisionado, TCC ou, ainda, exercícios de práticas profissionais dentro do prazo de até 05 (cinco) anos poderá requerer o Diploma de Técnico em Eletromecânica.

Para requerimento de Diploma, deverá o discente, junto ao setor de protocolo do *campus*, preencher formulário de requerimento de diplomação, dirigido a Coordenação do Curso, anexando fotocópia dos seguintes documentos:

- a) Certificado de Conclusão do ensino médio ou equivalente;
- b) Certidão de Nascimento ou Certidão de Casamento;
- c) Documento de Identidade;
- d) CPF;
- e) Título de eleitor e certidão de quitação com a Justiça Eleitoral;
- f) Carteira de Reservista ou Certificado de Dispensa de Incorporação (para o gênero masculino).

Todas as cópias de documentos deverão ser autenticadas em cartório ou apresentadas juntamente com os originais na Coordenação de Controle Acadêmico (CCA) para comprovação da devida autenticidade.

O histórico escolar indicará os conhecimentos definidos no perfil profissional de conclusão do curso.



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO N° 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

**10. PERFIL DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO**

**10.1 Docente**

<b>DOCENTE</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>FORMAÇÃO   TITULAÇÃO</b>
Abraão Romão Batista	Biologia	Ciências Biológicas   Mestre
André Fellipe Cavalcante Silva	Elementos de Máquinas; Metrologia;	Tecnólogo em Automação Industrial   Mestre
Anrafel Silva Meira	Metrologia; Tecnologia Mecânica	Engenharia Mecânica   Mestre
Antonia Edivaneide de Sousa Gonzaga	Metodologia do trabalho científico	Pedagogia   Especialista
Antônio Isaac Luna de Lacerda	Introdução a máquinas elétricas; Acionamento de máquinas elétricas	Engenharia Elétrica   Mestre
Baldoíno Sonildo da Nóbrega	Matemática	Matemática   Especialista
Bruno Alisson Araújo	Desenho Básico; Desenho Técnico e CAD;	Engenharia Mecânica   Doutor
Carlos Henrique Alencar Almeida	Redes de distribuição; informática básica	Tecnólogo em Automação Industrial   Especialista
Cláudia Regina Ponciano Fernandes	Inglês	Letras   Mestre
Cledualdo Soares de Oliveira	Química	Química   Doutor
Danielle Dayse Marques de Lima	Inglês instrumental	Letras   Doutor
Danielly Vieira de Lucena	Tecnologia dos Materiais	Engenharia de Materiais   Mestre
Débora Cristina Santos	Matemática	Matemática   Mestre
Dimas Andriola Pereira	Português instrumental	Letras   Mestre
Enilce Lima Cavalcante de Souza	História	História   Mestre
Fábio Araújo de Lima	Automação	Tecnólogo em Automação Industrial   Mestre
Fábio Barbosa Ferraz	Máquinas e equipamentos mecânicos; Refrigeração	Engenharia Mecânica   Doutor
Francisca Vera Célide Feitosa Bandeira	Língua Portuguesa	Letras   Mestre
Geraldo Herbetet de Lacerda	Matemática	Matemática   Mestre
Germando Sertão	Artes	Educação Artística   Especialista
Hegildo Holanda Gonçalves	Filosofia	Filosofia   Mestre
Jailton Ferreira Moreira	Circuitos elétricos	Engenharia Elétrica   Mestre



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO N° 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

João Bosco Abrantes Júnior	Física	Física   Graduação
João Paulo Fernandes da Silva	História	História   Mestre
José Alves do Nascimento Neto	Fontes alternativas de energia	Engenharia Elétrica   Doutor
José Doval Nunes Martins	Matemática	Matemática   Especialista
José Kleber Costa de Oliveira	Acionamento de máquinas elétricas	Tecnólogo em Automação Industrial   Mestre
José Nunes Aquino	Matemática	Matemática   Especialista
José Pereira da Silva	Física	Física   Mestre
Juan Parente Santos	Educação Física	Educação Física   Mestre
Kalina Pereira Medeiros	Redes de distribuição	Engenharia Elétrica   Mestre
Luiz Henrique Melo Silva Nobrega	Instalações elétricas prediais	Tecnólogo em Automação Industrial   Mestre
Luiz Neldecilio Alves Vitor	Biologia	Química e Biologia   Especialista
Lusia Mary Rolemberg	Espanhol	Letras   Mestre
Margarida Maria de Araújo	Geografia	Geografia   Doutor
Maria Do Socorro S. Costa E Silva	Língua Portuguesa	Letras   Mestre
Maria José Alves da Silva	Metodologia Científica	Pedagogia   Mestre
Maria Virgínia Gomes de Holanda	Língua Portuguesa	Letras   Especialista
Marcéu Oliveira Adissi	Eletrônica	Engenharia Elétrica   Mestre
Martiliano Soares Filho	Produção Mecânica	Engenharia Mecânica   Mestre
Nadia Pinheiro Nóbrega	Matemática	Matemática   Mestre
Raissa de Azevedo Barbosa	Empreendedorismo; Relações humanas do trabalho	Administração   Mestre
Rodiney Marcelo Braga dos Santos	Matemática	Matemática   Mestre
Romualdo Figueiredo de Sousa	Manutenção Mecânica	Engenharia Mecânica   Doutor
Tarcísio de O. Morais Júnior	Projetos elétricos	Tecnólogo em Automação Industrial   Mestre
Thiago Ribeiro Ferreira	Higiene e segurança do Trabalho	Engenharia Mecânica   Especialista
Tiago Cruz Spinelli	Sociologia	Ciências Sociais   Mestre
Vágner Fonseca Nóbrega	Eletricidade básica	Engenharia Elétrica   Mestre
Valnyr Vasconcelos Lira	Circuito elétricos	Engenharia Elétrica   Mestre
Verílton Nunes da Silva	Matemática básica; Elementos de Máquinas	Engenharia Mecânica   Mestre
Wilza Carla Moreira Silva	Meio Ambiente	Ciências   Mestre
Ynakam Luís de Vasconcelos Leal	Geografia	Geografia   Especialista



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO N° 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

**10.2 Técnico-Administrativo**

<b>FUNCIÓNÁRIO (A)</b>	<b>FUNÇÃO   ATRIBUIÇÃO</b>	<b>FORMAÇÃO   TITULAÇÃO</b>	<b>SETOR DE TRABALHO</b>
Ana Paula Inácio Alves	Auxiliar de laboratório	Graduação	Coordenação de Cursos
Antônio Eudázio dos Santos	Motorista	Ensino Fundamental	Coordenação de Manutenção, Segurança e Transportes
Cléa Maria Ferreira Araújo	Técnica em enfermagem	Especialização	Gabinete Médico/Odontológico
Cleodon Bezerra de Sousa	Auxiliar em administração	Ensino Médio	Coordenação de Controle Acadêmico
Diêgo Silva Leon	Assistente de aluno	Graduação	Diretoria de Desenvolvimento de Ensino
Francisca Vieira Lins de Araújo	Assistente em administração	Especialização	Coordenação de Apoio ao Estudante
Francisco Edval Leite Tavares	Servente de limpeza	Especialização	Direção Geral do Campus
Gildivan Dias Moreira	Auxiliar de microfilmagem	Graduação	Biblioteca
Giliardo de Paulo de Oliveira Lins	Assistente em administração	Especialização	Biblioteca
Gilvandro Vieira da Silva	Pedagogo	Mestrado	Coordenação Pedagógica
Glaykiere Albuquerque e Lacerda	Técnico de laboratório (área de Mecânica)	Técnico em Eletromecânica / Graduação em Engenharia Mecânica	Coordenação de Eletromecânica
Heloíza Moreira Silva	Assistente em administração	Mestrado	Chefe de Gabinete da Direção Geral
José de Arimatéia Tavares	Assistente em administração	Especialização	Coordenação de Controle Acadêmico
José Edmar Leite	Assistente em administração	Mestrado	Coordenação de Controle Acadêmico
José Marcos Meireles Viana	Motorista	Ensino Fundamental	Coordenação de Manutenção, Segurança e Transportes
José Wellington Almedia	Assistente de aluno	Graduação	Diretoria de Desenvolvimento de Ensino
Mary Ângela Ramos de Andrade	Técnico de laboratório	Ensino Médio	Coordenação de Edificações
Lindinalva Vasconcelos da Silva	Transcritor de sistema braile	Especialização	Núcleo de Pessoa com Necessidades Especiais
Lucinéria Maria de Farias	Técnico em assuntos em educacionais	Especialização	Coordenação de Estágios e Relações Empresariais
Magda Elizabeth H. de Carvalho	Psicóloga	Mestrado	Coordenação Pedagógica



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO N° 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

Marcos Antônio Petrucci de Assis	Assistente em administração	Ensino Médio	Coordenação de Estágios e Relações Empresariais
Maria das Graças Oliveira	Assistente social	Especialização	Coordenação de Assistência Estudantil
Maria Jeane Estrela Celeste	Assistente de aluno	Graduação	Diretoria de Desenvolvimento de Ensino
Maria Percíncula Leite Lima	Auxiliar de enfermagem	Especialização	Gabinete Médico/Odontológico
Maria Rivânia Carlos de Moraes	Auxiliar em assuntos educacionais	Especialização	Coordenação de Cursos
Paulo Gonçalves dos Santos	Médico	Especialização	Gabinete Médico/Odontológico
Philippe Augustus Sá G. de Medeiros	Técnico de tecnologia	Ensino Médio	Coordenação de Tecnologia da Informação
Reginaldo Florêncio de Paiva Filho	Técnico de laboratório (área de Mecânica)	Técnico em Mecânica/Licenciado em Física	Coordenação de Eletromecânica
Ricardo Anísio de Silva	Técnico de tecnologia da informação	Graduação	Coordenação de Tecnologia da Informação
Roberto Rolim Lopes	Assistente em administração	Ensino Médio	Coordenação de Tecnologia da Informação
Severino Dantas Fernandes	Assistente em administração	Ensino Médio	Ouvidoria
Thiago Ferreira Cabral de Oliveira	Bibliotecário	Graduação	Biblioteca

## **11. BIBLIOTECA**

A Biblioteca do IFPB, *campus* Cajazeiras, iniciou as suas atividades em 04 de dezembro de 1994, tendo como propósito reunir e disseminar informações relevantes às atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão, esforçando-se para contribuir efetivamente com o processo de construção do conhecimento. A mesma está ligada à Diretoria de Desenvolvimento de Ensino. Atualmente, funciona em um espaço de 210,12m<sup>2</sup>, divididos em cinco ambientes climatizados. A ampliação do prédio encontra-se em fase de planejamento. O acervo bibliográfico é constituído por obras de referências e coleções especiais, divididos nas áreas de Ciências Exatas e da Terra; Ciências Biológicas; Engenharia/Tecnologia; Ciências Sociais e Aplicadas; Ciências Humanas; Linguística, Letras e Artes. Esse acervo conta com mais de sete mil exemplares em um processo de aquisição contínua, fruto de um estudo de



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO Nº 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

usuário permanente que mapeia as necessidades informacionais para a formação acadêmica e social dos usuários diretos.

A Biblioteca do IFPB, *campus* Cajazeiras, está em busca da otimização dos serviços oferecidos à comunidade e se configurar como um espaço propício à realização de trabalhos, pesquisas e estudo, além de um ambiente agradável às leituras, que possibilita, aos usuários, o acesso aos mais diversos tipos de informação, nos mais diversos suportes, que vai desde o mais tradicional (físicos) até as mais modernas (eletrônicos).

A sua missão ancora-se no apoio às praticas de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidos pelo IFPB, *campus* Cajazeiras, contribuindo na formação intelectual de seus usuários.

O espaço físico da biblioteca dispõe de:

<b>INFRAESTRUTURA ATUAL</b>	<b>Nº</b>	<b>Área (m<sup>2</sup>)</b>
Disponibilização do acervo	01	96,31**
Sala de Processamento Técnico	01	8,75**
<b>Leitura</b>		
Estudo	01	64,32**
Biblioteca virtual	01	24,50**
Recepção e atendimento ao usuário	01	16,24**
<b>TOTAL</b>	04	210,12
<b>AMPLIAÇÃO</b>	<b>Nº</b>	<b>Área (m<sup>2</sup>)</b>
Área total	8	986,85

**Legenda:**

**Nº** - número de locais existentes;

**Área** - área total em m<sup>2</sup>;

**Capacidade** - (1) em número de volumes que podem ser disponibilizados; (2) em número de assentos; (3) em número de pontos de acesso.

\* Estes ambientes funcionam em uma única sala de x m<sup>2</sup>

\*\* Estes ambientes funcionam em uma única sala de x m<sup>2</sup>



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO Nº 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

A biblioteca, atualmente, não dispõe de espaço para estudo individual, apenas coletivo; todavia, com sua expansão esse tipo de ambiente será disponibilizado, com cabines individuais de estudo e leitura. O espaço para estudo coletivo conta com 13 mesas com quatro cadeiras cada, totalizando 52 assentos que podem ser utilizados pelos discentes para leitura ou estudo.

O ambiente para estudo coletivo é o mesmo onde se encontram os terminais com computadores. O usuário pode utilizar esses terminais para pesquisas em bases de dados como o portal de periódicos da CAPES, com mais de 31 mil publicações entre periódicos nacionais e internacionais, cobrindo todas as áreas do conhecimento e a biblioteca virtual EBRARY, um provedor de Ebooks com mais de 52 mil títulos copilados.

A organização do acervo é feita por ordem decimal, seguindo a orientação da tabela de Classificação Decimal Universal (CDU), juntamente, com o Cutter, que forma o número de chamada (número de localização do livro na estante) ar-condicionados em 33 estantes de aço de duas faces e cinco prateleiras.

O acervo geral está em contínuo processo de automação e registro em banco de dados. Essa ação irá permitir a recuperação da informação em tempo hábil e, também, no que diz respeito ao controle e formação do acervo, levantamentos bibliográficos, emissão de relatórios estatísticos, catalogação cooperativa, empréstimos, devolução, renovação e reserva. Ainda não há assinaturas de periódicos, visto que a grande maioria dos periódicos de interesse na área se encontra disponível em bases de dados gratuitos, a exemplo do Scielo e do Portal de Periódicos da Capes.

A Biblioteca funciona de segunda a sexta, no horário das 7 horas às 22horas, ininterruptamente, atendendo assim aos três turnos, possibilitando uma maior flexibilidade quanto a sua utilização pela comunidade escolar.

Atualmente, a Biblioteca utiliza um software de automação local desenvolvido pela Recursive, empresa Junior do Curso de Análise e Desenvolvimento de



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO Nº 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

Sistemas do próprio campus, que é um sistema de gestão de acervo com a funcionalidade de empréstimo e consulta em catálogo eletrônico. Por outro lado, possibilita uma maior gerência do acervo com dados de circulação e consulta com grande precisão. Planeja-se novas funcionalidades para o sistema, como consulta em meio Web, indexação de conteúdo digital em listas de links voltados a áreas dos cursos da instituição e OPAC mais atrativo para os consulentes, ainda em fase experimental.

A assinatura de periódicos físicos ou digitais, pertinentes aos cursos oferecidos pelo IFPB, *campus* Cajazeiras, e a aquisição de multimídias para dar suporte ao Ensino, a Pesquisa e a Extensão, são algumas metas que estão em foco para o ano de 2014.

Em 2012 foi adquirida a plataforma *Ebrary Academic Complete*, base de dados que possibilita consultas e pesquisas em livros e documentos, que é considerada a maior base de livros eletrônicos do mundo. Pelo menos 76 mil títulos estão disponíveis na base de dados. O contrato com a empresa foi de um ano e a sua renovação está vinculada à aceitação e ao uso por parte da nossa comunidade acadêmica. Os títulos podem ser lidos online, impressos (grupos de páginas ou capítulos) ou ainda baixados para leitura offline em tablets, netbooks, notebooks ou mesmo em desktops.

Ainda não há assinatura de revista e/ou jornais por parte da biblioteca; porém, dados do estudo de usuário que indica títulos para posterior aquisição ou assinatura.

São considerados usuários da Biblioteca os servidores lotados no IFPB, *campus* Cajazeiras, além dos alunos regularmente matriculados. Esses usuários com cadastro no sistema da biblioteca têm acesso ao empréstimo domiciliar por um período de 30 dias para servidor e professor e de 10 dias para alunos, podendo ser renovados por igual período, desde que não tenha nenhum registro de reserva do material. O empréstimo do material bibliográfico é pessoal e intransferível, cabendo ao usuário a responsabilidade pela conservação e devolução das obras.



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO N° 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

O espaço físico da biblioteca pode ser utilizado, também, pelos demais membros da comunidade externa, que venham procurar com a finalidade de realizar suas pesquisas.

O acesso às estantes do acervo geral é livre, com direito à consulta de todos os documentos registrados com ou sem orientação pelo setor de referência, permitindo, ao usuário, conhecer a distribuição do espaço físico, os recursos que a biblioteca oferece, bem como normas e procedimentos para sua utilização.

A Biblioteca do IFPB – *campus Cajazeiras* disponibiliza, para a comunidade acadêmica, orientação técnica para elaboração e apresentação de trabalhos acadêmicos, com base nas Normas Técnicas de Documentação ABNT, serviço de elaboração de fichas catalográficas para a produção científica do campus.

### **11.1 Corpo Técnico-Administrativo da Biblioteca**

A Biblioteca é gerida por um bibliotecário, especialista na área de Biblioteconomia.

<b>FUNCIONÁRIO (A)</b>	<b>FUNÇÃO   ATRIBUIÇÃO</b>	<b>TITULAÇÃO</b>
Thiago Ferreira Cabral de Oliveira	Bibliotecário	Graduação em biblioteconomia

## **12. INFRAESTRUTURA**

### **12.1 Espaço Físico Geral**

O IFPB, *campus Cajazeiras*, disponibilizará para o Curso Técnico em Eletromecânica, as instalações elencadas a seguir:

<b>AMBIENTES</b>	<b>QTD</b>
Sala de Direção-Geral	01



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO N° 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

Sala de Coordenação	01
Sala de Professores	04
Salas de Aulas (geral)	22
Banheiro (WC)	28
Pátio Coberto / Área de Lazer / Convivência	01
Recepção (Atendimento)	02
Praça de Alimentação	01
Auditórios	02
Sala de Áudio / Salas de Apoio	01
Sala de Leitura/Estudos (biblioteca)	01
Outros (Área Poli-Esportiva)	01

TIPO DE ÁREA	QTD	ÁREA (m <sup>2</sup> )
Salas de aula	22	
Auditórios/Anfiteatros	02	228
Salas de Professores	04	
Áreas de Apoio Acadêmico		
Áreas Administrativas		
Conveniência /Praças	01	212
Banheiros (W.C.)	28	
Conjunto Poliesportivo	01	1377
Laboratórios		
Biblioteca	01	200
Total		

### 12.2 Recursos Audiovisuais e Multimídia

TIPO DE EQUIPAMENTO	QUANTIDADE
Projektor multimídia	22
Câmera fotográfica	02
Filmadora	02

### 12.3 Condições de Acesso para Portadores de Necessidades Especiais

Para permitir o acesso de portadores de necessidades especiais (físicas, auditivas e visuais) ao curso, atendendo ao que prescreve o Decreto n° 5.296/2004 e



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO Nº 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

Portaria nº 3.824/2003, o *campus* Cajazeiras construiu rampas de acesso, estando em fase de estudos a implantação de elevadores.

Todos os pavimentos dos blocos administrativos e pedagógicos dispõem de sanitários adaptados para os PNEs.

**13 NÚCLEO DE ATENDIMENTO ÀS PESSOAS COM NECESSIDADES ESPECÍFICAS (NAPNE)**

O campus Cajazeiras conta com a implantação e implementação do Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais (NAPNE), cujo núcleo está implantado através da Resolução nº 98, de 03 de dezembro de 2010, aprovada “*ad referendum*”, e convalidada pela Resolução nº 108, de 30 de Dezembro de 2010.

O IFPB, em observância à legislação específica, consolida sua política de atendimento às pessoas com deficiência, buscando assegurar-lhes o pleno direito à educação para todos e efetivar ações pedagógicas visando à redução das diferenças e à eficácia da aprendizagem. Assim, assume o compromisso formal desta Instituição em todos os seus campi:

- I. Constituir os Núcleos de Apoio às pessoas com necessidades Especiais - NAPNEs, dotando-os de recursos humanos, materiais e financeiros, que viabilizem e dêem sustentação ao processo de educação inclusiva;
- II. Contratar profissionais especializados para o desenvolvimento das atividades acadêmicas;
- III. Adequar a estrutura arquitetônica, de equipamentos e de procedimentos que favoreça a acessibilidade nos campi:
  - a) Construir rampas com inclinação adequada, barras de apoio, corrimão,



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO Nº 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

- piso tátil, elevador, sinalizadores, alargamento de portas e outros;
- b) Adquirir equipamentos específicos para acessibilidade: sintetizadores de voz, computador, softwares, máquina de escrever Braille, lupa eletrônica, amplificador sonoro e outros;
  - c) Adquirir material didático específica para acessibilidade: textos escritos, provas, exercícios e similares ampliados conforme a deficiência visual do aluno, livros em áudio e em Braille, vídeos em Libras, software para ampliação de tela e outros;
  - d) Adquirir e promover a adaptação de mobiliários e disposição adequada à acessibilidade;
  - e) Disponibilizar informações em LIBRAS no site da Instituição;
  - f) Disponibilizar panfletos informativos em Braille.
- IV. Promover formação/capacitação aos professores para atuarem nas salas comuns que tenham alunos com necessidades especiais;
- V. Estabelecer parcerias com as empresas, visando à inserção dos alunos com deficiência nos estágios curriculares e no mercado de trabalho.

Desde a sua implementação o NAPNE vem desenvolvendo ações que minimizem as barreiras arquitetônicas, atitudinais e conceituais. Durante todo o período letivo há orientações específicas aos docentes que convivem com alunos com deficiência em sala de aula e procuram o NAPNE a fim de melhor atender às necessidades dos alunos, além de reuniões entre docentes e equipe pedagógica.

Atualmente existe uma servidora efetiva, com o cargo de transcritora do sistema braille, à disposição do Instituto, com o propósito de acompanhar alunos com deficiência visual e transcrever conteúdos do sistema convencional para o sistema braille, e, quando há necessidade, adaptações em alto relevo, proporcionando ao aluno acesso aos conteúdos e prestar orientações acerca de pessoas com deficiência visual.



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO Nº 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

Há duas intérpretes contratadas com o intuito de intermediar a comunicação entre uma aluna com surdez e seus professores/colegas e, conseqüentemente, favorecer o processo de ensino-aprendizagem, ministrando, inclusive, a contraturno, semanalmente, o ensino da Libras.

São articuladas parcerias entre Napne e diversos segmentos acadêmicos como: auxílio de 03 (três) bolsistas que acompanham diretamente 03 (três) alunos com deficiência, em que um apresenta deficiência visual e dois deficiência física (um deles apresenta paralisia cerebral), com o objetivo de auxiliá-los no dia-a-dia e ajudando a minimizar os obstáculos, além de parceria com monitores que, a contraturno, acompanham e direcionam, semanalmente e de forma individualizada, determinados alunos com dificuldades específicas de assimilação de conteúdos de determinadas disciplinas.

#### **14 INFRAESTRUTURA DE SEGURANÇA**

Serviço de Segurança Patrimonial:

- Sistema de prevenção de incêndio (extintores, caixas (mangueira) de incêndio e sistema de alarme);
- Câmera de filmagem (em instalação);
- EPI diversos;
- Viatura de plantão.

As instalações disponíveis são recém-construídas, com menos de 1 (um) ano de uso. Todos os equipamentos pertencentes à Instituição, novos, com a grande maioria ainda dentro do prazo de garantia.

#### **15 LABORATÓRIOS**



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO N° 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

O Curso Técnico em Eletromecânica do campus Cajazeiras conta com uma infraestrutura de laboratórios, nas áreas de Mecânica, Eletrotécnica e Eletrônica, que incluem:

**I LABORATÓRIO DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL I**

<b>MATERIAIS</b>	<b>QTD</b>
Cadeira/mesa para docente	02
Cadeira/mesa para discente	10
Lousa interativa	01
Quadro Branco em vidro	02
Bancadas em MDF com 4 cadeiras e capacidade para 4 computadores	04
Motor a combustão interna monocilíndrico transparente	01
Unidade didática de Ignição/Injeção multipoint	01
Computador de mesa	10
Bancada de Pneumática / Festo	01
Bancada de Eletropneumática / Festo	01
Bancada de Eletrohidráulica / Festo	01
Célula de Manufatura	01
Módulos de CLP – 230R/Siemens	04
Módulos de CLP – S7200/Siemens	02
CLP – FEC32/Festo	01
Armário de aço	03
Prateleira de aço	02

**II LABORATÓRIO DE REFRIGERAÇÃO (em implantação)**

<b>MATERIAIS</b>	<b>QTD</b>
Cadeira/mesa para docente	01
Quadro Branco em vidro	01
Unidade didática de refrigeração veicular	01
Bebedouro para uso didático	02
Aparelho de Ar condicionado para uso didático	02
Armário de aço	01

**III LABORATÓRIO DE MATERIAIS**



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO N° 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

<b>MATERIAIS</b>	<b>QTD</b>
Cadeira/mesa para docente	01
Cortadeira metalográfica	04
Embutidora metalográfica	04
Lixadeira metalográfica	04
Microscópio metalográfico com computador	04
Microscópio óptico convencional	04
Forno de fundição	02
Forno para tratamento térmico	01
Durômetro	01
Armário de aço	02

#### IV LABORATÓRIO DE MÁQUINAS OPERATRIZES

<b>MATERIAIS</b>	<b>QTD</b>
Cadeira/mesa para docente	02
Quadro Branco	02
Fresadora Universal marca Diplomat modelo FU360	02
Fresadora Universal – VAN NORMAN	01
Centro de Usinagem CNC marca ROMI modelo D600	01
Serra de Fita marca SBS 10185	01
Serra Mecânica Alternativa	01
Plaina Limadora marca Sanches Planes modelo PL 400	01
Furadeira de Coluna marca Schulz modelo FSC 25	01
Furadeira de bancada marca Schulz modelo FSB 16 TORK	02
Torno CNC marca Diplomat/Nardine modelo Logic 195 III	01
Torno Mecânico Universal marca Atlas modelo TM 310	04
Torno Mecânico Universal marca Imor modelo RN 400	01
Torno Mecânico Universal marca Nardine modelo MS 205	03
Torno Mecânico Universal marca Nardine modelo MS 175	01
Moto-esmeril de coluna	03
Torno de Bancada (morsa)	08
Armário de aço	07

#### V LABORATÓRIO DE SOLDAGEM

<b>MATERIAIS</b>	<b>QTD</b>
------------------	------------



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO N° 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

Cadeira/mesa para docente	01
Quadro Branco em vidro	01
Cabine para soldagem elétrica com máquina de solda do tipo transformador	10
Posto de trabalho para solda oxi-acetilênica	10
Máquina de solda do tipo retificadora, capacidade 400 A	01
Máquina de solda do tipo Mig/Mag	01
Tesoura Mecânica de bancada para corte de chapa	01
Depósito para gás acetileno e oxigênio	01
Armário de aço	02

#### VI LABORATÓRIO DE METROLOGIA

MATERIAIS	QTD
Cadeira/mesa para docente	01
Cadeira/mesa para discente	15
Quadro Branco em vidro	01
Armário de aço	02
Régua de 40 cm plástico	25
Régua de 30 cm plástico	02
Régua de 50 cm plástico	01
Régua de 50 cm aço	01
Régua de 30 cm aço	10
Micrômetro mm	10
Micrômetro polegada	02
Micrômetro 6"	01
Paquímetro 1/128 - 0,05 mm	19
Paquímetro 0,001" – 0,02 mm	10
Paquímetro digital – 300 mm	01
Paquímetro digital – 150 mm	01
Relógio comparador	06
Pente de rosca	04
Traçador de altura – 300 mm	01
Mesa de desempenho	06
Máquina de medição por coordenadas	01
Computador de mesa	05

#### VII LABORATÓRIO DE ELETRÔNICA



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO Nº 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

<b>MATERIAL</b>	<b>QTD</b>
Mesa executiva para docente.	01
Cadeira para docente.	01
Cadeira para discente.	20
Quadro Branco em vidro	01
Bancadas em MDF com 05 tomadas para alimentação dos equipamentos e espaço para 03 alunos.	06
Estabilizadores de tensão 220/110V.	03
Gerador de Funções, modelo MFG-4200, marca Minipa.	02
Gerador de Funções, modelo MFG-4201, marca Minipa.	02
Multímetro digital portátil, modelo DT830B.	05
Multímetro analógico portátil, modelo ET-2022A, marca Minipa.	05
Multímetro digital de bancada, modelo MDM-8155, Marca Minipa.	01
Multímetro digital portátil, modelo ET-2060, Marca Minipa.	01
Ponte LCR modelo 9053, marca Lutron.	03
Módulo de eletrônica digital, modelo 8810, marca Datapool.	11
Osciloscópio analógico de 20 MHz com TRC de 6", 02 canais, bivolt, modelo MO-1222, marca Minipa.	06
Osciloscópio digital de 100 MHz, bivolt, modelo TDS220, Marca Tektronix.	01
Kit didático de eletrônica digital modelo MK-904, marca Minipa.	06
Fonte de alimentação digital tripla, modelo MPL3305M, marca Minipa.	05
Fonte de alimentação CC fixa, +12V, 0V e -12V.	06
Fonte de alimentação estabilizada CC, 0 a 30V, referência 6028, marca MMECL.	03
Fonte de alimentação CC, modelo MPS-303D, marca Minipa.	01
Fonte de alimentação CC, modelo MPS-3003, Marca Minipa.	01
Estação de solda, modelo ES-915-220, marca Instrutherm.	05
Módulo didático de tiristores, referência 8846, marca Datapool.	06
Módulo didático de disparo de tiristores, referência 8440, marca Datapool.	06
Módulo didático de carga, referência 8847, marca Datapool.	06



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO Nº 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

Gravador e depurador via USB 2.0 de microcontroladores PIC e dsPIC, modelo MicroICD Zif, marca Microgenius.	05
Kit didático para práticas com microcontrolador PIC 18F4520, marca Microgenius.	05
Termovisor, modelo i7, marca FLIR.	02

**VIII LABORATÓRIO DE ELETRICIDADE**

<b>MATERIAL</b>	<b>QTD</b>
Mesa executiva para docente.	01
Cadeira para docente.	01
Carteiras para discente.	20
Computador de mesa.	01
Quadro Branco em vidro	01
Bancadas, para uso didático, em MDF com instrumentos de painel e tomadas para alimentação de equipamentos.	04
Bancada em MDF com tomadas para alimentação de equipamentos, usada para desenvolvimento e montagens de projetos.	01
Osciloscópio digital.	06
Gerador de função.	06
Multímetro de bancada.	06
Relógios contadores de energia analógicos.	02
Osciloscópio portátil.	02
Estação de solda.	07
Década resistivas.	04
Multímetro digital portátil.	01
Wattímetro.	03
Mini retifica.	01
Impressora de placa de circuito impresso marca LPKF.	01
Bancadas trifásicas de eletrônica de potência.	04

**IX LABORATÓRIO DE MÁQUINAS E COMANDOS**



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO N° 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

<b>MATERIAIS</b>	<b>QTD</b>
Mesa executiva para docente	02
Cadeira para docente	02
Cadeira para discente	20
Computador de mesa	01
Quadro Branco em vidro	01
Bancadas em MDF para mont. comando	02
Motor de indução trifásico	05
Motor de indução monofásico	05
Ar condicionado tipo split	01
Gerador de energia monofásico	02
Multímetro digital, modelo ET-2042D, marca Minipa	02
Multímetro analógico, modelo ET-3021, marca Minipa	04
Alicate watímetro	02
Bancada com Inversor de frequência	01
Bancada com soft starter	01

**X LABORATÓRIO DE AUTOMAÇÃO II**

<b>MATERIAIS</b>	<b>QTD</b>
Cadeira/mesa para docente	02
Cadeira de braço para discente	10
Cadeira de escritório para discente	10
Lousa interativa	01
Quadro Branco em vidro	01
Bancadas em MDF com capacidade para 4 computadores	01
Bancadas em MDF com capacidade para 1 computador	01
Armário de aço	03
Bancada de CLP	01
Computador de mesa	10
Bancada de Redes Industriais	02
Planta controladora reguladora de temperatura de água	01
Planta controladora reguladora de vazão de água	01



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO N° 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

Planta controladora reguladora de pressão	01
Projetor multimídia	01
Ar condicionado tipo split	01

**XI LABORATÓRIO DE INSTALAÇÕES PREDIAIS**

MATERIAIS	QTD
Cadeira/mesa para docente	01
Cadeira/mesa para discente	20
Quadro Branco em vidro	01
Box para práticas de instalações elétricas prediais	10
Escadas para auxiliar nas práticas de laboratório	10
Bancadas auxiliares	02
Armários de aço	04
Estantes de aço	02
Ventilador de parede	02
Ar condicionado tipo split	01

**XII 03 LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA BÁSICA**

MATERIAIS	QTD
Mesa executiva para docente	01
Cadeira para docente	01
Carteira para discente	20
Computador de mesa	20
Projetor multimídia (Datashow)	01
Lousa interativa	01
Quadro Branco em vidro	01
Bancadas em MDF com capacidade para 4 computadores	05
Estabilizadores	07
Switchs Gigabit 48 portas	01
Caixa de som amplificada	01
Ar condicionado tipo split	01



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO Nº 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

Conta ainda com:

<b>AMBIENTE</b>	<b>QTD.</b>
Sala de desenho	03
Laboratório de Manutenção de Microcomputadores	01

E na área da formação geral:

<b>AMBIENTE</b>	<b>QTD.</b>
Laboratório de Química	01
Laboratório de Física	01
Laboratório de Biologia	01
Piscina esportiva	01
Ginásio poliesportivo	01
Campo de Futebol	01

Salas de aula, biblioteca e outros ambientes de apoio ao bom desempenho das atividades desenvolvidas:

<b>CARACTERIZAÇÃO FÍSICA GERAL</b>	
<b>Espaços</b>	<b>Quantidade</b>
Auditório	01
Mini-Auditório	01
Salas de Professores	04
Salas de Aula	22
Biblioteca	01
Cantina	01
Alojamento	01
Refeitório	01
Unidades de Assistência Médico- Odontológicas	01

## **16 AMBIENTES DA ADMINISTRAÇÃO**

<b>MATERIAL</b>	<b>QTD</b>
Cadeira escritório p/ administração	14
Computador	10
Armário alto em MDF	12
Armário baixo em MDF	12



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO Nº 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

Gaveteiro volante	11
Mesa em "L"	09
Mesa para reunião	01
Mesa reta ou executiva	02
Mesa redonda	04
Quadro branco	06
Armário com duas portas e chave em MDF	01
Armário em aço com 20 portas (portas bolsas dos professores)	01
Impressora Xerox Phaser	01
Impressora Samsung ELX-6250fx (color)	02
Impressora multifuncional a laser monocromática	06
Mesas para impressora	06
Cadeiras para reunião	08
Cadeiras de apoio	38
Armário de aço fichário com 4 gavetas (arquivo)	13
Ar condicionado split 24000 btus	04
Ar condicionado split 12000 btus	01
Ar condicionado Split 9000 btus	07
Bebedouro geláguas em coluna	03

## 17 AMBIENTES DA COORDENAÇÃO DO CURSO

MATERIAL	QTD
Mesa de MDF em "L" com portas e gavetas	01
Cadeira giratória	01
Computador de mesa	01
Impressora Multifuncional	01
Mesa para reunião	01
Cadeiras para reunião	06
Armário de MDF com portas	01
Ar condicionado tipo split	01
Refrigerador	01

## 18 SALAS DE AULA

MATERIAL	QTD
----------	-----



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO N° 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

Mesa para docente	01
Cadeira para docente	01
Carteiras	40
Lousa digital	01
Quadro Branco em vidro	01
Projetor multimídia	01
Caixa de som amplificada	01
Ar condicionado tipo split	01



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO Nº 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

**19 REFERÊNCIAS**

BARTOLOMEIS, F. Porquê avaliar? In: **Avaliação pedagógica**: antologia de textos. Setúbal: ESE de Setúbal, 1981, p. 39.

BRASIL. MEC/SETEC. **Catálogo Nacional de Cursos Técnicos**. Brasília, 2012.

BRASIL. **Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004**. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/decreto/d5154.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5154.htm)>. Acesso em: 27 fev. 2015.

BRASIL. **Decreto nº 7.691, de 2 de março de 2012**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2012/Decreto/D7691.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Decreto/D7691.htm)>. Acesso em: 27 fev. 2015.

BRASIL. **Decreto-Lei nº 1.044, de 21 de outubro de 1969**. Dispõe sobre tratamento excepcional para os alunos portadores das afecções que indica. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto-lei/Del1044.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/Del1044.htm)>. Acesso em: 27 fev. 2015.

BRASIL. **Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008**. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm)>. Acesso em: 27 fev. 2015.

BRASIL. **Lei n. 9.356, de 11 de dezembro de 1997**. Regulamenta o parágrafo único do art. 49 da Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L9536.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9536.htm)>. Acesso em: 27 fev. 2015.

BRASIL. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. In: MEC/SEMTEC. **Educação Profissional**: legislação básica. Brasília, 1998, p. 19-48.

BRASIL. **Lei n. 6.202, de 17 de abril de 1975**. Atribui à estudante em estado de gestação o regime de exercícios domiciliares instituído pelo Decreto-Lei nº 1.044, de 1969, e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/1970-1979/L6202.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1970-1979/L6202.htm)>. Acesso em: 27 fev. 2015.



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO Nº 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

BRASIL. Ministério da Educação. CNE/CEB. Parecer n.º 15, de 2 de junho de 1998. Regulamenta a base curricular nacional e a organização do Ensino Médio. In: MEC/SEMTEC. **Parâmetros curriculares nacionais para o ensino médio: bases legais**. Brasília, DF, v. 1, 1999. p. 87-184.

BRASIL. Ministério da Educação. CNE/CEB. Parecer n.º 16, de 26 de novembro de 1999. Regulamenta as bases curriculares nacionais e a organização da Educação Profissional de nível técnico. In: MEC/SEMTEC. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de nível técnico**. Brasília, DF, 2000. p. 07-46.

BRASIL. Ministério da Educação. CNE/CEB. **Parecer nº 39, de 8 de dezembro de 2004**. Aplicação do Decreto nº 5.154/2004 na Educação Profissional Técnica de nível médio e no ensino médio. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf\\_legislacao/rede/legisla\\_rede\\_parecer392004.pdf](http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf_legislacao/rede/legisla_rede_parecer392004.pdf)>. Acesso em: 27 fev. 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. CNE/CEB. **Parecer nº 11, de 9 de maio de 2012**. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_download&gid=10804&Itemid=>](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=10804&Itemid=>)>. Acesso em: 27 fev. 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. CNE/CEB. **Resolução nº 2, de 30 de janeiro de 2012**. Disponível em: <[http://pactoensinomedio.mec.gov.br/images/pdf/resolucao\\_ceb\\_002\\_30012012.pdf](http://pactoensinomedio.mec.gov.br/images/pdf/resolucao_ceb_002_30012012.pdf)>. Acesso em: 27 fev. 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. CNE/CEB. **Resolução nº 1, de 3 de fevereiro de 2005**. Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais definidas pelo Conselho Nacional de Educação para o Ensino Médio e para a Educação Profissional Técnica de nível médio às disposições do Decreto nº 5.154/2004. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rceb001\\_05.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rceb001_05.pdf)>. Acesso em: 27 fev. 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. FNDE. **Resolução nº 4, de 16 de março de 2012**. Disponível em: <[https://www.fnde.gov.br/fndelegis/action/UriPublicasAction.php?acao=abrirAtoPublico&sgl\\_tipo=RES&num\\_ato=00000004&seq\\_ato=000&vlr\\_ano=2012&sgl\\_orgao=CD/FNDE/MEC](https://www.fnde.gov.br/fndelegis/action/UriPublicasAction.php?acao=abrirAtoPublico&sgl_tipo=RES&num_ato=00000004&seq_ato=000&vlr_ano=2012&sgl_orgao=CD/FNDE/MEC)>. Acesso em: 27 fev. 2015.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática**



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CONSELHO SUPERIOR**

**RESOLUÇÃO N° 242, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015.**

educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1998. (Coleção Leitura).

IFPB. **Plano de Desenvolvimento Institucional (2010 - 2014)**. João Pessoa, 2010.

IFPB. **Regulamento Didático para os Cursos Técnicos Subsequentes**. João Pessoa, 2011.

PENA, G. A. C. **A formação continuada de professores e suas relações com a prática docente**. 1999. 201 p. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais, 1999.

SILVA, E. P.; BARBOSA, M. P.; MELO, R. F. Desertificação e vulnerabilidade associados ao fenômeno El Niño no município de Cajazeiras – Paraíba. **Revista de Ciências Agro-florestais**, Alta Floresta, v. 5, n.1, p. 37–44, 2007.

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'C. M. S. G.', located in the bottom right corner of the page.