



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ
CONSELHO SUPERIOR

RESOLUÇÃO Nº 126, DE 12 DE DEZEMBRO DE 2017

Aprova *ad referendum* a criação do curso Técnico Integrado em Eletromecânica no *campus* de Jaguaribe.

O PRESIDENTE DO CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ, no uso de suas atribuições legais e estatutárias e considerando o Processo nº 23487.057268.2017-50,

R E S O L V E:

Art. 1º - Criar *ad referendum* do Conselho Superior, o curso Técnico em Eletromecânica do *campus* de Jaguaribe e autorizar a oferta de 35 vagas anuais.

Parágrafo único – O curso será ofertado na modalidade integrado ao ensino médio e funcionará em turno integral, conforme definido no projeto pedagógico em anexo.

Art. 2º - A interrupção da oferta e/ou a extinção do referido curso deverá ser submetida a este conselho para aprovação, com as devidas justificativas e a apresentação do planejamento de realocação de recursos humanos e de materiais vinculados ao curso.

Virgílio Augusto Sales Araripe
Presidente do Conselho Superior

Atesto que a matéria desta Resolução foi referendada em Reunião do CONSUP, conforme o que consta na Ata da 48ª reunião de 29/01/18.

Rebeca Casemiro de Oliveira Loiola
Secretária dos Conselhos – em exercício



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ
CAMPUS JAGUARIBE

Rua Pedro Bezerra de Menezes, nº 387, Bairro Manoel Costa Morais, Jaguaribe-CE, CEP:
63475-000; telefone: (88) 3522.1117; email: gabinete.jaguaribe@ifce.edu.br

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO EM ELETROMECAÂNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

Jaguaribe – CE
Setembro de 2017



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ
CAMPUS JAGUARIBE

Rua Pedro Bezerra de Menezes, nº 387, Bairro Manoel Costa Morais, Jaguaribe-CE, CEP:
63475-000; telefone: (88) 3522.1117; email:gabinete.jaguaribe@ifce.edu.br

PRESIDENTE DA REPÚBLICA

MICHEL MIGUEL ELIAS TEMER LULIA

MINISTRO DA EDUCAÇÃO

JOSÉ MENDONÇA BEZERRA FILHO

SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO SUPERIOR

PAULO MONTEIRO BARONE

SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

ELINE NEVES BRAGA NASCIMENTO

REITOR

VIRGÍLIO AUGUSTO SALES ARARIPE

PRÓ-REITOR DE ENSINO

REUBER SARAIVA DE SANTIAGO

PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO

ZANDRA MARIA RIBEIRO MENDES DUMARESQ

PRÓ-REITOR DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

AUZUIR RIPARDO DE ALEXANDRIA

DIRETOR DO CAMPUS JAGUARIBE

IZAMARO DE ARAÚJO

CHEFE DE DEPARTAMENTO DE ENSINO DO CAMPUS JAGUARIBE

MARIA EFIGÊNIA ALVES MOREIRA

COORDENADORA TÉCNICO-PEDAGÓGICA

WAGNÓLIA DE MENDONÇA NUNES LEAL

COORDENADOR DO CURSO TÉCNICO EM ELETROMECAÂNICA

FRANCISCO ISMAEL DE OLIVEIRA

COLEGIADO

Francisco Ismael de Oliveira – **Presidente**

Wagnólia de Mendonça Nunes leal – **titular da área pedagógica**

Joanildo Alves da Silva – **Suplente da área pedagógica**

Ricardo César da Silva Gomes – **Titular da área básica**

Fernanda Monique da Silva – **Titular da área específica**

Jayna Katia Dionisio dos Santos – **Titular da área específica**

Thiago da Silva André – **Titular da área específica**

Rafael Leandro Fernandes Melo – **Suplente da área específica**

COMISSÃO DE ELABORAÇÃO DO PROJETO

(Portaria nº 068/GDG de 27 de setembro de 2017)

Izamaro de Araújo – **Diretor Geral**

Maria Efigênia Alves Moreira – **Chefe do Departamento de Ensino**

Francisco Ismael de Oliveira – **Coordenador do Curso**

Wagnólia de Mendonça Nunes Leal – **Pedagoga e Coordenadora da CTP**

José Ronaldo Ribeiro da Silva – **Técnico em Assuntos Educacionais**

Joanildo Alves da Silva – **Técnico em Assuntos Educacionais**

Luíza Maria Vieira de Lima – **Técnico em Assuntos Educacionais**

Cristiane Sousa da Silva – **Professor**

Cristiano Lima da Silva – **Professor**

Ermerson Gonzaga dos Santos – **Professor**

Eugeniano Brito Martins – **Professor**

Fernanda Monique da Silva – **Professor**

Francisco Edmar Chagas Bezerra – **Professor**

Francisco Holanda Nunes Junior – **Professor**

Jayna Kátia Dionisio dos Santos – **Professora**

Jonas Platini Reges – **Professor**

Jose Wellington Borges Araújo Junior – **Professor**

Luan do Carmo da Silva – **Professor**

Luana Maria de Lima Santos – **Professor**

Nadya Brito Gurgel Correia Dutra – **Professor**

Rafael Leandro Fernandes Melo – **Professor**

Ricardo Cesar da Silva Gomes – **Professor**

Thiago da Silva André – **Professor**

José Rômulo Porfírio de Lima – **Assistente de Aluno**

SUMÁRIO

1	9
1.1	9
1.2	9

2	10
2.1	10
2.2	10
2.3	13
2.4	14
3	14
3.1	14
3.2	17
3.3	20
3.3.1	20
3.3.2	20
3.3.2.1	20
3.3.2.2	21
3.4	22
3.5	22
3.5.1	23
3.6	23
3.6.1	25
3.6.1.1	27
3.6.1.1.1	27
3.6.1.1.2	33
3.7	37
3.8	40
3.9	41
3.9.1	43
3.9.2	43
3.9.3	44

3.9.4	45	
3.10	45	
3.11	46	
3.12	48	
3.13	49	
3.14	52	
3.14.1	52	
3.14.2	56	
3.14.3	60	
3.15	64	
3.16	64	
4	65	
5	67	
5.1	68	
6	68	
6.1	69	
6.1.1	70	
6.1.2	70	
REFERÊNCIAS		72
APÊNDICES		74
PUDS DAS DISCIPLINAS		74
6	157	

1 DADOS DO CURSO

1.1 Identificação da Instituição de Ensino

Campus: Jaguaribe		
CNPJ: 10.744.098/0003-07		
Endereço: Rua Pedro Bezerra de Menezes, 387, Manoel Costa Morais		
Cidade: Jaguaribe	UF: Ceará	Fone: (88) 3522.1117
E-mail: gabinete.jaguaribe@ifce.edu.br den.jaguaribe@ifce.edu.br eletromecanica.jagua@ifce.edu.br		Página institucional: http://www.ifce.edu.br/jaguaribe

1.2 Informações Gerais do Curso

Denominação: Curso Técnico Integrado em Eletromecânica
Forma de oferta: Integrado ao Ensino Médio
Título acadêmico conferido: Técnico em Eletromecânica
Modalidade: presencial
Regime de matrícula: anual e semestral
Oferta do curso: anual
Duração do curso: 3 anos
Carga horária total do curso: 3940 h
Formação profissional: 1240 h
Estágio supervisionado (opcional): 300 h
Número de vagas ofertadas: 35
Turno de funcionamento: integral – manhã e tarde
Endereço de oferta: Rua Pedro Bezerra de Menezes, nº 387, Bairro Manoel Costa Morais, Jaguaribe-CE, CEP: 63475-000
Formas de ingresso: processo seletivo, edital de diplomados e transferidos, matrícula especial e ex officio
Eixo tecnológico: Controle e Processos Industriais
Coordenador do curso: Francisco Ismael de Oliveira. Titulação: graduação em Tecnologia em Mecatrônica Industrial. E-mail: ismael.oliveira@ifce.edu.br

2 CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

2.1 Finalidades do Instituto Federal do Ceará

De acordo com o artigo 6º da lei 11.892/2008

Os Institutos Federais têm por finalidades e características:

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 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;

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, voltado à investigação empírica;

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;

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.

2.2 Histórico do IFCE

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) é uma autarquia educacional pertencente à Rede Federal de Ensino, vinculada ao Ministério da Educação, que tem assegurada, na forma da lei, autonomia pedagógica, administrativa e financeira. A Instituição, ao longo de sua história, apresenta uma contínua evolução que acompanha e contribui para o processo de desenvolvimento do Ceará, da Região Nordeste e do Brasil.

Promovendo gratuitamente educação profissional e tecnológica no Estado, o IFCE tem se tornado uma referência para o desenvolvimento regional, formando profissionais de

reconhecida qualidade para o setor produtivo e de serviços, promovendo assim, o crescimento socioeconômico da região. Atuando nas modalidades presencial e à distância, com cursos de Formação Inicial e Continuada de trabalhadores (FIC), Cursos Técnicos e Tecnológicos, Licenciaturas, Bacharelados e Pós-Graduação Lato e Stricto Sensu, paralelo a um trabalho de pesquisa, extensão e difusão de inovações tecnológicas, espera continuar atendendo às demandas da sociedade e do setor produtivo.

Buscando atender e diversificar programas e cursos para elevar o nível da qualidade da oferta, o IFCE se propõe a implementar novos cursos de modo a formar profissionais com maior fundamentação teórica convergente a uma ação integradora com a prática e níveis de educação e qualificação cada vez mais elevados.

No contexto institucional mais amplo, o IFCE tem como missão produzir, disseminar e aplicar o conhecimento tecnológico e acadêmico para formação cidadã, por meio do Ensino, da Pesquisa e da Extensão, contribuindo para o progresso socioeconômico local, regional e nacional na perspectiva do desenvolvimento sustentável e da integração com as demandas da sociedade e com o setor produtivo. A instituição tem como marco referencial de sua história a evolução contínua com crescentes indicadores de qualidade. A sua trajetória corresponde ao processo histórico de desenvolvimento industrial e tecnológico da Região Nordeste e do Brasil.

A história institucional inicia-se no século XX, quando o então Presidente Nilo Peçanha cria, mediante o Decreto nº 7.566, de 23 de setembro de 1909, as Escolas de Aprendizes Artífices, com a inspiração orientada pelas escolas vocacionais francesas, destinadas a atender à formação profissional aos pobres e desvalidos da sorte. O incipiente processo de industrialização passa a ganhar maior impulso durante os anos 40, em decorrência do ambiente gerado pela Segunda Guerra Mundial, levando à transformação da Escola de Aprendizes Artífices em Liceu Industrial de Fortaleza, no ano de 1941 e, no ano seguinte, passa a ser chamada de Escola Industrial de Fortaleza, oferecendo formação profissional diferenciada das artes e ofícios orientada para atender às profissões básicas do ambiente industrial e ao processo de modernização do País.

O crescente processo de industrialização, mantido por meio da importação de tecnologias orientadas para a substituição de produtos importados, gerou a necessidade de formar mão-de-obra técnica para operar estes novos sistemas industriais e para atender às necessidades governamentais de investimento em infraestrutura. No ambiente desenvolvimentista da década de 50, a Escola Industrial de Fortaleza, mediante a Lei nº 3.552, de 16 de fevereiro de 1959, ganhou a personalidade jurídica de Autarquia Federal, passando a

gozar de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didática e disciplinar, incorporando a missão de formar profissionais técnicos de nível médio.

Em 1965, passa a se chamar Escola Industrial Federal do Ceará e em 1968, recebe então a denominação de Escola Técnica Federal do Ceará, demarcando o início de uma trajetória de consolidação de sua imagem como instituição de educação profissional, com elevada qualidade, passando a ofertar cursos técnicos de nível médio nas áreas de Edificações, Estradas, Eletrotécnica, Mecânica, Química Industrial, Telecomunicações e Turismo.

O contínuo avanço do processo de industrialização, com crescente complexidade tecnológica, orientada para a exportação, originou a demanda de evolução da rede de Escolas Técnicas Federais, já no final dos anos 70, para a criação de um novo modelo institucional, surgindo então os Centros Federais de Educação Tecnológica do Paraná, Rio de Janeiro e MinasGerais.

Somente em 1994, a Escola Técnica Federal do Ceará é igualmente transformada junto com as demais Escolas Técnicas da Rede Federal em Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET), mediante a publicação da Lei n° 8.948, de 08 de dezembro de 1994, a qual estabeleceu uma nova missão institucional com ampliação das possibilidades de atuação no ensino, na pesquisa e na extensão tecnológica. A implantação efetiva do Centro Federal de Educação Tecnológica do Ceará somente ocorreu em 1999.

Com a intenção de reorganizar e ampliar a Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica foi decretada a Lei n° 11.892, de 20 de dezembro de 2008, que cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. Os mesmos são instituições de educação superior, básica e profissional, pluricurriculares e multicampi, especializados na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos, desde educação de jovens e adultos até doutorado.

Dessa forma, o Centro Federal de Educação Tecnológica do Ceará passa a ser Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará e seu conjunto de unidades composto hoje pelos seguintes campi: Acaraú, Aracati, Baturité, Boa Viagem, Camocim, Canindé, Caucaia, Cedro, Crateús, Crato, Fortaleza, Guaramiranga, Horizonte, Iguatu, Itapipoca, Jaguaribe, Jaguaruana, Juazeiro do Norte, Limoeiro do Norte, Maracanaú, Morada Nova, Paracuru, Pecém, Polo de Inovação Fortaleza, Quixadá, Reitoria, Sobral, Tabuleiro do Norte, Tauá, Tianguá, Ubajara e Umirim. Além destes, há a previsão de abertura de novas unidades, a fim de interiorizar mais as ações da instituição e oferecer mais educação de qualidade em diferentes

regiões do Estado do Ceará.

2.3 Histórico do Campus de Jaguaribe

O Instituto Federal do Ceará é uma instituição tecnológica que tem como marco referencial de sua história a evolução contínua com crescentes indicadores de qualidade. A sua trajetória corresponde ao processo histórico de desenvolvimento industrial e tecnológico da Região Nordeste e do Brasil. O IFCE, com Reitoria instalada em Fortaleza, possui, hoje, 32 campi espalhados em todas as regiões do Estado.

O campus de Jaguaribe, por sua vez, está localizado à margem da BR 116, distante cerca de 310 km de Fortaleza. Atualmente, conta com um curso técnico em Eletromecânica na modalidade concomitante, um curso superior de Licenciatura em Ciências Biológicas e o Curso Superior de Tecnologia em Redes de Computadores.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – *Campus* de Jaguaribe foi construído entre os anos de 2009 e 2010 tendo sua inauguração realizada em 1º de maio de 2010. A unidade está localizada à Rua Pedro Bezerra de Menezes, 387, Bairro Manoel da Costa Morais, Jaguaribe-CE à distância de 2,6 km do centro da cidade. Através do empenho de seu primeiro diretor, Rosilmar Alves dos Santos, iniciaram-se as atividades letivas desta unidade no segundo semestre de 2010, com o curso Técnico em Eletromecânica. No primeiro semestre de 2011 foi implantado o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas e em 2013 o curso de Tecnologia em Redes de Computadores. Com estes cursos definiram-se assim os três núcleos existentes no Campus atualmente: controle e processos industriais, formação de professores e informação e comunicação.

O Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI, 2014-2018) do campus prevê a implantação de novos cursos superiores e técnicos até o ano de 2018, último ano de vigência deste documento. Nesse sentido foi feita audiência pública, como se observa nos Apêndices 1, 2 e 3. O ato ocorreu em 15 de janeiro de 2016 com a proposta de contemplar outros cursos para o campus enfatizando as necessidades locais. Além dos cursos existentes (Técnico em Eletromecânica, Tecnólogo em Rede de Computadores e Licenciatura em Ciências Biológicas), foram escolhidos dentre os colocados na audiência os cursos: Técnico em Automação Industrial, Técnico em Mecânica, Engenharia de Controle e Automação e Licenciatura em Matemática.

Dessa forma, procura atender e diversificar programas e cursos para elevar os níveis da qualidade da oferta, bem como se propõe a implementar novos cursos de modo a formar profissionais com maior fundamentação teórica convergente a uma ação integradora com a prática e níveis de educação e qualificação cada vez mais elevados.

Portanto, o Campus de Jaguaribe, tendo em vista sua missão institucional de desenvolver pessoas e organizações e seu compromisso com a qualidade da educação, vem ao longo da sua trajetória no Vale do Jaguaribe ofertando cursos sempre sintonizados com a realidade regional.

Face ao exposto, o campus de Jaguaribe integrante desta nova estruturação de instituições federais de educação tecnológica busca atender a necessidade de formar profissionais qualificados, que contribuam com as transformações ocorridas no mundo contemporâneo.

2.4 Inserção do Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletromecânica no Contexto Descrito

O campus de Jaguaribe em consonância com os princípios do IFCE busca disseminar conhecimentos científicos e tecnológicos, garantindo a formação integral do educando e sua plena inserção nos diversos aspectos da vida em sociedade, tornando as atividades de ensino, pesquisa e extensão mais próximas das necessidades locais, por entender que a formação de profissionais de excelência contribui para o desenvolvimento econômico e social da região, ao priorizar cursos que se identifiquem com as cadeias produtivas, atividades industriais e de serviços mais importantes da região do Vale do Jaguaribe.

Diante disto, o curso de Eletromecânica Integrado ao Ensino Médio do campus de Jaguaribe, busca inserir os discentes no mundo do trabalho e oferecer uma formação humanística que vise preparar os concludentes para o exercício da cidadania através de uma prática pedagógica interdisciplinar, contextualizada, focada na formação de profissionais antenados com as exigências do mercado de trabalho.

3 CONCEPÇÃO DO CURSO

3.1 Concepção Filosófica e Pedagógica

Este Projeto Pedagógico de Curso (PPC) reúne as informações e diretrizes sobre o Curso Técnico em Eletromecânica Integrado ao Ensino Médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) – campus Jaguaribe. A proposta pedagógica do curso embasa-se nos pressupostos encontrados na Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, conforme se lê em seu Art.2º:

“A educação, dever da família e do Estado, inspirada nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana, tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.”

Os princípios de liberdade e solidariedade permeiam o fazer pedagógico ao longo do itinerário formativo proporcionado ao discente. As finalidades de desenvolvimento preparam os discentes para o exercício da cidadania e a qualificação para o trabalho e encontra um sentido concreto no âmbito dos Institutos Federais, e, por conseguinte, na proposta formativa do Curso Técnico em Eletromecânica Integrado ao Ensino Médio do IFCE – campus Jaguaribe.

As disciplinas, atividades teóricas e práticas ministradas durante a formação discente visam alcançar em sentido pleno os fins delineados na lei maior da educação brasileira. Além desses e outros aspectos mais gerais da referida lei, este PPC se embasa em seu artigo 36, incluído pela Lei nº 11.741, de 2008, cuja intenção foi “redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica.”

Além dos aspectos acima descritos, este PPC está amparado em outros dispositivos legais e institucionais, como:

- Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996: Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional;
- 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;
- Lei nº 5.524, de 5 de novembro de 1968: dispõe sobre o exercício da profissão de Técnico Industrial de nível médio;
- Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999: dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências;

- Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002: regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências;
- Resolução CNE/CEB nº 04/99: institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico;
- Parecer CNE/CEB nº 39/2004: aplicação do Decreto nº 5.154/2004 na Educação Profissional Técnica de nível médio e no Ensino Médio;
- Resolução nº 6, de 20 de setembro de 2012: define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio;
- Parecer CNE/CEB nº 11/2008: proposta de instituição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio;
- Resolução nº 4, de 6 de junho de 2012: dispõe sobre alteração na Resolução CNE/CEB nº 3/2008, definindo a nova versão do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio;
- Resolução CNE/CEB nº 1, de 21 de janeiro de 2004: estabelece Diretrizes Nacionais para a organização e a realização de Estágio de alunos da Educação Profissional e do Ensino Médio, inclusive nas modalidades de Educação Especial e de Educação de Jovens e Adultos;
- Classificação Brasileira de Ocupações;
- PDI - Plano de Desenvolvimento Institucional do IFCE.

Devido a mudanças no mundo do trabalho, nos processos de ensino-aprendizagem e das dinâmicas institucionais e legais, este documento prevê um processo contínuo de avaliação, de construções e reconstruções a fim de assegurar sua atualidade e aperfeiçoamento.

Atualmente a educação profissional tem se firmado como instrumento essencial para a viabilização ao desenvolvimento do mundo contemporâneo. Nesse mercado caracterizado pelas inovações técnico-científicas, a competitividade, a interdependência entre nações e grupos econômicos, a contínua exigência de qualidade e a rápida propagação das informações, pressupõe uma formação profissional sólida, aliada à responsabilidade ética e ao compromisso com a realidade do país. Desse modo, o Instituto Federal do Ceará – campus de Jaguaribe tem procurado responder às exigências do mundo do trabalho e aos anseios da população da região de Jaguaribe, cumprindo seu papel de relevância estratégica para o desenvolvimento da região e do país.

Os cursos técnicos de nível médio têm por função preparar profissionais com formação específica, capacitados a absorver e desenvolver novas tecnologias, pautando-se por uma visão igualmente humanista e reflexiva, além da natural dotação de conhecimentos requeridos para o exercício das competências inerentes à profissão.

Desta forma, a proposta do Curso Técnico em Eletromecânica Integrado ao Ensino Médio desta instituição, foi estruturada a partir da relação entre as reais necessidades, as características do campo e atuação profissional, bem como o conhecimento de diferentes áreas de estudo que permitam entender e desenvolver a multiplicidade de aspectos determinantes envolvidos.

O curso estabelecerá ações pedagógicas com foco no desenvolvimento de bases tecnológicas, responsabilidade técnica e socioambiental, como também os seguintes princípios:

- O incentivo ao desenvolvimento da capacidade empreendedora e da compreensão dos processos tecnológicos;
- O desenvolvimento de competências profissionais tecnológicas;
- A compreensão e a avaliação dos impactos sociais, econômicos e ambientais resultantes do uso das tecnologias;
- O estímulo à educação permanente;
- A adoção da flexibilidade, da interdisciplinaridade, da contextualização e a atualização permanente;
- A garantia da identidade do perfil profissional de conclusão.

3.2 Justificativa da Oferta do Curso

O desenvolvimento científico e tecnológico provoca reflexões importantes sobre os princípios que devem reger o novo papel do homem na sociedade. Essa concepção deseja formar o indivíduo tanto com a técnica quanto com o social, proporcionando a inserção no mundo do trabalho como agente transformador.

As necessidades para solucionar os desafios atuais da sociedade exigem qualificações cada vez mais elevadas, apontando nesse sentido a ampliação das redes educacionais. Assim, cresce a importância de cursos técnicos, entendendo-se que a responsabilidade da instituição que os ofertam deve estar voltada para a formação do cidadão. Não se pode restringir o preparo

do indivíduo para o exercício da profissão, como se fosse suficiente para integrá-lo ao mundo do trabalho. Atualmente, a formação exige o compromisso com a produção de novos conhecimentos e o desenvolvimento da capacidade de adaptar-se às mudanças.

As novas tecnologias provocam intensas transformações profissionais, no que tange ao conhecimento das atividades produtivas e aprendizagem que envolva informações dos conhecimentos abstratos e da habilidade de lidar com grupos pertencentes a atividades integradas, propiciando ao indivíduo atuar de forma proativa e criativa.

A revogação da Lei nº 5.962/71 gerou uma redução na oferta de educação profissional brasileira, uma vez que essa modalidade de educação de nível médio deixou de ser oferecida nos sistemas de ensino estaduais por mais de quarenta anos. A educação profissional passou a ser disponibilizada na rede federal de ensino, algumas redes estaduais e nas instituições privadas, geralmente atendendo as capitais.

Com a publicação da atual Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Lei nº 9.394/96), a educação profissional passou por diversas mudanças (eixos pedagógicos e filosóficos), sendo delimitada na própria lei, transformando-se em uma modalidade da educação nacional. Nessa linha 2008, as Instituições Federais de educação profissional, foram reestruturadas e reorganizadas para atendimento a essa nova configuração.

O IFCE, desde então, expandiu sua atuação em diferentes municípios do estado do Ceará, com a oferta de cursos em diferentes áreas técnicas/profissionais, conforme as demandas locais.

O setor industrial e de serviços contribuem significativamente na economia cearense, porém, a baixa disponibilidade de mão-de-obra qualificada vem dificultando o desenvolvimento acelerado dos setores produtivos regionais.

De acordo com o programa de desenvolvimento urbano de polos regionais do Ceará – Vale do Jaguaribe/Vale do Acaraú (Relatório nº 4.1, 2017), em suas diretrizes para o município de Jaguaribe consta o estímulo e a atração de atividades industriais, com destaque para agroindústria, assim como a complementação do distrito industrial e capacitação da mão-de-obra local para ocupação dos postos de trabalhos a serem gerados.

Visando atender o quadro supracitado, a proposta do curso Técnico em Eletromecânica é qualificar profissionais para atuar na execução e manutenção de instalações elétricas e mecânicas, operação de equipamentos industriais, atuação no setor de serviços (que segundo dados do IBGE, 2016, influenciaram significativamente no aumento do Produto Interno Bruto –

PIB), obedecendo às especificações e normas técnicas de segurança com responsabilidade ambiental.

Depois de audiência pública realizada com a sociedade jaguaribana, direção, prefeitura, secretários municipais, autoridades locais, empresários, alunos, professores e militantes da educação para implantação do curso tendo em vista que o município de Jaguaribe apresenta diversos fatores que facilitam o desenvolvimento de atividades na área de Eletromecânica:

- Sua localização geográfica, favorecendo o escoamento de cargas por situar-se próximo a vias importantes, como a BR 116;

- Fica distante da capital cearense (Fortaleza) aproximadamente 300 km percorridos na BR 116;

- A existência de empresa de solda – projeto, construção e reparo de estruturas metálicas;

- A existência de empresa moveleira – apresenta máquinas de última geração, inovações tecnológicas empregadas na sua produção e sendo referência no setor moveleiro nacional;

- A existência de empresa agroindustrial – busca por inovações e tecnologias que proporcionem a extração de todo o potencial de frutas e derivados do leite da região.

O Técnico em Eletromecânica é um curso que já existe no campus de Jaguaribe na modalidade concomitante que, diante da oferta de cursos integrados pelas escolas estaduais, têm mostrado um desafio. A necessidade de criar esse PPC é ter cursos técnicos na modalidade de ensino-aprendizagem integrada, no qual o ensino médio e a parte profissionalizante se integram em um único curso, para atender a uma nova realidade vivenciada. A integralização do ensino visa potencializar a permanência e o êxito do estudante na instituição e no seu aprendizado.

Além disso, os conhecimentos em Eletromecânica não devem se restringir somente à aplicação de conteúdos técnicos. Consiste em capacitar o indivíduo, em sua dimensão pessoal e social, para criar e responder aos desafios, tornando-o capaz de gerar e aperfeiçoar tecnologias, a partir do desenvolvimento de suas habilidades de aprender e de recriar permanentemente.

Para tanto, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – campus de

Jaguaribe – tem procurado adequar a sua oferta de ensino, extensão e pesquisa às necessidades locais e regionais, principalmente promovendo a formação de profissionais qualificados para atuarem nas áreas de demandas constatadas.

Com esse propósito, a oferta de um Curso Técnico em Eletromecânica pelo campus de Jaguaribe, para este município e região, que vem se desenvolvendo em atividades industriais e de serviços, deverá, em curto e médio prazo, contribuir para atender a demanda. Além do mais, pode atender estados vizinhos como o oeste dos Estados da Paraíba, Rio Grande do Norte e Pernambuco, o sul do Piauí e todo o Estado do Ceará.

Espera-se desse modo, modificar as atitudes dos indivíduos e contribuir para formação de profissionais mais éticos e conscientes da realidade em que vivem e tecnicamente capacitados para proporcionar o desenvolvimento socioeconômico da região.

3.3 Objetivos

3.3.1 Objetivo Geral

O Curso Técnico em Eletromecânica Integrado ao Ensino Médio tem como objetivo geral a formação integral do educando, sendo trabalhados os aspectos técnicos, éticos e políticos; a autonomia intelectual; o desenvolvimento da capacidade investigativa e o aprimoramento do pensamento analítico - crítico - reflexivo mediante a compreensão global dos saberes integradores e contextualizados à prática profissional. Visa formar técnicos capazes de desenvolver atividades de planejamento, instalação, produção e manutenção de máquinas e equipamentos industriais, como também cidadãos críticos e conscientes quanto à busca pela melhoria da qualidade dos serviços prestados, além de desenvolver um perfil empreendedor de modo a contribuir para o desenvolvimento socioeconômico do país atrelado à sustentabilidade ambiental.

3.3.2 Objetivos Específicos

3.3.2.1 Base Nacional Comum

- Dominar a norma culta da Língua Portuguesa e fazer uso das linguagens matemáticas, artístico-culturais e científico-tecnológicas;
- Conhecer e utilizar língua(s) estrangeira(s) moderna(s) como instrumento de acesso a informações e a outras culturas e grupos sociais;
- Construir e aplicar conceitos das várias áreas de conhecimento para a compreensão de fenômenos naturais, de processos histórico-geográficos, da produção tecnológica e das

manifestações artístico-culturais;

- Compreender os fundamentos científico-tecnológicos relacionando teoria e prática nas diversas áreas do conhecimento;
- Compreender a sociedade, sua gênese e transformação, e os múltiplos fatores que nela intervêm como produtos da ação humana;
- Selecionar, organizar, relacionar, interpretar dados e informações representadas de diferentes formas, para tomar decisões, enfrentar situações-problema e construir argumentação consistente;
- Recorrer aos conhecimentos desenvolvidos na escola para elaboração de propostas de intervenções solidárias na realidade, respeitando os valores humanos, preservando o meio ambiente e considerando a diversidade sócio-cultural.

3.3.2.2 Parte Profissionalizante

- Elaborar desenhos técnicos de máquinas, equipamentos e instalações de acordo com normas técnicas;
- Auxiliar na especificação de componentes eletromecânicos do projeto à execução;
- Coordenar e desenvolver equipes de trabalho que atuem 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;
- Aplicar técnicas de medição e ensaios visando à melhoria da qualidade de produtos e serviços da planta industrial;
- Projetar melhorias nos sistemas convencionais de produção, instalação e manutenção, propondo incorporação de novas tecnologias;
- Aplicar normas técnicas e especificações de catálogos, manuais e tabelas em projeto, em processo de fabricação, na instalação de máquinas, de equipamentos e na manutenção industrial;
- 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.

- Participar na elaboração e no desenvolvimento de projetos de instalações elétricas;
- Elaborar, planejar, executar e participar de projetos na área de automação.

3.4 Requisitos e Forma de Acesso

O requisito mínimo para ingressar no Curso Técnico em Eletromecânica Integrado ao Ensino Médio ofertado pelo IFCE - Campus de Jaguaribe é ter concluído o Ensino Fundamental.

As formas de acesso ao curso dar-se-ão pelos seguintes meios:

- Processo seletivo, normatizado por Edital;
- Como diplomado e transferido, segundo determinações publicadas em Edital;
- Como aluno especial, mediante solicitação, desde que atenda o Artigo 63 do ROD (Regulamento da Organização Didática);
- Ex officio.

As considerações sobre as formas de acesso e o preenchimento de vagas encontram-se na forma regimental, dispostas, no Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

3.5 Perfil Profissional de Conclusão do Curso

O curso visa formar profissionais com bases tecnológicas voltadas para o desenvolvimento de atividades de execução e manutenção de instalações elétricas e mecânicas, operação de equipamentos industriais, obedecendo às especificações e normas técnicas de segurança com responsabilidade ambiental.

O Profissional no Curso de Eletromecânica do IFCE – campus de Jaguaribe deverá ter sólida formação técnico-científica, se preparar para buscar contínua atualização, bem como aperfeiçoamento e capacidade para desenvolver ações estratégicas no sentido de ampliar e aperfeiçoar as suas formas de atuação, contribuindo para o desenvolvimento tecnológico da região.

Segundo o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT) - 3ª edição (Resolução CNE/CEB nº 01/2014), criado pelo Conselho Nacional de Educação (CNE) e organizado pelo Ministério da Educação (MEC) o perfil profissional de conclusão (perfil do egresso) consonante com a matriz curricular adotada é:

- Planeja, projeta, executa, inspeciona e instala máquinas e equipamentos eletromecânicos;
- Realiza usinagem e soldagem de peças;
- Interpreta esquemas de montagem e desenhos técnicos.
- Realiza montagem, manutenção e entrega técnica de máquinas e equipamentos eletromecânicos.
- Realiza medições, testes e calibrações de equipamentos eletromecânicos.
- Executa procedimentos de controle de qualidade e gestão.

3.5.1 Área de Atuação

O mercado de trabalho para absorver profissionais habilitados no Curso Técnico em Eletromecânica tem se mostrado promissor. O contexto da nossa região é de expansão industrial, aliada ao uso de tecnologias que contribuem para automatizar os processos em geral. Como resposta a essas características regionais, vislumbram-se profissionais com conhecimentos que reflitam os avanços da Ciência e Tecnologia e possam enfrentar o mercado de trabalho a partir do domínio das bases tecnológicas, qualificar profissionais para atuar na execução e manutenção de instalações elétricas e mecânicas, operação de equipamentos industriais, obedecendo às especificações e normas técnicas de segurança com responsabilidade ambiental.

O perfil profissional seguirá a tendência de mercado, podendo o mesmo atuar em:

- Empresas industriais;
- Manutenção industrial mecânica e elétrica;
- Laboratórios de controle de qualidade;
- Prestação de serviços técnicos;
- Concessionárias de energia.

3.6 Organização Curricular

O currículo do IFCE compõe-se de todas as atividades com o propósito de promover a construção do conhecimento, aprendizagem e a interação do educando com a sociedade, preparando para a vida produtiva e para o exercício da cidadania.

A organização curricular do Curso Técnico em Eletromecânica Integrado ao Ensino

Médio observa as determinações legais presentes nas Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio e Educação Profissional de Nível Técnico, na Resolução nº 6, de 20 de setembro de 2012, nos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio, nos Referenciais Curriculares Nacionais da Educação Profissional, no Decreto 5.154/2004, bem como nas diretrizes definidas no Regulamento da Organização didática (ROD) do IFCE.

O curso está estruturado em uma matriz curricular constituída por:

I – **uma matriz tecnológica** (formação Profissional específica em Eletromecânica), contemplando métodos, técnicas, ferramentas e outros elementos das tecnologias relativas às componentes curriculares: Tecnologia dos Materiais; Desenho Técnico; CAD; Segurança do Trabalho, Meio Ambiente e Saúde; Eletricidade CC; Metrologia; Controle da Qualidade; Tecnologia Mecânica; Tecnologia da Soldagem; Manutenção Industrial; Eletricidade CA; Instalações Elétricas; Resistência dos Materiais; Elementos de Máquinas; Usinagem; Bombas e Tubulações; Hidráulica e Pneumática; Máquinas Elétricas; Comandos Elétricos; Elementos de Automação; Máquinas Térmicas; CAM/CNC.

II - **um núcleo politécnico comum, parte diversificada**, correspondente a cada eixo tecnológico em que se situa o curso, que compreende os fundamentos científicos, sociais, organizacionais, econômicos, políticos, culturais, ambientais, estéticos e éticos, que alicerçam as tecnologias e a contextualização do curso supracitado mesmo no sistema de produção social: Espanhol; Introdução ao Curso e Orientação Profissional; Empreendedorismo; Informática; Introdução a EAD; Libras; Metodologia do Trabalho Científico.

III – **um núcleo comum** com os conhecimentos e as habilidades nas áreas de Linguagens e Códigos e suas tecnologias (Língua Portuguesa, Língua Inglesa, Educação Física e Artes); Matemática; Ciências Humanas e suas tecnologias (História, Geografia, Sociologia e Filosofia) e Ciências da Natureza (Biologia, Química e Física), vinculados à Educação Básica.

Portanto, propõe-se que a aquisição da capacitação geral e técnica do estudante ocorram de forma indissociável, no sentido de fazer do sujeito, um ser preparado para a vida em sociedade e para o mundo do trabalho, dominando conhecimentos teóricos e práticos e desenvolvendo competências que lhes permitirão mobilizar diversas habilidades para realização de atividades de maneira autônoma, eficaz e inovadora.

O discente para concluir o curso deve cursar todas as disciplinas obrigatórias previstas na matriz curricular do curso. O estágio supervisionado será opcional.

O Curso de Eletromecânica Integrado ao Ensino Médio terá duração de três anos e será organizado por meio de sólida base de conhecimento científico, tecnológico e humanístico, possuindo uma carga horária total de 3940 h/aulas, composta de componentes curriculares de formação geral do ensino médio no total de 2400 h/aulas relativas ao núcleo comum, 300 h/aulas referente à parte diversificada, e 1240 h/aulas correspondentes aos componentes curriculares técnicos específicos.

3.6.1 Matriz Curricular

MATRIZ CURRICULAR – EIXOS: PROCESSOS INDUSTRIAIS E INFRAESTRUTURA											
BASE NACIONAL COMUM	ÁREAS		1º ANO	2º ANO	3º ANO	QUANTIDADE DE AULAS SEMANAIS/ANO			TOTAL CARGA HORÁRIA (MÍNIMO) POR COMPONENTE		
						1º	2º	3º			
BASE NACIONAL COMUM	Ciências da Natureza, Matemática e suas tecnologias	BIOLOGIA	80	80	80	2	2	2	240		
		FÍSICA	80	80	80	2	2	2	240		
		MATEMÁTICA	120	120	120	3	3	3	360		
		QUÍMICA	80	80	80	2	2	2	240		
	Linguagens, códigos e suas tecnologias.	EDUCAÇÃO FÍSICA	40	40	40	1	1	1	120		
		ARTES	40	-	-	1	-	-	40		
		LÍNGUA PORTUGUESA	120	120	120	3	3	3	360		
		LÍNGUA INGLESA	40	40	40	1	1	1	120		
		REDAÇÃO	40	40	40	1	1	1	120		
	Ciências Humanas e suas tecnologias	FILOSOFIA	-	-	40	-	-	1	40		
		SOCIOLOGIA	-	40	-	-	1	-	40		
		HISTÓRIA	80	80	80	2	2	2	240		
		GEOGRAFIA	80	80	80	2	2	2	240		
	CARGA HORÁRIA TOTAL MÍNIMA DA BASE NACIONAL COMUM									2400	
	Parte Diversificada	ESPAÑHOL (OPTATIVA)**	40		40		40	2	2	2	120
		INTRODUÇÃO AO CURSO E ORIENTAÇÃO PROFISSIONAL***	20					1			20
INFORMÁTICA BÁSICA***		40					2			40	
EMPREENDEDORISMO***				40				2		40	
INTRODUÇÃO A EAD****			20					1		20	
PROJETO INTEGRADOR						60				3	60
CARGA HORÁRIA TOTAL DA PARTE DIVERSIFICADA									300		
Parte Profissionalizante*	SEGURANÇA DO TRABALHO, MEIO AMBIENTE E SAÚDE	40					2			40	
	METROLOGIA	40					2			40	
	DESENHO TÉCNICO	60					3			60	

	TECNOLOGIA DOS MATERIAIS	60							3									60
	CAD		60							3								60
	ELETRICIDADE CC		60							3								60
	TECNOLOGIA MECÂNICA		60							3								60
	ELEMENTOS DE MÁQUINAS		40							2								40
	RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS			60								3						60
	ELETRÔNICA			60								3						60
	ELETRICIDADE CA			60								3						60
	MÁQUINAS TÉRMICAS			60								3						60
	MANUTENÇÃO INDUSTRIAL			40								2						40
	USINAGEM				80								4					80
	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS				60								3					60
	TECNOLOGIA DA SOLDAGEM				80								3					60
	MÁQUINAS ELÉTRICAS				60								3					60
	CAM/CNC					60								3				60
	COMANDOS ELÉTRICOS					60								3				60
	CONTROLE DE QUALIDADE					40								2				40
HIDRÁULICA E PNEUMÁTICA					60								3				60	
ELEMENTOS DE AUTOMAÇÃO					60								3				60	
CARGA HORÁRIA TOTAL DA PARTE PROFISSIONALIZANTE																		126

Parte Optativa	BOMBAS E TUBULAÇÕES *****		40							2								40
	LIBRAS *****			40							2							40
CARGA HORÁRIA TOTAL DA PARTE DIVERSIFICADA																		80

		1º ano		2º ano		3º ano		1º ano		2º ano		3º ano		Total
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S1	S2	S3	S4	S5	S6	
Total	B. N. C. + PARTE DIVERSIFICADA	480	440	460	420	420	480	24	22	23	21	21	24	2700
	PARTE PROFISSIONALIZANTE*	200	220	280	280	280	-	10	11	14	13	14	-	1260
	TOTAL DE CARGA HORÁRIA SEM ESTÁGIO	680	660	740	670	700	480	34	33	37	34	38	24	3960
	CARGA HORÁRIA DO ESTÁGIO (OPCIONAL) *****													300
	TOTAL DE CARGA HORÁRIA COM ESTÁGIO (OPCIONAL)													4260

*	A soma da carga horária das disciplinas profissionalizantes será informada pelos <i>campi</i> no espaço, sendo a carga horária total mínima de acordo com o Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos.
**	A disciplina de Espanhol será optativa para o aluno, porém, obrigatória a oferta pelo IFCE.
***	As disciplinas de Int. ao Curso e Orientação Profissional, Informática Básica e Empreendedorismo serão obrigatórias em todos os cursos, enquanto a oferta da disciplina de Projetos Sociais será facultada em cada curso.
****	A disciplina de Introdução a EAD poderá ser ofertada no primeiro ano do curso (podendo ocorrer no primeiro ou segundo semestre, a critério do curso) como disciplina da Parte Diversificada para que os alunos possam se familiarizar com essa modalidade de ensino. Tal fato contribuirá para possível redução de dependência via EAD.
*****	As disciplinas poderão ser ofertadas de acordo com a disponibilidade de professores e demanda dos alunos.

O Artigo 31 do ROD diz: “Os cursos técnicos integrados do IFCE funcionam no regime seriado, enquanto que os cursos técnicos subsequentes, técnicos concomitantes e de graduação funcionam no regime de crédito por disciplina.”. Diz ainda que “§ 1º No regime seriado, todos os alunos matriculados em um período letivo devem cursar todos os componentes curriculares previamente planejados para aquele período, sem a possibilidade de escolher quais componentes se deseja cursar”, desse modo não há pré-requisitos, pois está condicionado ao regime seriado e, portanto, o aluno cursará as disciplinas na sequência predefinida na matriz

curricular. As disciplinas optativas poderão ser ofertadas após o segundo semestre do curso.

3.6.1.1 Detalhamento dos Componentes Curriculares

A matriz curricular do curso está organizada por disciplinas em regime anual, integrando prática e teoria, distribuídas em dois núcleos: Base Nacional Comum composto por três áreas: Linguagens, Códigos e suas Tecnologias, Ciência da Natureza, Matemática e suas Tecnologias e Ciências Humanas e suas Tecnologias e o núcleo de Formação Profissional, conforme detalhamento a seguir:

3.6.1.1.1 Base Nacional Comum

ÁREA: LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS – Nesta área destacam-se as bases do conhecimento pelas quais a construção de competências e o desenvolvimento de habilidades serão efetivados. A constituição de significados por meio das linguagens, símbolos e tecnologias será fundamental para a aquisição do conteúdo, para a construção da identidade dos sujeitos e para a convivência e a comunicação entre as pessoas, as culturas e entre outros grupos sociais.

OBJETIVOS		CONTEÚDOS
<ul style="list-style-type: none"> - Compreender e usar sistemas simbólicos das diferentes linguagens como meios de organização cognitiva da realidade. - Analisar e interpretar os recursos expressivos das linguagens, relacionando textos com seus contextos, mediante a natureza, função, organização das manifestações, de acordo com as condições de 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizar as linguagens para expressar-se, informar-se e comunicar-se em situações diversas. - Aplicar os recursos expressivos das linguagens de acordo com as condições de produção-recepção (época, local, intenção, tecnologias disponíveis, interlocutores...). - Articular as redes de diferenças e semelhanças 	<ul style="list-style-type: none"> - Linguagem oral e escrita. - Produção textual. -Aspectos gramaticais da língua. - Introdução à produção de textos técnicos. - Teorias literárias. - Aspectos literários. - Vocabulário da língua estrangeira. - Leitura e interpretação de textos em língua estrangeira(literários e

<p>produção e recepção.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes linguagens e suas manifestações específicas. - Compreender a Língua Portuguesa como língua materna, geradora de significação e integradora da organização do mundo e da própria identidade. - Entender os princípios das tecnologias da comunicação e da informação, associando-as aos conhecimentos, às linguagens que lhe dão suporte e aos problemas que se propõem a solucionar. - Entender o impacto das tecnologias da comunicação e da informação na sua vida, processos de produção, no desenvolvimento do conhecimento e na vida social. - Conhecer a língua estrangeira como instrumento de acesso à informação, e outras culturas e grupos sociais. - Refletir sobre as informações específica da cultura corporal, sendo capaz 	<p>entre as linguagens e seus códigos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Usar a linguagem e suas manifestações como fontes de legitimação de acordos e condutas sociais, e sua representação simbólica como forma de expressão de sentidos, emoções e experiências do ser humano na vida social. - Aplicar as tecnologias da comunicação e da informação na escola, no trabalho e em outros contextos relevantes para sua vida. - Usar o idioma estrangeiro em situações reais de comunicação seja pela escrita, leitura ou fala. - Usar registro adequado à situação na qual se processa a comunicação e o vocábulo que melhor reflita a idéia que pretende comunicar. - Discutir e reunir elementos de várias manifestações de movimentos, estabelecendo uma melhor utilização dos conhecimentos adquiridos sobre a cultura corporal. - Adotar uma postura ativa 	<p>técnicos).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aspectos gramaticais da língua estrangeira. - Estudo sobre tipos de exercícios e modalidades esportivas. - Exercício e saúde física e mental. - Exercício e qualidade de vida. - Conceito de arte. - Periodização das artes. - Manifestações culturais. - Arte como mecanismo de apropriação de saberes culturais e estéticos. - Noções de informática. - A tecnologia na sociedade do conhecimento tecnologia e trabalho.
---	---	---

<p>de discerni-las e reinterpretá-las em bases científicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Compreender as diferentes manifestações da cultura corporal reconhecendo e valorizando as diferenças de desempenho, linguagem e expressão. - Analisar, refletir e compreender os diferentes processos da arte, em seus diferentes instrumentos de ordem material e ideal. - Analisar, refletir e respeitar e preservar as diversas manifestações de arte utilizadas por diferentes grupos sociais e étnicos. 	<p>na prática de atividades e procedimentos para manutenção ou aquisição da saúde.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Assumir uma postura autônoma na seleção de atividades físicas, consciente da importância delas para a vida do cidadão. - Apreciar produtos de arte, em suas várias linguagens, desenvolvendo tanto a fruição, quanto a análise estética. - Realizar a análise de manifestações artísticas para melhor compreendê-las em suas diversidades histórico-culturais. 	
--	---	--

ÁREA: CIÊNCIAS DA NATUREZA, MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS – O agrupamento das ciências nesta área visa contribuir para a compreensão do significado da ciência e da tecnologia na vida humana, social e profissional. As competências adquiridas proporcionarão ao sujeito o entendimento e significado do mundo, a compreensão dos mistérios da natureza e de seus fenômenos, ao mesmo tempo, que instrumentalizará para a aplicação dos conhecimentos à resolução de problemas do trabalho e de outros contextos relevantes em sua vida.

OBJETIVOS		CONTEÚDOS
<ul style="list-style-type: none"> - Compreender a ciência como elemento de interpretação e intervenção de fenômenos físicos e 	<ul style="list-style-type: none"> - Fazer uso dos conhecimentos da física, da química e da biologia para explicar o mundo natural e 	<ul style="list-style-type: none"> - Conceito de Ciência. - Ciência e tecnologia. - Tecnologia e trabalho. - Introdução à Física.

<p>naturais e a tecnologia como conhecimento sistemático de sentido prático.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconhecer o sentido histórico da ciência e da tecnologia, seu papel na vida humana, em diferentes épocas, e na capacidade de transformar o meio. - Compreender o caráter aleatório e não determinista dos fenômenos físicos e naturais. - Identificar e analisar conhecimentos sobre valores de variáveis, representados em gráficos, diagramas ou expressões algébricas. - Identificar o conhecimento geométrico para o aperfeiçoamento de leitura da compreensão sobre a realidade. - Analisar qualitativamente dados quantitativos relacionados a contextos socioeconômicos, científicos e cotidianos. 	<p>para planejar e executar e avaliar intervenções práticas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplicar as tecnologias associadas às ciências naturais na escola, no trabalho e em outros contextos relevantes para a sua vida. - Utilizar elementos e conhecimentos científicos e tecnológicos para diagnosticar e equacionar questões sociais e ambientais. - Associar conhecimentos e métodos científicos com a tecnologia do sistema produtivo e dos serviços. - Aplicar conhecimentos sobre valores variáveis, na realização de previsão, de tendências, extrapolações e interpolação e interpretação. - Identificar variáveis relevantes e relacionar os procedimentos necessários para produção, análise e interpretação de resultados de processos, experimentos científicos e tecnológicos. - Utilizar instrumentos adequados para medidas, determinação de amostras e 	<ul style="list-style-type: none"> - Vetores. - Cinemática vetorial e escalar. - Movimentos retilíneos. - Movimento vertical no vácuo. - Movimentos curvilíneos. - Lançamento oblíquo. - Leis de Newton. - Forças resistentes. - Mecânica. - Movimentos de campo gravitacional e uniforme. - Trabalho e potência. - Energia. - Funções: quadrática, modular, exponencial, logarítmica. - Arcos e ângulos. - Funções circulares. - Trigonometria. - Funções trigonométricas inversas. - Números complexos. - Sequência e progressão. - Limites de função simples. - Derivadas, integrais. - Matrizes. - Determinantes. - Sistemas lineares. - Análise combinatória. - Binômios de Newton. - Probabilidade.
---	---	--

	<p>cálculo de probabilidades.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizar diferentes formas de representação (gráficos, tabelas e etc.) - Utilizar corretamente instrumentos de medição e de desenho. 	<ul style="list-style-type: none"> - Geometria plana e espacial. - Estatística descritiva. - Introdução à Química. - Estrutura atômica. - Tabela periódica. - Ligações químicas. - Funções inorgânicas. - Reações inorgânicas. - Cálculos químicos. - Estudo de gases. - Estudo sobre corrosão. - Biologia e origem da vida. - Citologia. - Reprodução e Embriologia. - Histologia. - Sistema animal. - Reinos animal e vegetal. - Genética. - Evolução das espécies. - Ecologia. - Embriologia.
--	---	---

ÁREA: CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS – Nesta área as bases de conhecimento deverão desenvolver a compreensão e construção do significado da identidade, da sociedade e da cultura. Todos os saberes envolvidos na área contribuirão, também, para o desenvolvimento de um protagonismo social solidário, responsável e pautado na igualdade político-social.

OBJETIVOS		CONTEÚDOS
<ul style="list-style-type: none"> - Compreender os elementos cognitivos, afetivos, sociais e culturais que constituem a identidade própria e a dos 	<ul style="list-style-type: none"> - Aceitar as diferenças e construir uma relação de respeito e convivência, rejeitando toda forma de 	<ul style="list-style-type: none"> - Formas de conhecimento humano. - História da Sociologia. - Correntes filosóficas.

<p>outros.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Compreender a sociedade, sua gênese transformação e os métodos que nela intervêm; a si mesmo como agente social e os processos sociais como orientadores da dinâmica dos diferentes grupos de indivíduos. - Compreender o desenvolvimento da sociedade como processo de ocupação de espaços físicos e as relações da vida humana com a paisagem, em seus desdobramentos políticos, sociais, culturais, econômicos e humanos. - Compreender a produção e o papel histórico e decisório das instituições sociais, políticas e econômicas, associando-os aos princípios que regulam a convivência em sociedade, aos direitos e deveres da cidadania, à justiça e à distribuição dos benefícios econômicos. - Entender o impacto das tecnologias associadas às ciências humanas sobre a sua vida pessoal, os processos de produção o desenvolvimento 	<p>preconceito, discriminação e exclusão.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ver-se como sujeito que realiza e se inscreve nos processos sócio históricos de forma autônoma e também como sujeito envolvido por uma trama social formada por outras subjetividades. - Assumir responsabilidades sociais coletivas que assegurem a existência comum e a sobrevivência futura das comunidades humanas. - Agir, proativamente, para que as análises econômicas, políticas e jurídicas não percam de vista a dimensão humana e solidária necessária à convivência pacífica, justa, equânime em sociedade. - Acionar os conhecimentos construídos, redirecionando-os para a resolução de problemas, reinvenção de processos e de atitudes e para a superação das resistências à ação criativa. - Traduzir os conhecimentos sobre a pessoa, a sociedade, a 	<ul style="list-style-type: none"> - Os produtos da ciência e das técnicas e suas implicações na sociedade, no mundo do trabalho e na educação. - Desigualdades sociais: raça, gênero, religião. - Disparidades sócio-econômicas. - Trabalho e sociedade Instituições sociais e sociedade. - Ideologia, cultura e sociedade. - Globalização e imperialismo. - O homem; condição humana. - Conhecimento: senso comum, pensamento crítico e conhecimento filosófico. - Moral, valores, ética. - Afetividade. - A história e desenvolvimento tecnológico. - A tecnologia e o homem. - Idade primitiva. - Idade clássica. - Idade média. - Idade moderna e contemporânea. - A natureza e a organização
--	---	---

do conhecimento e a vida social.	economia, as práticas sociais e culturais em condutas de indagação, problematização e protagonismo diante de situações novas, problemas ou questões da vida pessoal, social, política, econômica e cultural. - Aplicar as tecnologias das ciências humanas na escola, no trabalho e em outros contextos relevantes para sua vida de forma a contribuir para o desenvolvimento humano e social.	do espaço geográfico. - Os sistemas naturais e sua interferência na organização das sociedades. - Desenvolvimento e meio ambiente. - A ciência geográfica. - Meio ambiente e paisagem natural o espaço universal e terrestre. - Geografia política do mundo atual. - Indústria e fontes de energia. - Aspectos da população mundial.
----------------------------------	---	---

3.6.1.1.2 Formação Profissional

Fundamentados nos conhecimentos alcançados nas disciplinas propedêuticas e profissionalizantes, os profissionais irão possuir competências técnicas, tecnológicas e científicas, de forma a desenvolverem atividades na área de serviço na qual foram formados, bem como participarem da vida produtiva como cidadãos de direitos e deveres, conforme detalhamento no quadro abaixo:

OBJETIVOS		CONTEÚDOS
<ul style="list-style-type: none"> - Realizar, ler e interpretar desenhos técnicos, manualmente e com auxílio de computador. - Analisar dispositivos elétricos operando em corrente contínua e 	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicar as normas para desenho técnico, de modo a executar esboços e desenhos definitivos de peças ou mecanismos que envolvam tolerâncias e ajustes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Desenho técnico, CAD/CAM. - Eletricidade CC, Eletricidade CA. - Física aplicada, Matemática aplicada.

<p>corrente alternada.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Avaliar unidades de grandezas, forças dinâmicas, condições de atrito, trabalho mecânico, momentos e energia de conservação. - Decidir de forma ética e interpessoal situações profissionais. - Conhecimento dos materiais existentes, para decisão de emprego de cada qual em situações profissionais. - Capacidade de pequenos projetos e/ou adaptações de elementos mecânicos, mecanismos e máquinas. - Competência de construções e/ou adaptações de elementos mecânicos, mecanismos e máquinas. - Capacidade de identificação de riscos inerentes ao trabalho, bem como riscos físicos, químicos e biológicos ao meio ambiente. 	<ul style="list-style-type: none"> - Habilidade de operar instrumentos de medidas elétricas, bem como seus dispositivos: resistores, capacitores, indutores; e realizar análise de circuitos CC e CA. - Operar sistemas de equações para utilização ciente de grandezas físicas. - Relações humanas e interpessoais; relações étnico-raciais e questões de gênero; moralidade e respeito às diferenças; ética profissional. - Habilidade de distinguir diferentes materiais, manipulá-los a fim de obter propriedades desejadas, bem como analisar suas propriedades mecânicas e suas possíveis falhas. - Aptidão de cálculos de tensão normal, tangencial e de esmagamento, bem como esforços cortantes, fletores, e de torção. - Habilidade de construir e avaliar diagrama tensão-deformação e diagrama de 	<ul style="list-style-type: none"> - Ética e relações humanas. - Tecnologia dos Materiais. - Resistência dos materiais. - Elementos de máquinas. - Tecnologia mecânica. Metrologia. Usinagem. Tecnologia da soldagem. - Segurança do trabalho, meio ambiente e saúde. - Instalações elétricas. - Máquinas elétricas. - Comandos elétricos.. - Manutenção industrial. - Bombas e tubulações. Hidráulica e pneumática. - Máquinas térmicas. - Controle da qualidade. Administração e empreendedorismo. - Elementos de automação.
---	---	--

<p>- Competência para realização de instalações elétricas básicas, realizar análise e interpretação de projetos elétricos, bem como instalações de máquinas elétricas e seus acionamentos.</p> <p>- Capacidade de realização de manutenção e planos de manutenção em equipamentos mecânicos, elétricos e eletromecânicos.</p> <p>- Competência em seleções de bombas e tubulações hidráulicas, bem como seleções de um sistema hidráulico, pneumático e/ou eletropneumático, para um determinado fim.</p> <p>- Capacidade de manutenção e seleção básica de sistemas de refrigeração, geradores de vapor e motores de combustão.</p> <p>- Competência em gestão de controle da qualidade e administração e empreendimentos de processos mecânicos,</p>	<p>corpos rígidos. Habilidade de decisão de elementos mecânicos a ser utilizado.</p> <p>- Habilidade em ajustagem e processos de conformação mecânica, bem como utilização de instrumentos convencionais de medição. Além de capacidade de usinagem e soldagem para construção e/ou adaptações mecânicas.</p> <p>- Habilidade em leituras e utilização de normas técnicas relativas a segurança do trabalho, bem como assistência a primeiros socorros e educação ambiental.</p> <p>- Conhecimento de conceitos básicos de instalações elétricas, normas técnicas, previsão de cargas e divisão de instalações elétricas, dispositivos de comandos de iluminação e sinalização. Habilidade fundamental da eletromecânicas, motores elétricos monofásicos e</p>	
--	--	--

<p>elétricos e eletromecânicos.</p> <p>- Competências básicas em sistemas de automação industrial, como identificação e seleção de sistemas.</p>	<p>trifásicos, geradores, dispositivos de comando, e dimensionamento de componentes de chave de partida.</p> <p>- Conhecimento prático e teórico dos tipos de manutenção, planos de manutenção, indicadores da manutenção e sistemas de controle de manutenção.</p> <p>- Habilidade na seleção de bombas adequadas para sistemas de bombeamento, cálculos de altura manométricas de um sistema elevatório. Conhecimento dos meios de transmissão e fontes de energia hidráulica e pneumática, conhecimentos de válvulas e atuadores, comandos e circuitos combinados e sequenciais.</p> <p>- Conhecimentos dos processos termodinâmicos e dos ciclos térmicos. Habilidade de manutenção e seleção de refrigeradores de ar condicionado, geradores de vapor e</p>	
--	--	--

	<p>motores de combustão interna Diesel e Otto.</p> <p>- Habilidade gerais sobre qualidade e gestão, bem como qualidade total, controle estatístico de processos, ferramentas da qualidade, funções administrativas, gestão organizacional e plano de negócios.</p> <p>- Habilidades básicas seleção de sensores industriais, atuadores industriais, transmissão de sinais, inversores de frequência e controladores lógicos programáveis.</p>	
--	---	--

3.7 Metodologia

A metodologia adotada na Instituição tem como finalidade propiciar condições para que o educando vivencie e desenvolva suas competências e habilidades apoiado nos quatros pilares da educação: cognitivo (aprender a aprender), produtivo (aprender a fazer), relacional (aprender a conviver) e pessoal (aprender a ser).

O processo formativo do Técnico em Eletromecânica Integrado ao Ensino Médio contempla o desenvolvimento de conhecimentos que englobam o saber tecnológico mais específico e a mobilização de outros saberes. Nesta perspectiva, foram incorporadas às áreas já existentes na Base Nacional Comum (Ciências humanas e suas tecnologias; Ciências da natureza e suas tecnologias; Linguagens, códigos e suas tecnologias e redação; Matemática e suas tecnologias), os temas transversais (Ética, Meio ambiente, Saúde, Trabalho e o Consumo,

Orientação Sexual e Pluralidade Cultural) para facilitar, fomentar e integrar as aulas de modo contextualizado, através da interdisciplinaridade, buscando não fragmentar os conhecimentos em blocos rígidos, para que a Educação realmente constitua um meio de transformação social.

Esse processo de ensino-aprendizagem prevê ainda a autonomia na tomada de decisões, o empreendedorismo, o desenvolvimento científico e tecnológico por meio de atividades relacionadas ao ensino, à pesquisa e à extensão. Para tanto, além das disciplinas ofertadas, o discente terá atividades complementares (de naturezas científica, acadêmica e cultural), atividades laboratoriais, possibilidade de atuação em monitorias, visitas técnicas, realizar o estágio supervisionado (opcional), dentre outros aspectos formativos.

As metodologias didático-pedagógicas preveem diferentes ações que tomam forma tanto em sala de aula quanto em espaços laboratoriais do campus e outros espaços de parceiros da instituição. Desta forma, por meio de atividades teóricas e práticas, o aluno será levado a desenvolver o saber científico e tecnológico para o desenvolvimento de projetos, de construção e análise de dispositivos e modelos a serem utilizados. Os debates e problematizações sobre os aspectos da vida social, econômica e ambiental serão orientados por diferentes formas de abordagem a ser asseguradas pelo corpo docente, dada a necessidade de uma formação que englobe tanto saberes técnicos como valores e princípios humanos.

O professor atua como mediador e seu papel é fundamental para consolidar um processo participativo em que o aluno possa ser o construtor do seu próprio conhecimento, desenvolvendo uma integração. O que pode ocorrer através do desenvolvimento de atividades integradoras como:

- Leituras e discussões de textos técnicos e científicos;
- Atividades individuais e em grupo que possam desenvolver o ser como também a competência de se relacionar e aprender em equipe;
- Visão holística do saber, ou seja, não fragmentação do conhecimento expresso nas disciplinas;
- Práticas de estágio executadas de acordo com as necessidades e possibilidades dos discentes;
- Aplicação dos conhecimentos teóricos no desenvolvimento de projetos e modelos, em atividades de pesquisa e de extensão;
- Produção escrita de diferentes gêneros, de acordo com os tipos de atividades;
- Pesquisas bibliográficas constantes para aprofundamento dos conhecimentos em

discussão em sala de aula;

- Utilização de internet nos laboratórios, salas de aula ou na biblioteca da instituição, com o intuito de executar atividades de pesquisa e de produção acadêmica;
- Engajamento em monitorias e projetos institucionais e em parceria com outras instituições.

As atividades acima descritas devem propiciar uma formação em que o Técnico em Eletromecânica Integrado ao Ensino Médio vivencie, ao máximo, processos e problemas que encontrará no mundo do trabalho.

Nesta abordagem, pretende-se formar profissionais com autonomia intelectual e moral tornando-os aptos para participar e criar, exercendo sua cidadania e contribuindo para o desenvolvimento sustentável.

3.7.1 Estágio Supervisionado (OPCIONAL)

Caso o discente opte por realizar o estágio curricular supervisionado, este deverá oferecer um momento em que o estudante possa vivenciar e consolidar as competências exigidas para seu exercício acadêmico-profissional, buscando a maior diversidade possível dos campos de intervenção.

Em caso de opção por atividades interdisciplinares que contemplem o ensino, pesquisa e extensão, esta poderá ser contabilizada para fins de carga horária de estágio. Neste sentido, o Projeto Pedagógico do Curso, está de acordo com o disposto: lei 11.788 de 25 de setembro de 2008, em seu art.1º e seu art.2º, em especial nos parágrafos 2º e 3º, do artigo 2º.

O estágio supervisionado opcional possui 300 h, estando o aluno apto a realizá após o término do Segundo Ano Letivo em consonância com as Diretrizes da Resolução CNE/CEB nº01/2014, para Habilitação Técnica de Nível Médio.5 5

Entende-se que a experiência vivenciada pelo estudante no decorrer do estágio contribui de maneira significativa para construção de um profissional mais consciente de seu papel nas relações sociais e no mundo do trabalho, desenvolvendo competências e habilidade de forma proativa.

O estágio traz implícito o benefício ao desempenho do estudante, pois permite uma maior identificação em sua área de atuação, além de contribuir de maneira significativa para a sua interação com profissionais atuantes no mercado, pois se espera destes profissionais, além

da formação humana integral, agilidade, coletividade e capacidade de se reinventar e de inovar.

Caso o aluno opte por realizar o estágio este será acompanhado por um professor orientador conforme a resolução da carga horária docente, dentro do período letivo estabelecido pela instituição. Essa carga horária é distribuída na forma de reuniões que podem ser realizadas na empresa ou no próprio Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – campus de Jaguaribe. As reuniões devem sempre ocorrer com a apresentação de um relato das atividades que ele está realizando e do desempenho apresentado na execução dessas atividades.

Ao término do estágio o aluno deverá apresentar um Relatório Final, até 7 (sete) dias antes do término do período letivo estabelecido pela instituição de ensino. A avaliação final do estágio será feita pelo professor orientador de estágio através dos conceitos SATISFATÓRIO ou INSATISFATÓRIO, considerando a avaliação da empresa, a compatibilidade das atividades executadas com o currículo da habilitação e a coerência das atividades desenvolvidas na carga horária prevista. Em caso de parecer INSATISFATÓRIO, o professor orientador de estágio poderá pedir ao estagiário um novo relatório ou a realização de um novo estágio.

O discente seguirá as determinações constantes no Manual do Estágio do IFCE, bem como na Lei N° 11.788 (Lei do Estágio). O estágio pode ter: 4 (quatro) horas diárias e 20 (vinte) horas semanais; 6 (seis) horas diárias e 30 (trinta) horas semanais; nos períodos em que não estão programadas aulas presenciais, poderá ter jornada de até 40 (quarenta) horas semanais. Isso em consonância com a lei supracitada.

3.8 Critérios de Aproveitamento de Conhecimentos e Experiências Anteriores

No Curso Técnico Integrado em Eletromecânica, o aproveitamento de estudos e a certificação de conhecimentos adquiridos através de experiências vivenciadas previamente ao início do curso são tratados pelo Regulamento da Organização Didática do IFCE (Resolução Consup n° 35, de 22 de junho de 2015), Título III, Capítulo IV e Seção I, que, de maneira geral estabelece que:

Art. 130. O IFCE assegurará aos estudantes ingressantes e veteranos o direito de aproveitamento dos componentes curriculares cursados, mediante análise, desde que sejam obedecidos os dois critérios a seguir: I. o componente curricular apresentado deve ter, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária total do componente curricular a ser aproveitado; II. o conteúdo do componente curricular apresentado deve ter, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento) de compatibilidade

com o conteúdo total do componente curricular a ser aproveitado. Parágrafo único: Poderão ser contabilizados estudos realizados em dois ou mais componentes curriculares que se complementam, no sentido de integralizar a carga horária do componente a ser aproveitado.

Outra obrigatoriedade é que o componente curricular apresentado pelo(a) discente deve estar no mesmo nível ou em um nível superior ao componente a ser aproveitado e somente poderá ser solicitado uma vez.

Outra exigência para o aproveitamento é que, no caso de discentes ingressantes, a solicitação deverá ser encaminhada nos dez primeiros dias letivos do período; os veteranos têm até o trigésimo dia para solicitar. Em ambos os casos, a solicitação deverá ser encaminhada à coordenação do curso e nela devem constar o histórico escolar e a carga horária assim como os programas dos componentes curriculares devidamente autenticados pela instituição de origem.

Em seguida, o coordenador deverá encaminhar a solicitação para um docente da área do componente curricular a ser aproveitado. Depois da análise, o resultado deverá ser repassado para a coordenação do curso que encaminhará a análise para a Coordenadoria de Controle Acadêmico (CCA) que registrará o aproveitamento no sistema acadêmico e na pasta do aluno.

Caso discorde do resultado, o (a) discente poderá solicitar uma revisão (no período máximo de cinco dias após a análise inicial) que ocorrerá por meio da nomeação pela direção de ensino do campus de dois outros docentes, responsáveis pela nova análise e produção de parecer final. Todo o trâmite não deverá ultrapassar o prazo de 30 dias, a partir da solicitação inicial.

3.9 Critérios e procedimentos de avaliação da aprendizagem discente

A avaliação da aprendizagem deve ocorrer de forma diagnóstica, em processo contínuo e formativo, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre o de eventuais provas finais. No âmbito do Curso Técnico em Eletromecânica Integrado ao Ensino médio, a avaliação da aprendizagem se baseia na Resolução Consup nº 35, de 22 de junho de 2015 que descreve toda a sistemática de avaliação em seu Título III (Do desenvolvimento do ensino), Capítulo III (Da aprendizagem), Seção I (Da sistemática de avaliação), Subseção II (avaliação nos cursos de regime seriado).

Dentre as possíveis formas de avaliação, o referido documento aponta: observação

diária dos estudantes pelos professores, durante a aplicação de suas diversas atividades, exercícios, trabalhos individuais e/ou coletivos, fichas de observações, relatórios, autoavaliação, provas escritas com ou sem consulta, provas práticas e provas orais, seminários, projetos interdisciplinares, resolução de exercícios, planejamento e execução de experimentos ou projetos, relatórios referentes a trabalhos, experimentos ou visitas técnicas, realização de eventos ou atividades abertas à comunidade e outros instrumentos de avaliação considerando o seu caráter progressivo.

Como o Curso Técnico em Eletromecânica Integrado ao Ensino médio possui regime seriado de disciplinas anuais e semestrais, deverá ser registrada, no sistema acadêmico, apenas uma nota para cada uma das etapas. Para as disciplinas anuais as etapas são N1, N2, N3 e N4 que terão pesos 1, 2, 3 e 4 respectivamente, para o cálculo da média parcial. No caso das disciplinas semestrais as etapas são N1 e N2 com pesos 2 e 3 respectivamente.

Para compor a nota de cada uma das etapas definidas acima, o docente deverá aplicar, no mínimo, duas avaliações. O critério para composição da nota de cada etapa, a partir das notas obtidas em cada uma das avaliações, ficará a cargo do docente da disciplina, em consonância com o estabelecido no PUD.

O cálculo da média parcial (MP) de cada disciplina deve ser feito de acordo com a seguinte equação para as disciplinas anuais:

$$MP = \frac{1 \cdot N1 + 2 \cdot N2 + 3 \cdot N3 + 4 \cdot N4}{10}$$

O cálculo da média parcial (MP) de cada disciplina deve ser feito de acordo com a seguinte equação para as disciplinas semestrais:

$$MP = \frac{2 \cdot N1 + 3 \cdot N2}{5}$$

Deverá ser considerado aprovado no componente curricular o estudante que, ao final do período letivo, tenha frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) do total de horas letivas e tenha obtido média parcial (MP) igual ou superior a 6,0 (seis). A frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) deve ser aferida em relação ao período letivo como um todo, e não individualmente em cada componente curricular.

Os estudantes aprovados com a nota da MP não precisarão realizar a avaliação final (AF) e sua média final (MF) deverá ser igual a sua média parcial (MP). O estudante que obtiver MP inferior a 6,0 (seis) e maior ou igual a 3,0 (três) deverá fazer avaliação final (AF). A avaliação final deverá ser aplicada no mínimo 3 (três) dias letivos após o registro do resultado

da MP no sistema acadêmico e poderá contemplar todo o conteúdo trabalhado no período letivo.

A nota da avaliação final (AF) deverá ser registrada no sistema acadêmico e, neste caso, o cálculo da média final (MF) deverá ser efetuado de acordo com a seguinte equação:

$$MF = \frac{AF + MP}{2}$$

Deverá ser considerado aprovado na disciplina o estudante que, após a realização da avaliação final, obtiver média final (MF) igual ou maior que 5,0 (cinco).

3.9.1 Recuperação de Aprendizagem

É o tratamento especial dedicado aos discentes que apresentam desempenho insatisfatório. Para o processo de recuperação é definido, planejado e desenvolvido ações no decorrer de todo o período letivo com base nos resultados obtidos pelos estudantes nas avaliações. Ações investigativas no tocante a percepção do professor são relevantes, quanto aos alunos que apresentam indícios para essa condição é um precursor nesse trabalho de recuperação. Desse modo, um estudo dirigido sistematizado é umas das ações a serem tomadas. Cabe, portanto, aos docentes o dever de estabelecer estratégias de recuperação para os alunos que apresentam menor rendimento.

Dessa forma e pelos trâmites legais, o campus de Jaguaribe preceitua sobre a Recuperação da Aprendizagem como o tratamento especial dispensado aos estudantes que apresentam desempenhos não satisfatórios mediante ao que é apresentado na Seção VI do ROD.

3.9.2 Recuperação Paralela

A proposta de Recuperação paralela está em consonância com o ROD. Neste sentido, entende-se à necessidade de assegurar condições que favoreçam a elaboração, implementação e avaliação de atividades da recuperação paralela, que atenda à multiplicidade de situações existentes. Nesse processo o professor atenderá aos alunos procurando garantir a apropriação de conteúdos ainda não assimilados, representando um momento de superação das dificuldades encontradas.

A recuperação paralela é direcionada aos alunos que não atingiram a média 6,0 (seis) no primeira etapa (N1), em virtude da não assimilação de conteúdos provenientes de dúvidas em relação aos conteúdos ministrados durante o processo de instrução. Dar-se-á em horários diversos das aulas regulares, com frequência obrigatória através:

- Do Programa de Bolsas de Monitoria;
- Do acompanhamento individualizado aos discentes pelos professores nas disciplinas de menor rendimento acadêmico.

3.9.3 Conselho de Classe

É um colegiado onde os envolvidos direta ou indiretamente lidam com o processo de ensino-aprendizagem promovendo momentos de discussão sobre o desenvolvimento acadêmico dos discentes, a eficiência e a eficácia do ensino ministrado, os procedimentos metodológicos utilizados e a organização curricular.

O campus de Jaguaribe construirá um Conselho onde diversos segmentos da comunidade escolar, possam apontar caminhos para melhoria das ações pedagógicas desenvolvidas no Campus, de forma a contribuir para correta avaliação do processo.

Este colegiado tem por objetivo realizar uma avaliação mais criteriosa com relação à ação docente e sobre o processo de assimilação, definindo estratégias mais adequadas de acordo com a realidade de cada turma.

O Conselho de classe representa um dos mecanismos da Gestão Democrática na perspectiva Participativa e Descentralizada que nos permite avaliar os avanços e dificuldades dos educandos com relação à aprendizagem, e ao mesmo tempo analisarmos a eficiência e a eficácia do ensino ministrado.

A equipe pedagógica estará envolvida no processo se apropriando do nível inicial de conhecimento da turma, acompanhando o progresso do aluno em termos de aprendizagem, sugerindo alternativas para melhoria dos resultados de aprendizagem e promovendo momentos de trocas de informações entre docentes e equipe técnica.

Neste sentido, define-se como o papel do Conselho de Classe:

- Indicar possíveis soluções com relação ao processo de ensino e aprendizagem, considerando o tripé: docentes, discentes e comunidade escolar;

- Avaliar os educandos de forma integral em seus aspectos cognitivos e sociais;
- Realizar reuniões periódicas para encaminhamentos pedagógicos com relação ao desempenho acadêmico e sócio afetivos dos alunos;
- Decidir no coletivo de professores se o aluno está apto a seguir adiante nos estudos ou se precisa ser retido para rever seu aproveitamento.

3.9.4 Progressão Parcial de Estudos

Segundo o Artigo 115 do ROD “Entende-se por Progressão Parcial de Estudos (PPE) a possibilidade de o estudante ser promovido para o período letivo seguinte, mesmo sem ter tido rendimento satisfatório em até 2 (dois) componentes curriculares do período letivo anterior.”. Desse modo, não poderá o aluno se matricular no período letivo seguinte quando ficar reprovado em 3 (três) ou mais componentes curriculares, devendo somente estes serem cursados novamente.

A progressão será ofertada pelo campus de Jaguaribe na forma de **plano de estudo individual** que é a forma de PPE em que o estudante cursará o componente curricular pendente, com carga horária reduzida e estabelecida em um plano elaborado e orientado pelo mesmo professor do componente cursado. Também será ofertada no formato de **dependência** que é a forma de PPE onde o estudante cursa regularmente o componente curricular pendente cumprindo a carga horária estabelecida na matriz curricular do curso. A escolha é feita pelo docente do componente curricular consonante com o coordenador do curso ou conselho de classe, baseando-se com o processo de evolução do estudante no período letivo.

Estudante com pendência em disciplinas que exigem conteúdos práticos poderá cursar a PPE na forma de plano de estudo individual, desde que neste plano seja informada a carga horária destinada às aulas práticas e que esta seja considerada suficiente pelo docente para ajudar o estudante a superar a sua dificuldade de aprendizagem. Demais detalhes sobre a progressão estão descritos na Seção VI do ROD.

3.10 Critérios para avaliação dos professores (desempenho docente) e do curso

O processo de avaliação do curso acontece a partir da legislação vigente, das avaliações feitas pelos discentes, pelas discussões empreendidas nas reuniões de coordenação, nas reuniões gerais, sob a supervisão da Coordenação Técnico-Pedagógica, ao longo do percurso

formativo. E sendo a avaliação um processo dinâmico, os resultados obtidos em tais procedimentos devem servir de subsídios para a implementação de ações interventivas como forma de minimizar os impactos negativos que porventura venham a ser detectados ao longo da execução do projeto. Assim farão parte desse processo os seguintes elementos: Plano de ensino, Projetos orientados pelos docentes, produtos desenvolvidos sob a orientação dos docentes, auto avaliação docente, sugestões e críticas dos discentes e sugestões e críticas dos docentes, equipe pedagógica, demais servidores, técnicos administrativos e comunidade. Nesse sentido, o campus de Jaguaribe adota os seguintes instrumentais de avaliação:

- **Avaliação docente** -feita por meio de um questionário no qual os alunos respondem questões referentes à conduta docente, atribuindo notas de 1 (um) a 5 (cinco), relacionadas à pontualidade, assiduidade, domínio de conteúdo, incentivo à participação do aluno, metodologia de ensino, relação professor-aluno e sistema de avaliação. No mesmo questionário os alunos avaliam o desempenho dos docentes quanto a pontos positivos e negativos e apresentam sugestões para a melhoria do curso e da Instituição. Os resultados são apresentados aos professores com o objetivo de contribuir para a melhoria das ações didático-pedagógicas e da aprendizagem discente.
- **Avaliação Institucional**- a Comissão Própria de Avaliação (CPA) realiza diagnóstico das condições das instalações físicas, equipamentos, acervos e qualidade dos espaços de trabalho do Instituto e encaminha aos órgãos competentes relatório constando as potencialidades e fragilidades da instituição, para conhecimento e possíveis soluções.

A Direção Geral, Diretoria de Ensino, Departamento de Administração e Planejamento e a Coordenação do Curso subsidiarão as instâncias envolvidas no processo de avaliação do projeto de curso.

3.11 Estratégias de Apoio ao Discente

De maneira geral, toda a instituição é preparada para atender com urbanidade os discentes e prestar-lhes informações e orientações que facilitem seu convívio e seu desenvolvimento dentro da instituição. Dentre os setores mais especificamente relacionados com o cotidiano discente está a Assistência Estudantil. Ela engloba um conjunto de ações que visam assegurar o acesso, a permanência e o êxito dos alunos durante todo o seu processo

formativo.

Em atendimento ao Decreto nº 7.234, de 19 de julho de 2010, que dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES), o IFCE aprovou a Resolução nº 08 de 10 de março de 2014, que reúne o conjunto de ações e estratégias da Assistência Estudantil nos campi. Este documento é marco para os estudantes e para aqueles que lidam diariamente com as dificuldades de acesso, de permanência e êxito na instituição.

Dentre seus princípios, o documento prevê: prioridade de atendimento aos discentes em vulnerabilidade social e pedagógica; respeito à dignidade do ser humano, a sua autonomia, direito de qualidade na prestação dos serviços, sua permanência no espaço escolar e a convivência com atores do processo de ensino-aprendizagem; direito ao atendimento e conhecimento dos recursos disponíveis e a participação em assuntos relacionados à Assistência Estudantil.

Em termos de objetivos, a Assistência Estudantil busca a permanência dos discentes em cada campus por meio da criação de possibilidades de minimização das desigualdades sociais; contribuição com a queda da taxa de evasão e melhoria global do discente; o fomento da inclusão social por meio da educação; possibilidade de participação efetiva no mundo acadêmico e a otimização do tempo de formação.

Esse conjunto de ações se baseia sobre dois eixos norteadores: “serviços” e “auxílios”. O primeiro se refere a atividades continuadas tais como atendimento e acompanhamento biopsicossocial, oferta de merenda escolar e acompanhamento pedagógico, campanhas em saúde e em direitos humanos, fomento à participação político-representativa dos discentes; o segundo eixo, por sua vez, diz respeito a diferentes formas de pagamento, em pecúnia, de acordo com a disponibilidade orçamentária dos campi, aos discentes que se encontram em situação de vulnerabilidade social.

Atualmente a Coordenação de Assistência Estudantil (CAE) do campus Jaguaribe conta com equipe multiprofissional e interdisciplinar formada por uma assistente social, uma psicóloga, uma enfermeira e uma assistente de alunos.

A Coordenação Técnico Pedagógica (CTP) atua no processo de ensino-aprendizagem, adotando técnicas pedagógicas apropriadas às necessidades identificadas. Supervisionam as atividades de ensino-aprendizagem diagnosticando eventuais deficiências e apontando melhorias nesse processo construtivo. Planeja, organiza e controla o processo de formação dos alunos em consonância com grupo docente. Propõe reuniões com pais ou

responsáveis, bem como, com os próprios alunos, além de terem representação nas reuniões de curso.

No departamento de ensino da instituição há também a assistência ofertada por uma pedagoga e técnicos em assuntos educacionais, responsáveis, dentre outras atividades, por encaminhar a resolução de casos didático-pedagógicos trazidos tanto pelo corpo docente quanto pelo corpo discente. Esse atendimento biopsicossocial e técnico-pedagógico compreende um conjunto de ações de apoio e orientação que assegurem o bem-estar e a permanência do discente na instituição.

O Núcleo de Estudo afro-brasileiro e Indígena (NEABI) está em recente processo de implantação no campus de Jaguaribe. Ações estão sendo tomadas para uma nova percepção humanística sobre afirmativas de africanidade, cultura negra e história do negro no Brasil, pautada na Lei Nº 10.639/2003 e Lei Nº 11.645/2008 gerando a Resolução Nº 071, de 31 de julho de 2017. Busca a equidade racial e dos Direitos Humanos, tendo como perspectiva a superação do racismo e outras formas de discriminações, ampliação e consolidação da cidadania e dos direitos das populações negras e indígenas no Brasil.

Por fim, encontra-se em fase de discussão e desenvolvimento a proposta de atendimento especializado aos estudantes com necessidades especiais de aprendizagem. Essa política será realizada pelo Núcleo de Atendimento a Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE). A concretização dessa ação assegura o pleno atendimento em espaço específico e materiais didático-pedagógicos que possibilitem o sucesso do processo de ensino-aprendizagem.

3.12 Biblioteca, Instalações e Equipamentos

A biblioteca do IFCE – campus de Jaguaribe funciona nos três períodos do dia sendo, portanto, seu horário de funcionamento das 8h00min às 22h00min, ininterruptamente, de segunda a sexta-feira.

A biblioteca dispõe de ambiente climatizado, mesas para estudo em grupo, cabines de estudos individuais e computadores com acesso à internet para realização de estudos e pesquisas.

São considerados usuários da biblioteca: alunos regularmente matriculados nos cursos do IFCE (campus de Jaguaribe), servidores (professores e técnico-administrativos), bem como a comunidade externa. No entanto, o empréstimo domiciliar é permitido somente para a

comunidade acadêmica interna, mediante prévia inscrição na biblioteca. Não é concedido o empréstimo domiciliar de: livros cativos, obras de referência, periódicos, publicações indicadas para reserva e outras publicações conforme recomendação do setor. As formas de empréstimo são estabelecidas conforme regulamento de funcionamento da biblioteca.

A biblioteca possui acervo de títulos e exemplares nas subáreas de pretensão do curso. É importante que se ressalte que o acervo está em constante processo de expansão, pois a demanda do curso por novos títulos e exemplares é contínua e realiza-se segundo as necessidades e prioridades estabelecidas pelo corpo docente, conforme os planos de unidade didática (PUD) das disciplinas.

O acervo é protegido com sistema anti furto, bem como catalogado no Sistema Sophia podendo ser consultado no seguinte link: <http://biblioteca.ifce.edu.br/>.

O campus também conta com acesso a Biblioteca Virtual Universitária, através do link <http://bv.u.ifce.edu.br>. A Biblioteca Virtual possui diversos títulos na área, disponibilizados gratuitamente para leitura on-line por meio de tablets, Ipads, smartphones, dentre outros meios eletrônicos.

Infraestrutura da biblioteca:

Dependências	Quantidade	Área (m²)
Biblioteca (Sala de Leitura/Estudos)	01	67,56

3.13 Laboratórios, Instalações e Equipamentos

Para execução das atividades práticas do Curso Técnico em Eletromecânica Integrado ao Ensino Médio o campus conta com a seguinte infraestrutura de laboratórios.

Laboratório básico:

Dependências	Quantidade	Disciplinas atendidas pelo laboratório
---------------------	-------------------	---

Laboratório de informática	02	CAD,CAM/CNC, Controle da Qualidade e Empreendedorismo.
-----------------------------------	----	--

Laboratórios específicos:

Dependências	Quantidade	Disciplinas atendidas pelo laboratório	Material mínimo para realização das práticas
Laboratório de usinagem	01	Tecnologia mecânica	Ferramentas de corte com aparas e sem aparas, auxiliares e instrumentos de traçagem e marcação; Furadeira de bancada, serra de fita, mesa de despeno, esmeril e esmerilhadeira e EPI's.
		Usinagem	Torno, fresadora, esmeril e serra de fita; ferramentas de corte, brocas, fresas, instrumentos de medição, fluidos de corte e EPI's.
		Manufatura auxiliada por computador	Centro de usinagem CNC; Ferramentas de corte, brocas, fresas, instrumentos de medição, fluidos de corte e EPI's.
Laboratório de soldagem	01	Tecnologia da soldagem	Máquinas de soldagem multiprocesso, máquinas de corte a plasma manual e CNC, equipamentos de soldagem oxigás; Consumíveis; Esmeril, esmerilhadeira e EPI's.
Laboratório de Hidráulica e Pneumática	01	Bombas e tubulações	Bombas e equipamentos de manutenção.
		Hidráulica e Pneumática	Bancadas de hidráulica, eletrohidráulica, pneumática e eletropneumática.

Laboratório de eletricidade	01	Eletricidade I	Multímetro, <i>protoboard</i> , componentes eletrônicos, osciloscópio, gerador de função, fontes de bancada.
		Eletricidade II	Varistor, gerador de função, alicate amperímetro, multímetro, <i>protoboard</i> , componentes eletrônicos, osciloscópio, gerador de função, fontes de bancada e transformadores.
		Instalações elétricas	Alicate amperímetro, multímetro, materiais para instalações elétricas prediais (Interruptores, tomadas, disjuntores, medidores, lâmpadas, sensores, fios, entre outros), terrômetro, detector de tensão e EPI's.
		Máquinas elétricas / Comandos elétricos	Motores trifásicos, monofásicos, dahlander, transformador para chave compensadora e materiais para montagem de comandos elétricos (Disjuntores, contatores, relé de tempo, sobrecarga, falta de fase, botoeiras, sinalizadores e entre outros), tacômetro e EPI's.
		Elementos de automação	Soft starter, inversor de frequência, CLPs e sensores.
Laboratório de projeto de máquinas	01	Desenho técnico	Bancadas e kit materiais de desenho técnico (Compasso, escalímetro, régua, esquadros, entre outros)
		Metrologia	Paquímetro, régua graduada, micrômetro, relógio comparador, mesa de medição, traçador de altura, goniômetros, esquadro e rugosímetro e blocos padrões.

		Elementos de máquinas	Bancada móvel com mostruário de elementos de máquinas.
		Máquinas térmicas	Equipamentos de refrigeração e motores de combustão interna.
		Manutenção industrial	Lavadora de peças, termômetro infravermelho, lubrificantes, multímetro, jogo de chaves e ferramentas, termovisor, luxímetro e analisador de vibração.
Laboratório de ensaios	01	Tecnologia dos materiais	Embutidora, fornos, máquinas de corte, politrizes e lixadeira, capela, materiais metalográficos (Lixa, panos, resinas, alumina, pastas, entre outros), máquina de ensaios mecânicos universal, durômetro, líquido penetrante e microscópio metalográfico.

3.14 Perfil do Pessoal Docente e Técnico-administrativo

3.14.1 Corpo Docente Necessário para o Desenvolvimento do Curso

- **Área:** Engenharia Elétrica

Subárea: Circuitos elétricos, Sistemas de energia elétrica, Instalações elétricas e Comandos elétricos

Quantidade necessária:01

Disciplinas específicas: Eletricidade CC/ Eletricidade CA/ Instalações elétricas/ Máquinas elétricas/ Comandos elétricos / Elementos de automação

Disciplinas gerais: Segurança do trabalho, Meio ambiente e saúde/ Empreendedorismo
- **Área:** Engenharia Mecânica

Subárea: Processos de Fabricação

Quantidade necessária:01

Disciplinas específicas: Tecnologia mecânica / Usinagem / CAM/CNC / Tecnologia da soldagem

Disciplinas gerais: Desenho técnico / Metrologia / Elementos de máquinas / CAD/ Segurança do trabalho, Meio ambiente e saúde.

- **Área:** Engenharia Mecânica

Subárea: Projetos de Máquinas

Quantidade necessária:02

Disciplinas específicas: Desenho técnico/ Elementos de máquinas/ Metrologia/ CAD/ Manutenção industrial/ Bombas e tubulações/ Máquinas térmicas/ Hidráulica e pneumática/ Resistência dos materiais

Disciplinas gerais: Tecnologia dos materiais

- **Área:** Engenharia de Materiais e Metalúrgica

Subárea: Metalurgia de Transformação

Quantidade necessária:01

Disciplinas específicas: Tecnologia dos materiais/ Resistência dos materiais/ Tecnologia da soldagem/ Tecnologia Mecânica/ Usinagem

Disciplinas gerais: Segurança do trabalho, Meio ambiente e saúde/ Empreendedorismo

- **Área:** Engenharia da produção

Subárea: Gerência da produção

Quantidade necessária:01

Disciplinas específicas: Segurança do trabalho, Meio ambiente e saúde/ Empreendedorismo/ Controle da qualidade

Disciplinas gerais: Desenho técnico/ Desenho auxiliado por computador/ Manutenção industrial

- **Área:**Física

Subárea: Áreas clássicas de fenomenologia e suas aplicações/Física da matéria condensada/Física experimental

Quantidade necessária:01

Disciplina específica: Física

- **Área:** Química
Subárea: Físico-química/Química orgânica/Química inorgânica/Química analítica/
Química Geral
Quantidade necessária: 01
Disciplinas específicas: Química
- **Área:** Matemática
Subárea: Álgebra/ Análise/ Matemática básica/ Matemática aplicada/Educação
Matemática
Quantidade necessária: 01
Disciplina específica: Matemática
- **Área:** Letras
Subárea: Língua portuguesa
Quantidade necessária: 01
Disciplina específica: Língua Portuguesa/ Redação
- **Área:** Letras
Subárea: Língua inglesa
Quantidade necessária: 01
Disciplina específica: Língua Inglesa
- **Área:** Letras
Subárea: Língua espanhola
Quantidade necessária: 01
Disciplina específica: Espanhol
- **Área:** Biologia
Subárea: Biologia geral/ Bioquímica e biologia molecular
Quantidade necessária: 01
Disciplinas específicas: Biologia
- **Área:** Letras

Subárea: Língua Portuguesa

Quantidade necessária:01

Disciplina específica: Língua Portuguesa

- **Área:** Educação

Subárea: Metodologia científica

Quantidade necessária:01

Disciplinas específicas: Metodologia do trabalho científico

- **Área:** História

Subárea: História geral, da América, do Brasil, do Ceará e da arte

Quantidade necessária:01

Disciplinas específicas: História

- **Área:** Geografia

Subárea: Geografia humana

Quantidade necessária:01

Disciplina específica: Geografia

- **Área:** Educação física

Subárea: Bases anátomo-fisiológica e biomecânica do movimento humano/ Esportes aquáticos/ Metodologia dos esportes coletivos/ Educação física para grupos especiais/ Esportes individuais e da natureza/ Treinamento físico-esportivo/ Ginástica e atividades rítmicas-expressivas/ Comportamento motor/ Comportamento motor

Quantidade necessária: 01

Disciplina específica: Educação física

- **Área:** Artes

Subárea: Pintura/ Desenho/ Ensino de artes visuais/ História da arte/ Arte contemporânea e pós contemporânea/ Arte e Tecnologias computacionais/ Artes do vídeo/ Gravura/ Escultura/ cordas dedilhadas/ Canto popular/ Regência e Sopro/ Bateria e percussão/ Teclas (piano, teclado elétrico, acordeom)/ Teatro/ Dramaturgia/ Direção teatral/ Dança/ Dança e dramas

Quantidade necessária: 01

Disciplina específica: Artes

- **Área:** Filosofia
Subárea: Filosofia
Quantidade necessária:01
Disciplina específica: Filosofia
- **Área:** Sociologia
Subárea: Sociologia
Quantidade necessária:01
Disciplina específica: Sociologia
- **Área:** Ciência da computação
Subárea: Teoria da computação/ Computação gráfica/ Metodologia e técnicas da computação/ Sistemas de computação
Quantidade necessária: 01
Disciplina específica: Informática básica

3.14.2 Corpo Docente Existente

- **Nome Completo:** Rafael Leandro Fernandes Melo
Titulação máxima: Especialista
Regime de trabalho: DE
Vínculo empregatício: Efetivo
Formação acadêmica: Graduação em Engenharia Mecânica e Especialização em Engenharia e Gerenciamento da Manutenção.
Perfil docente: Projetos de máquinas
Endereço eletrônico do Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4735142071260833>
- **Nome Completo:** Izamaro de Araújo
Titulação máxima: Especialista
Regime de trabalho:DE
Vínculo empregatício: Efetivo
Formação acadêmica: Graduação em Tecnologia em Eletromecânica e Especialização em Ensino de Física

Perfil docente: Circuitos elétricos, Sistemas de energia elétrica, Instalações elétricas e Comandos elétricos

Endereço eletrônico do Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2194088313453081>

- **Nome Completo:** Francisco Ismael de Oliveira
Titulação máxima: Graduado
Regime de trabalho: DE
Vínculo empregatício: Efetivo
Formação acadêmica: Graduação em Tecnologia em Mecatrônica Industrial
Perfil docente: Metalurgia da Transformação
Endereço eletrônico do Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5366666440615068>

- **Nome Completo:** Jayna Kátia Dionisio dos Santos
Titulação máxima: Mestrado
Regime de trabalho: DE
Vínculo empregatício: Efetivo
Formação acadêmica: Graduação em Tecnologia em Fabricação Mecânica e Mestrado em Engenharia Mecânica
Perfil docente: Processos de fabricação
Endereço eletrônico do Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4756833683628717>

- **Nome Completo:** Fernanda Monique da Silva
Titulação máxima: Graduada
Regime de trabalho: DE
Vínculo empregatício: Efetivo
Formação acadêmica: Graduação em Engenharia Mecânica
Perfil docente: Processos de fabricação
Endereço eletrônico do Lattes: <http://lattes.cnpq.br/991299684010948>

- **Nome Completo:** Thiago da Silva André
Titulação máxima: Mestrado
Regime de trabalho: DE
Vínculo empregatício: Efetivo
Formação acadêmica: Graduação em Engenharia Mecânica e Mestrado em

Engenharia Mecânica

Perfil docente: Projetos de máquinas

Endereço eletrônico do Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4001624102117533>

- **Nome Completo:** Ricardo César da Silva Gomes
Titulação máxima: Mestrado
Regime de trabalho: DE
Vínculo empregatício: Efetivo
Formação acadêmica: Graduação em Licenciatura em Física e Mestrado em Matemática
Endereço eletrônico do Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6180619212285999>
- **Nome Completo:** Eugeniano Brito Martins
Titulação máxima: Especialista
Regime de trabalho: DE
Vínculo empregatício: Efetivo
Formação acadêmica: Graduação em Estatística, Graduação em Licenciatura Plena em Matemática, Especialização em Ensino de Matemática e Especialização em Planejamento Educacional
Perfil docente: Matemática básica
Endereço eletrônico do Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1205266473439659>
- **Nome Completo:** Jonas Platini Reges
Titulação máxima: Mestrado
Regime de trabalho: 40 horas
Vínculo empregatício: Substituto
Formação acadêmica: Graduação em Tecnologia em Mecatrônica Industrial, Especialização em Engenharia Elétrica com ênfase em Sistemas de Automação e Mestrado em Energias Renováveis
Perfil docente: Circuitos elétricos, Sistemas de energia elétrica, Instalações elétricas e Comandos elétricos
Endereço eletrônico do Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1900375764010922>
- **Nome completo:** Luan do Carmo da Silva

Titulação máxima: Mestrado

Regime de trabalho: DE

Vínculo empregatício: Efetivo

Formação acadêmica: Graduação em Geografia, Especialização em Ensino Fundamental e Médio – Geografia e Mestrado em Geografia

Perfil docente: Geografia humana

Endereço eletrônico do Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6284835640322166>

- **Nome completo:** José Wellington Borges Araújo Junior

Titulação máxima: Graduado

Regime de trabalho: DE

Vínculo empregatício: Efetivo

Formação acadêmica: Graduação em música

Perfil docente: Cordas dedilhadas

Endereço eletrônico do Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6761920921567542>

- **Nome completo:** Emerson Gonzaga dos Santos

Titulação máxima: Mestrado

Regime de trabalho: DE

Vínculo empregatício: Efetivo

Formação acadêmica: Graduação em Letras Português/Inglês e Mestrado em Linguística

Perfil docente: Língua Inglesa

Endereço eletrônico do Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8501127173479010>

- **Nome completo:** Luana Maria de Lima Santos

Titulação máxima: Mestrado

Regime de trabalho: DE

Vínculo empregatício: Efetivo

Formação acadêmica: Graduação em Tecnologia de Alimentos, Graduação em Licenciatura Plena com Habilitação em Química e Biologia, Especialização em Biologia e Química e Mestrado em Tecnologia de Alimentos

Perfil docente: Química

Endereço eletrônico do Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4933496207020816>

- Nome completo:** Francisco Holanda Nunes Junior
Titulação máxima: Mestrado
Regime de trabalho: DE
Vínculo empregatício: Efetivo
Formação acadêmica: Graduação em Ciências Biológicas, Especialização em Educação Ambiental e Mestrado em Energias Renováveis
Perfil docente: Ensino de Ciências e Biologia
Endereço eletrônico do Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0711989116693070>
- Nome completo:** Cristiane Sousa da Silva
Titulação máxima: Mestrado
Regime de trabalho: DE
Vínculo empregatício: Efetivo
Formação acadêmica: Graduação em Educação Física e Mestrado em Educação
Perfil docente: Metodologia dos Esportes Coletivos
Endereço eletrônico do Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5068264987468676>

3.14.3 Corpo Técnico Administrativo

- Nome do técnico:** Abigail de Araújo Lucena
Cargo: Auxiliar em Administração
Titulação máxima: Graduação
Atividade desenvolvida: Auxiliar da Coordenação de Gestão de Pessoas.
- Nome do técnico:** Alber Levi Peixoto de Melo
Cargo: Técnico em Contabilidade
Titulação máxima: Especialização
Atividade desenvolvida: Coordenação de Execução orçamentária e financeira
- Nome do técnico:** Dario Abnor Soares dos Anjos
Cargo: Técnico em Laboratório de Informática
Titulação máxima: Técnico

Atividade desenvolvida: Técnico de Laboratório de Informática

- **Nome do técnico:** Domingos Juvenal Nogueira Diógenes
Cargo: Auxiliar em Administração
Titulação máxima: Especialista
Atividade desenvolvida: Apoio à Coordenação de Controle Acadêmico
- **Nome do técnico:** Ernny Coelho Rego
Cargo: Assistente Social
Titulação máxima: Mestrado
Atividade desenvolvida: Coordenação de Assistência Estudantil
- **Nome do técnico:** Francisco Eurilan Marques da Silva
Cargo: Assistente em Administração
Titulação máxima: Graduação
Atividade desenvolvida: Chefe de Administração e Planejamento
- **Nome do técnico:** Francisco Marcio Mesquita da Silva
Cargo: Auxiliar de Biblioteca
Titulação máxima: Especialista
Atividade desenvolvida: Apoio às atividades da Biblioteca
- **Nome do técnico:** Gina Helioneide Bastos Ferreira Gondim
Cargo: Assistente em Administração
Titulação máxima: Especialista
Atividade desenvolvida: Coordenadora da Infraestrutura
- **Nome do técnico:** Helyane Candido Pereira
Cargo: Enfermeira
Titulação máxima: Especialista
Atividade desenvolvida: Apoio à Coordenação de Assistência Estudantil
- **Nome do técnico:** Higor Rafael Paiva Diógenes
Cargo: Técnico em Tecnologia da Informação

Titulação máxima: Graduação

Atividade desenvolvida: Coordenação de Tecnologia da Informação

- **Nome do técnico:** José de Moura Barros Júnior
Cargo: Contador
Titulação máxima: Especialista
Atividade desenvolvida: Atividades contábeis
- **Nome do técnico:** José Rômulo Porfírio de Lima
Cargo: Assistente de Alunos
Titulação máxima: Especialista
Atividade desenvolvida: Apoio ao Setor de Ensino
- **Nome do técnico:** Joanildo Alves da Silva
Cargo: Técnico em Assuntos Educacionais
Titulação máxima: Especialista
Atividade desenvolvida: Membro da Coordenação Técnico-Pedagógica
- **Nome do técnico:** Luiza Maria Vieira de Lima
Cargo: Técnico em Assuntos Educacionais
Titulação máxima: Especialista
Atividade desenvolvida: Membro da Coordenação Técnico-Pedagógica
- **Nome do técnico:** Márcio Mendonça Araújo
Cargo: Assistente em Administração
Titulação máxima: Especialista
Atividade desenvolvida: Coordenador de Almoxarifado e Patrimônio
- **Nome do técnico:** Maria Brasilina Saldanha da Silva
Cargo: Pedagoga
Titulação máxima: Especialista
Atividade desenvolvida: Assistente do Departamento de Ensino
- **Nome do técnico:** Maria Elizângela Cavalcante Duarte

Cargo: Assistente de Aluno

Titulação máxima: Especialista

Atividade desenvolvida: Apoio à Coordenação de Assistência Estudantil

- **Nome do técnico:** Martina Soares de França Alves

Cargo: Auxiliar em Administração

Titulação máxima: Graduação

Atividade desenvolvida: Apoio à Coordenação de Controle Acadêmico

- **Nome do técnico:** Mayara Maia Silva

Cargo: Técnico em Secretariado

Titulação máxima: Graduada

Atividade desenvolvida: Assistente do Departamento de Ensino

- **Nome do técnico:** Pauliana Alves de Oliveira

Cargo: Assistente em Administração

Titulação máxima: Especialização

Atividade desenvolvida: Apoio à Coordenação de Controle Acadêmico

- **Nome do técnico:** Rodrigo de Alencar Brasil

Cargo: Técnico em Audiovisual

Titulação máxima: Graduação

Atividade desenvolvida: Coordenador de Comunicação Social e Eventos

- **Nome do técnico:** Sibério Lívio Oliveira Barros

Cargo: Auxiliar de Biblioteca

Titulação máxima: Técnico

Atividade desenvolvida: Apoio às atividades da Biblioteca

- **Nome do técnico:** Tarnyelly Samara Moreira Silva

Cargo: Auxiliar de Biblioteca

Titulação máxima: Graduação

Atividade desenvolvida: Apoio às atividades da Biblioteca

- **Nome do técnico:** Thaíse Nunes Vieira
Cargo: Auxiliar em Administração
Titulação máxima: Graduação
Atividade desenvolvida: Assistente do Departamento de Administração

- **Nome do técnico:** Timaretha Maria Alves de Oliveira Pereira
Cargo: Assistente em Administração
Titulação máxima: Especialista
Atividade desenvolvida: Coordenadora do Controle Acadêmico

- **Nome do técnico:** Wagnólia de Mendonça Nunes Leal
Cargo: Pedagoga
Titulação máxima: Mestrado
Atividade desenvolvida: Coordenadora da Coordenação Técnica- Pedagógica

3.15 Diplomas

Após a integralização dos componentes curriculares previstos para o Curso Técnico em Eletromecânica, será expedido ao concluinte o diploma de Técnico em Eletromecânica. Os diplomas deverão ser acompanhados do Histórico Escolar em que constem todos os componentes curriculares cursados, com suas respectivas cargas horárias, frequências e aproveitamento dos discentes. Inserção do número do cadastro do SISTEC (Sistema Nacional de Informações da Educação Profissional e Tecnológica) nos diplomas dos concluintes, para que estes tenham validade nacional para fins de exercício profissional.

3.16 Mecanismo de acompanhamento do curso, bem como de revisão/atualização do PPC

O Projeto Político Pedagógico do Curso Técnico em Eletromecânica Integrado ao Ensino Médio deverá ser avaliado em processo contínuo pela Coordenação do Curso e pela Direção de Ensino do campus, de acordo com as necessidades de adequação e atualização. Esse processo avaliativo busca alcançar o aprimoramento e as melhorias relacionadas à oferta das atividades de ensino, do curso e da instituição.

As análises de acompanhamento do PPC, periodicamente executadas, devem indicar as

mudanças em nível didático-pedagógico e estrutural do curso. Esta é uma atividade que deve envolver todos os atores diretamente relacionados com o Curso, ou seja, docentes, discentes, técnicos administrativos, setores de ensino, setor pedagógico, assim como a direção da instituição, pois as adequações e atualizações no documento materializam as mudanças práticas e cotidianas da unidade de ensino.

Avaliações durante o itinerário formativo dos discentes poderão também lançar luz sobre aspectos de eficiências e deficiências do curso. Há também a possibilidade de se avaliar a qualidade do curso, de sua estrutura e seu corpo docente, através da realização periódica de pesquisas e/ou questionários direcionados aos acadêmicos, como também aos alunos egressos da instituição. Os dados coletados em tais situações podem revelar a necessidade de adequações no fazer didático-pedagógico, e, portanto, no PPC do curso. Os ganhos estruturais do campus, em termos de novos espaços, acervos de equipamentos e bibliográficos, também devem indicar adequações do PPC.

Para alterações no Projeto Pedagógico do Curso (PPC) é necessária a coleta de informações e alterações que serão tratadas nas reuniões de colegiado. São previstas, segundo a inciso III do artigo 4, da Resolução Nº 50 de 22 de maio de 2017 que considera como sendo atribuição do colegiado do curso que diz: “avaliar o desenvolvimento do Projeto Pedagógico do Curso no tocante a sua atualização, primando pela sintonia com as demandas da sociedade e do mundo do trabalho”. Desse modo, as necessidades voltadas à atualização do documento requerem intervenções do colegiado para posterior validação pela PROEN (Pró-Reitoria de Ensino).

A Comissão Própria de Avaliação (CPA) possui autonomia, em relação aos demais Conselhos e demais órgãos colegiados existentes segundo a Resolução nº 012, de 16 de maio de 2013. A CPA terá acesso pleno a todas as informações institucionais das comissões a fim de promover, coordenar e articular os processos de avaliação interna, bem como, assessorar e acompanhar os trabalhos das Subcomissões. A CPA acompanha, permanentemente, o Projeto de Desenvolvimento Institucional e o Projeto Pedagógico da Instituição e apresentar sugestões, subsidiando o planejamento do IFCE tanto para a instituição como para o Curso Técnico em Eletromecânica.

PROJETO INTEGRADOR

O Projeto Integrador tem por objetivo integrar os conhecimentos específicos de cada

componente curricular do curso com a prática organizacional, acadêmica, pedagógica e científica, promovendo a capacidade pessoal de articular, mobilizar e colocar em prática os conhecimentos, atitudes, habilidades e valores necessários ao desempenho das atividades requeridas.

Nessa perspectiva, o Projeto Integrador é uma metodologia contemplada no âmbito de componentes curriculares previamente definidos, na modalidade presencial, e se efetivará por meio de projetos, possibilitando o relacionamento entre os conhecimentos teóricos e a prática profissional. Caracteriza-se, ainda, como uma atividade de promoção e desenvolvimento de iniciação científica que visa desenvolver a interdisciplinaridade, estabelecendo a integração dos conhecimentos adquiridos, de forma integrada aos demais componentes curriculares constantes na Matriz Curricular do Curso.

O projeto integrador é uma disciplina com carga horária de 60 horas, incluída como disciplina obrigatória na matriz curricular do curso, de modo que o discente possa aplicar saberes adquiridos, dentro e fora do ambiente escolar, procurando desenvolver a visão crítica e sistêmica de processos, a criatividade, a busca de novas alternativas, o empreendedorismo e a capacidade de interpretar o mercado e identificar oportunidades e condições para o autoconhecimento e avaliação.

A relação entre o ambiente de trabalho e os discentes do curso dar-se-á através dos projetos, ou seja, as experiências promovidas por essas atividades contribuirão para a articulação das competências desenvolvidas ao longo do curso com as demandas do mundo do trabalho. Os projetos integradores reforçam essa prática pedagógica, cujos objetivos são:

- Aproximar os conhecimentos à prática profissional;
- Legitimar os conceitos face às práticas organizacionais;
- Oportunizar reflexão sobre as competências em desenvolvimento;
- Desenvolver habilidades de pesquisa e interpretação de dados e informações;
- Despertar o senso prático e o interesse pela pesquisa no exercício profissional;
- Promover integração e cooperação técnica entre o IFCE e o mercado de trabalho;
- Incentivar a criatividade, os talentos pessoais e o empreendedorismo;
- Identificar oportunidades de negócios e novas alternativas para a área de controle e processos industriais.

A avaliação dar-se-á por meio da aplicação de instrumentos pertinentes às características dos projetos e desenvolvimento das respectivas disciplinas, podendo configurar-se por meio de pesquisas, estudos de caso, artigos científicos, projetos de intervenção, estudos técnicos, dentre outros.

A Coordenação do curso indicará o docente para orientação direta do projeto integrador e este definirá as equipes de trabalho, que poderão ser formadas por, no máximo três alunos, os quais serão avaliados individualmente, de acordo com o seu desempenho nas atividades propostas.

ATIVIDADES ACADÊMICO-CIENTÍFICO-CULTURAIS

Essas atividades serão desenvolvidas visam à complementação do processo de ensino-aprendizagem na composição do plano de estudos do Curso Técnico em Eletromecânica Integrado ao Ensino Médio, contudo, são atividades opcionais para o aluno.

As atividades acadêmico-científico-culturais são atividades didático-científicas, previstas em termos de horas/aula ou horas/atividade, no currículo do Curso, que possibilita a flexibilidade e a contextualização inerente ao mesmo, assegurando a possibilidade de se introduzir novos elementos teórico-práticos gerados pelo avanço da área de conhecimento em estudo, permitindo assim, sua atualização.

Essas atividades acadêmico-científico-culturais do Curso Técnico em Eletromecânica Integrado ao Ensino Médio podem ser atividades correspondentes à participação em cursos, congressos, seminários, palestras, jornadas, conferências, simpósios, viagens de estudo, visitas técnicas, encontros, estágios, projetos de pesquisa ou de extensão, atividades científicas, de integração ou qualificação profissional, monitoria, publicação e apresentação de trabalhos ou outras atividades definidas.

5.1 TABELA DE APROVEITAMENTO DAS ATIVIDADES ACADÊMICO-CIENTÍFICO-CULTURAIS



INSTITUTO FEDERAL
Ceará
Campus Jaguaribe

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ - CAMPUS JAGUARIBE
DIRETORIA DE ENSINO/ COORDENADORIA TÉCNICO-PEDAGÓGICA

QUADRO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES

INSTITUIÇÃO:		CURSO:		INGRESSO/PERÍODO:			
ALUNO(A):		MATRÍCULA:					
Natureza da Atividade	Ordem do Documento	Nome da Atividade/Evento	Tipo de Participação	Instituição	Período	Carga Horária da Atividade	Carga Horária Aproveitada
I. Atividade de Iniciação à Docência, à Pesquisa e/ou à Extensão. (Limitado a 100 horas)	1						
	2						
Total de Horas da Natureza:							
II. Atividades Artístico-culturais e Esportivas. (Limitado a 40 horas)	1						
	2						
Total de Horas da Natureza:							
III. Atividades de Participação e/ou Organização de Eventos. (Limitado a 60 horas)	1						
	2						
Total de Horas da Natureza:							
IV. Atividades de Experiências Ligadas à Formação Profissional. (Limitado a 80 horas)	1						
	2						
Total de Horas da Natureza:							
V. Atividades de Produção Técnica e/ou Científica. (Limitado a 80 horas)	1						
	2						
Total de Horas da Natureza:							
VI. Atividades de Vivências de Gestão (Limitado a 40 horas)	1						
	2						
Total de Horas da Natureza:							
VII. Outras Atividades. (Limitado a 40 horas)	1						
	2						
Total de Horas da Natureza:							
Carga Horária Total Aproveitada:							

ESPAÇO RESERVADO À COORDENAÇÃO DO CURSO

Coordenador (a) do Curso – Carimbo/Rubrica _____

(Local) _____, em _____/_____/_____.

ESPAÇO RESERVADO À CTP

Carga Horária Total Aproveitada: _____

Carga Horária a Complementar: _____

Coordenador (a) Técnico-pedagógico (a) – Carimbo/Rubrica _____

Jaguaribe – CE, _____/_____/_____.

*As atividades de

docência referida acima na tabela restringem-se a área técnica da eletromecânica.

6 POLÍTICAS INSTITUCIONAIS

O ensino proporcionado pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) proporciona cursos de formação inicial e continuada (Cursos FIC), cursos técnicos em suas modalidades concomitante, integrado e subsequente, cursos superiores nas modalidades de tecnologias, licenciaturas e bacharelados, além de formações em nível de pós-graduação *lato* (especialização) e *stricto sensu* (mestrado e doutorado).

Tais atividades de ensino buscam relacionar-se com a pesquisa e a extensão e estão permeadas pelos princípios da igualdade, acessibilidade, ética, interdisciplinaridade, contextualização, inclusão e respeito aos direitos humanos, visando uma formação global, capaz de preparar os egressos para o pleno exercício da cidadania e para o mundo do trabalho.

O IFCE conta com ações que visam proporcionar um maior engajamento do discente com os cursos e com o processo formativo. Destacam-se o Programa Ciências sem Fronteiras e o IFCE Internacional que possibilitam o intercâmbio internacional de conhecimentos científicos e tecnológicos e a mobilidade de alunos para países parceiros do Brasil no cenário internacional. Trata-se de oportunidades de enriquecimento curricular, de conhecimento e aproximação de culturas.

As ações de extensão, por sua vez, engajam os discentes e docentes em atividades que, vinculadas ao ensino desenvolvido no curso e na instituição, incluem a comunidade na aprendizagem e compartilhamento do saber científico, artístico-cultural e desportivo desenvolvidos no campus. Através da Coordenação de Extensão do campus e da Pró-reitoria de Extensão, professores e alunos podem concorrer a editais frequentemente divulgados em soma aos editais da Capes e do CNPq.

6.1 INFRAESTRUTURA FÍSICA E RECURSOS MATERIAIS

O Curso Técnico em Eletromecânica Integrado ao Ensino Médio conta com uma infraestrutura física composta de:

- Sala dos professores climatizada
- Sala de coordenação do curso climatizada
- Salas de aulas climatizadas
- Auditório climatizado
- Sala de videoconferência climatizada

- Cantina
- Almoxarifado
- Biblioteca climatizada
- Quadra poliesportiva coberta
- Área de convivência
- Laboratórios básicos e específicos

Essa infraestrutura também auxilia os alunos do Curso Técnico em Eletromecânica Integrado ao Ensino Médio no desenvolvimento de atividades de pesquisa e extensão.

6.1.1 Infraestrutura das salas de aula

Dependências	Quantidade	Capacidade de alunos
Sala de aula (Bloco Administrativo)	01	40
Sala de aula (Bloco Didático)	05	40

6.1.2 Planejamento quanto à aquisição dos laboratórios e materiais ainda não disponíveis no campus

Buscando a atualização tecnológica do Curso Técnico em Eletromecânica Integrado ao Ensino Médio foram reformuladas as disciplinas do curso. Da mesma forma, novas disciplinas foram integradas ao PPC, como Manufatura Auxiliada por Computador, Elementos de Automação e Elementos de Máquinas. Este processo de atualização culminou na necessidade de aquisição de novos materiais e equipamentos para os laboratórios.

Esses novos materiais e equipamentos contribuirão de maneira extremamente significativa para a abertura de novos cursos no Eixo de Controle e Processos Industriais. Estas demandas serão atendidas conforme a predisposição orçamentária e estrutural do campus sendo adicionadas ao Plano de Desenvolvimento Institucional.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 9.394, 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes da base da educação nacional. **Diário Oficial da União (da República Federativa do Brasil)**, Brasília, 20 de dezembro de 1996.

BRASIL. Lei nº 11.892, 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. **Diário Oficial da União (da República Federativa do Brasil)**, Brasília, 29 de dezembro de 2008.

BRASIL. Decreto nº 5.154, 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. **Diário Oficial da União (da República Federativa do Brasil)**, Brasília, 23 de julho de 2004.

BRASIL. Ministério da Educação – MEC. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. **Catálogo Nacional de Cursos Técnicos**. Brasília, 2014.

BRASIL. Resolução nº 35, 22 de junho de 2015. Aprova o Regulamento da Organização Didática (ROD). **Diário Oficial da União (da República Federativa do Brasil)**, Brasília, 22 de junho de 2015.

BRASIL. Resolução nº 04, 08 de dezembro de 1999. Instituídas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Nacional de Nível Técnico. **Diário Oficial da União (da República Federativa do Brasil)**, Brasília, 04 de dezembro de 1999.

BRASIL. **Resolução CNE/CEB nº 01/04 de 21/01/2004**. Estabelece as Diretrizes Nacionais para a organização e a realização de Estágio de alunos da Educação Profissional e do Ensino Médio, inclusive nas modalidades de educação Especial e de educação de Jovens e adultos. Brasília/DF:2004.

BRASIL. **Resolução nº 06**, 20 de setembro de 2012. Define Diretrizes Curriculares

Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Disponível em: <http://www.iffarroupilha.edu.br/site/midias/arquivos/2013715103748500resolucao_6_2012_carga_horaria_presencial.pdf>. Acesso em: 09 dez. 2015.

BRASIL. **Resolução CNE/CP nº 2**, de 15 de junho de 2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental; Disponível em: <<http://mobile.cnte.org.br:8080/legislacao/externo/rest/lei/89/pdf>>.

BRASIL. **Resolução CNE/CP nº 1**, de 30 de maio de 2012, que estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos; Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10889•rcp001•12&category_slug=maio•2012•pdf&Itemid=30192>.

BRASIL. **Resolução CNE/CP nº 1**, de 17 de junho de 2004, que institui diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro Brasileira e Africana. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/res012004.pdf>>.

CONFEA. **Resolução nº 262, de 28 julho 1979**. Dispõe sobre as atribuições dos Técnicos de 2º grau, nas áreas da Engenharia, Arquitetura e Agronomia.

BRASIL. **Resolução nº 071, de 31 de julho de 2017**. Aprova o Regimento Interno dos Núcleos de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas no Instituto Federal do Ceará (NEABIs).

IFCE. **Regulamento da Organização Didática ROD**/Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - Fortaleza, 2015. 63p.

IFCE. **Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará**. 2014.

BRASIL. **Regulamento da Organização Didática – ROD**. Resolução do Consup nº 35, de 22 de junho de 2015.

BRASIL. Tabela de Perfil Docente. Portaria nº43/GR, de 14 de janeiro de 2016.

MEC/SEMTEC. Políticas Públicas para a Educação Profissional e Tecnológica. Brasília: 2004.

APÊNDICES

APÊNDICE 1 – CONVITE PARA AUDIÊNCIA PÚBLICA



INSTITUTO FEDERAL
Ceará

Campus
Jaguaribe

Convite

O reitor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, **Virgílio Augusto Sales Araripe**, e o diretor-geral do Campus Jaguaribe, **Izamaro de Araújo**, convidam para audiência pública que definirá a oferta de novos cursos.

Data/hora: dia 15 de janeiro de 2016, às 14h.
Local: Auditório do Campus Jaguaribe
Endereço: Rua Pedro Bezerra de Menezes, 387, Cohab, Jaguaribe, Ce.

Confirmação de presença:
(88) 3522-1117
gabinete.jaguaribe@ifce.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ
CAMPUS JAGUARIBE

Rua Pedro Bezerra Menezes, 387 – Bairro Manoel Costa Morais
CEP 63475000 – Jaguaribe/CE – Fone/Fax: (88) 3522 1117

ATA DA PRÉ-AUDIÊNCIA PÚBLICA PARA ESCOLHA DOS CURSOS A SEREM OFERTADOS PELO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ, *CAMPUS JAGUARIBE*.

Aos sete dias do mês de outubro de dois mil e quatorze, às nove horas e trinta e cinco minutos, deu-se início a reunião na sala de videoconferência do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, *Campus Jaguaribe*, para escolha dos cursos a serem ofertados nos próximos anos pelo referido *Campus*. Na ocasião encontravam-se presentes os seguintes servidores do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, *Campus Jaguaribe*: Izamaro de Araújo, Diretor-geral, Luana Maria de Lima Santos, Chefe de Gabinete, Maria Efigênia Alves Moreira, Chefe do Departamento do Ensino, Wangólia de Mendonça Nunes Ieal, Pedagoga, Eliana Nunes Estrela, Pedagoga, Luiza Maria Vieira de Lima, Técnica em Assuntos Educacionais, José Ronaldo Ribeiro da Silva, Técnico em Assuntos Educacionais, Cícero Antonio Maia Cavalcante, Coordenador do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, José Arimateia Ferreira Oliveira, Coordenador do Curso de Eletromecânica, Joselice Siebra Moura, Coordenadora do Curso de Tecnologia em Redes de Computadores e Allan da Silva Maia, Professor do Curso de Eletromecânica. Ainda se fizeram presentes o servidor Ricardo Liarth da Silva Cruz, Chefe de Departamento de Ensino Básico e Técnico da Pró-reitoria e as seguintes autoridades: José Abner Nogueira Diógenes Pinheiro, Prefeito de Jaguaribe, Maria Aparecida Lima de Assis, Secretária de Educação da Cidade de Jaguaribe, Cícero de Lima Pereira, Diretor de Ensino da Secretaria Municipal de Educação de Jaguaribe, Francisco César Campelo Rodrigues, Presidente da Associação Queijaribe, Ana Patrícia Diógenes, Secretária do Trabalho e da assistência Social de Jaguaribe, Maria Eliete da Silva Saldanha, Maria de Lourdes Farias Costa Pinheiro e Maria Santana de Lima Santos, Superintendentes Escolares da Coordenadoria Regional de Desenvolvimento da Educação (CREDE 11^ª), Iolanda Maria Fernandes de Assis, Coordenadora do Polo da Universidade Aberta do Brasil em Jaguaribe, Samuel Lima Noronha, Presidente da Câmara de Dirigentes Lojistas de Jaguaribe, Claudiana Pinheiro Gomes, Diretora da Escola Poeta Sinó Pinheiro, João Roberto Pinheiro Peixoto, Gerente Industrial da Bandeira Indústria, José Edson Nogueira de França e Eli França Diógenes, Diretores da Empresa Tuboarte e Valnei Peixoto Silva, Secretário do Planejamento e Gestão de Jaguaribe. O Diretor-Geral Izamaro de Araújo abriu a reunião agradecendo a presença de todos e dizendo que esta pré-audiência ora em realização abre um canal direto para diálogo com gestores públicos e empresários, bem como outras autoridades e cidadãos da região jaguaribana, visando consultá-los acerca da implantação de cursos técnicos e de cursos superiores no

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, *Campus* Jaguaribe, nos próximos anos, em consonância com as demandas do Plano de Desenvolvimento Institucional do referido *Campus*. Ele informou que a comunidade acadêmica se reuniu em vários momentos em discussão sobre as condições da estrutura e instalações físicas deste *Campus* para a oferta de tais cursos, bem como numa perspectiva de refletir a respeito dos anseios e das demandas do local e região em termos de profissionalização, o que resultou num elenco de sugestões que visam ao fortalecimento dos núcleos já existentes para o oferecimento dos cursos com qualidade. Izamaro de Araújo salientou que o Instituto funciona em rede e, ainda, que aqui será aprofundado o diálogo com os representantes dos principais setores locais; dessa forma, os presentes podem tecer considerações e sugestões, contribuindo assim para ratificar e retificar as ideias tornando-as mais aproximadas ainda dos objetivos comuns entre esta Instituição e as comunidades local e regional. Ele apresentou a estrutura do Instituto e o seu funcionamento, explicando que há planejamento para ampliação e adequação dos espaços físicos aos cursos que forem escolhidos entre os sugeridos, como também de outros que futuramente serão organizados. Maria Efigênia Alves Moreira, Chefe do Departamento de Ensino, distribuiu entre os presentes a relação com os nomes dos cursos a serem escolhidos, e explicou que este *Campus* já desfruta de uma razoável aproximação com a comunidade por meio das atividades de extensão. Cícero Antônio Maia Cavalcante, Coordenador do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, chamou a atenção de todos para a importância de se fortalecer a base, levando este *Campus* a crescer com responsabilidade, para que no futuro os alunos possam dar um retorno à sociedade daquilo que se pretende hoje construir com excelência, a fim de que Jaguaribe venha a se tornar uma cidade universitária. Foi facultada a palavra para considerações a respeito do tema do evento e o Prefeito da Cidade de Jaguaribe José Abner Nogueira Diógenes pediu esclarecimentos sobre a terminologia de algumas expressões citadas nos discursos como PDI, eixos, entre outras, e foi atendido imediatamente por Efigênia Moreira. Em seguida, o plenário passou a discutir a respeito da importância dos cursos listados para a formação e aperfeiçoamento profissional dos alunos de Jaguaribe e região. Após o momento de discussão, Izamaro de Araújo passou a palavra a Ricardo Liarth da Silva Cruz, que conduziu o restante dos trabalhos explicando aos presentes sobre a composição dos eixos e o roteiro sequencial do processo de implantação dos cursos. Ele pediu que houvesse manifestação a respeito dos cursos listados para escolha e foi citado o Curso de Tecnólogo em Gestão da Produção Industrial pelo Prefeito José Abner Nogueira Diógenes Pinheiro, o Curso de Tecnólogo em Automação Industrial pelo Gerente de Produção Industrial da Bandeira Industrial, João Roberto Pinheiro Peixoto e o Curso Técnico em Segurança do Trabalho por José Edson Moreira de França, Diretor da Tuboarte, como os mais bem cotados na demanda profissional de Jaguaribe e região. Em seguida, deu-se início à discussão para efetivação das escolhas por meio de indicações verbais baseadas nos eixos do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos elencados na tela e na lista de cursos sugeridos pela comunidade acadêmica entregue aos presentes. Ao final, os escolhidos para que fossem submetidos à comunidade mais ampla local e regional por meio de enquete foram os seguintes: Cursos Técnicos: Eixo Ambiente e Saúde: Técnico em Meio Ambiente, da lista dos sugeridos, Técnico em Controle Ambiental e Técnico em Cuidador de Idosos,

sugeridos pelo plenário. Eixo Controle e Processos Industriais: Técnico em Automação Industrial, Técnico em Eletrotécnica, Técnico em Mecânica, Técnico em Sistemas de Energia Renovável, todos da lista dos sugeridos e Técnico em Eletrônica, sugerido pelo plenário. Ainda foi citado como demanda regional o Curso de Técnico em Saúde Bucal, mas este não irá para a enquete. Eixo Informação e Comunicação: Técnico em Informática e Técnico em Informática para a Internet, ambos da lista dos sugeridos. Foi decidido que será analisada a possibilidade da abertura de cursos Tecnólogos na área da saúde, visando atender demandas locais e regionais. Eixo Segurança: Técnico em Segurança do Trabalho, da lista dos sugeridos. Cursos da Educação Superior: Eixo Licenciaturas: Licenciatura em Letras/Português, Licenciatura em Matemática, ambos da lista dos sugeridos, Licenciatura em Letras/Inglês, Licenciatura em Letras/Espanhol, ambos sugeridos pelo plenário. Cursos Tecnólogos: Eixo: Controle e Processos Industriais: Tecnólogo em Sistemas Elétricos, Tecnólogo em Manutenção Industrial, Tecnólogo em Automação Industrial e Tecnólogo em Gestão de Produção Industrial, todos da lista dos sugeridos. Cursos de Bacharelado: Bacharelado em Biologia, da lista dos sugeridos. Cursos de Pós-graduação/Especialização: Especialização em Ensino das Ciências. Foi informado pela Coordenadora do Curso de Tecnologia em Redes de Computadores, professora Joselice Siebra Moura, que há uma discussão interna sobre a possibilidade de se migrar o Curso Tecnológico em Redes de Computadores para Ciência da Computação ou Sistemas de Informação. Discutiu-se o assunto e decidiu-se que os cursos acima citados serão incluídos na lista dos que se submeterão à enquete. Concluída essa etapa, Ricardo Liarth da Silva Cruz perguntou se ainda havia desejo de pronunciamento por parte dos participantes e Maria Aparecida Lima de Assis, Secretária de Educação da Cidade de Jaguaribe, destacou que, segundo suas observações, a população de Jaguaribe acredita no trabalho desenvolvido pelo Instituto e espera que nos próximos anos haja maior expansão dos cursos, principalmente no que esse refere à implantação de novos eixos, como, por exemplo, o eixo de infraestrutura. Izamaro de Araújo informou que o *Campus* trabalha com essa perspectiva de expansão dos eixos, mas os recursos ainda são escassos, haja vista que até bem pouco tempo este *Campus* não tinha independência administrativa par tal realização, mas dependia do Campus de Limoeiro do Norte e que o crescimento até aqui atingido ainda não está de acordo com os objetivos dos gestores internos nem externos. Cícero Cavalcante disse que este processo de consulta para implantação de novos cursos faz parte do começo de uma jornada rumo ao desenvolvimento e nada impede que seja feito muito mais. Não havendo mais nada a ser tratado, Ricardo Liarth da Silva Cruz agradeceu a presença de todos, dizendo que a visão e o discurso entusiasta dos participantes estimulam o Instituto a ousar mais em termos empreendedores na implantação de novos cursos. Izamaro de Araújo agradeceu também a presença dos convidados, dos servidores e de Ricardo Cruz, salientado que nesse primeiro momento procurou-se fortalecer o que já existe para depois partir para a criação de novos eixos, levando sempre em maior consideração o desenvolvimento e o fortalecimento dos vínculos sociais. Ele avisou que brevemente acontecerá a audiência pública e encerrou a reunião às treze horas. Para constar, eu, Francisca Ferreira dos Santos, Auxiliar em Administração e Assistente do departamento de Ensino, lavei a presente ata que lida e aprovada será assinada pelos presentes.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ
CAMPUS JAGUARIBE

Rua Pedro Bezerra Menezes, 387 – Bairro Manoel Costa Morais
CEP 63475000 – Jaguaribe/CE – Fone/Fax: (88) 3522 1117

ATA DA AUDIÊNCIA PÚBLICA PARA ESCOLHA DOS CURSOS A SEREM OFERTADOS PELO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ, *CAMPUS JAGUARIBE*.

Aos quinze dias do mês de janeiro de dois mil e dezesseis, às quatorze horas, deu-se início a uma Audiência Pública no auditório do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, *Campus Jaguaribe*, para escolha de novos cursos com previsão de serem implantados até o ano de dois mil e dezoito, pelo referido *Campus*. Na ocasião encontravam-se presentes os seguintes servidores que compõem a administração geral do *Campus Jaguaribe*: Izamaro de Araújo - Diretor-geral, Luana Maria de Lima Santos - Chefe de Gabinete, Maria Efigênia Alves Morcira - Chefe do Departamento do Ensino e Docente, José Ronaldo Ribeiro da Silva - Técnico em Assuntos Educacionais, Rodrigo Alencar Brasil - Técnico em Audiovisual, Francisco Eurilan Marques da Silva - Chefe de Departamento de Administração Geral, Domingos Juvenal Nogueira Diógenes - Coordenador de Gestão de Pessoas e Francisca Ferreira dos Santos - Assistente do Departamento de Ensino. Estavam presentes também os docentes: Michael Santos Duarte, Jayna Kátia Dionísio dos Santos, Emerson Gonzaga dos Santos, Cristiano Lima da Silva, Victor Hugo Pereira Soares de Joinville Moura, Valdineia Soares Freitas, Ricardo César da Silva Gomes, Ana Gláudia Vasconcelos Catunda. Autoridades do IFCE presentes: Ricardo Liarth da Silva Cruz - Chefe de Departamento de Ensino Básico e Técnico da Pró-Reitoria de Ensino - PROEN, Maria Mirian Carneiro Brasil de Matos Constantino - assessora pedagógica da Reitoria, representando o Reitor Virgílio Augusto Sales Araripe. Ainda se fizeram presentes as autoridades locais: José Abner Nogueira Diógenes Pinheiro - Prefeito de Jaguaribe, Celina Gomes Oliveira - servidora da Secretaria Municipal de Educação, representando a Universidade Aberta do Brasil - UAB, Iolanda Maria Fernandes de Assis - representando a Escola Profissionalizante Poeta Sinó Pinheiro, Maria Jocilda Barbosa - servidora da Prefeitura Municipal, Francisca de Freitas Guedes - Diretora do Centro de Educação de Jovens e Adultos - CEJA Cosme Alves de Lima, Maria Eliete Silva Saldanha - Coordenadora de Gestão da Coordenadoria Regional de Desenvolvimento da Educação - CREDE. O mestre de cerimônia, o Técnico em Assuntos Educacionais, José Ronaldo Ribeiro da Silva, fez a abertura dando boas vindas aos presentes e dizendo que a Audiência Pública é um instrumento que leva a uma decisão com legitimidade e transparência, por meio da qual se abrem espaços para que as pessoas envolvidas possam se manifestar. Ele informou que as opiniões emitidas terão caráter consultivo. Informou, ainda, que às instâncias competentes caberá a análise e a promoção das devidas providências no sentido de implementar os resultados obtidos nesta sessão solene, sempre em atenção ao interesse

público. Passou-se à formação da mesa diretora da solenidade. O mestre de cerimônia convidou as seguintes autoridades para formação da mesa: Maria Mírian Carneiro Brasil de Matos Constantino, Assessora Pedagógica da Reitoria, representando o reitor Virgílio Augusto Sales Araripe; Izamaro de Araújo, diretor-geral do *Campus* de Jaguaribe; José Abner Nogueira Diógenes Pinheiro, Prefeito de Jaguaribe; Ricardo Liarth da Silva Cruz, Chefe de Departamento de Ensino Básico e Técnico da PROEN e Maria Elicte Silva Saldanha, Coordenadora de Gestão da CREDE. Após a composição da mesa diretora, todos foram convidados a entoarem o hino nacional brasileiro. Na sequência, as autoridades retornaram a seus lugares no auditório, desfazendo-se, assim, a mesa diretora. O Chefe de Departamento de Ensino Básico e Técnico da PROEN iniciou a condução da Audiência Pública, saudando os presentes e apresentando-se. Ele fez a retrospectiva histórica deste processo para implantação dos novos cursos em Jaguaribe, dizendo que primeiro aconteceram reuniões com os servidores do campus e em seguida discussão com comunidade externa, através de uma pré-audiência, onde foram determinados os eixos tecnológicos e os cursos que seriam relevantes para a comunidade e que teriam viabilidade de serem implantados na cidade. Ele falou que esse resultado da pré-audiência foi tratado na PROEN, gerando, assim, um formulário com os cursos que deveriam ser apreciados à comunidade através de uma enquete. O resultado da enquete foi tabulado no campus e enviado à PROEN para análise e definição dos cursos que seriam tratados na audiência pública. Nesta solenidade de audiência pública, Ricardo Liarth informou que os cursos propostos seriam apresentados em agrupamentos por eixo tecnológico e por nível de graduação. Continuou que, após a apresentação de cada curso, poderia haver até três manifestações entre os presentes, defendendo ou sendo contra aquele curso. Após a apresentação de cada eixo e as devidas considerações, haveria a votação onde todos poderiam se manifestar levantando uma das mãos para escolha dos cursos. Foram entregues ao público presente, informativos sobre os cursos objeto da audiência, retirados do “Catálogo Nacional de Cursos Técnicos” e “Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia” do Ministério da Educação. A partir de então, Ricardo Liarth passou a demonstrar os eixos tecnológicos com seus respectivos cursos. O professor do Curso de Tecnologia em Redes de Computadores, Victor Hugo Pereira Soares de Joinville Moura, iniciou a apresentação dos cursos técnicos do eixo Informação e Comunicação, através do perfil do profissional e características dos três: Técnico em Informática, Técnico em Informática para a Internet e Técnico em Manutenção e Suporte em Informática. O aluno do Curso de Tecnologia em Redes de Computadores, Francisco Rumenig Freire Maurício, observou que a descrição dos cursos no informativo não estava de acordo com a explanação feita pelo citado professor. Este salientou que houve uma atualização dos catálogos pelo Ministério da Educação acerca dos nomes e perfil dos cursos, justificando a divergência. Todos foram convidados a se pronunciar e votar para a escolha de dois cursos técnicos, dentre os três apresentados. Na votação, os dois cursos técnicos escolhidos no referido eixo tecnológico foram os cursos: Técnico em Informática para a Internet e Técnico em Manutenção e Suporte para Informática. Em seguida, o professor Victor Moura apresentou os perfis dos cursos Superiores do eixo de Informação e Comunicação: Sistemas da Informação e Ciência da Computação. Ricardo Cruz alertou para que o público analisasse a situação do mercado de trabalho antes de

fazer as escolhas. Após as ponderações os presentes foram convidados a fazer escolher por número de votos apenas um e o mais votado foi Ciência da Computação. Na sequência, foram apresentados os cursos técnicos do eixo Controle e Processos Industriais: Técnico em Mecânica, Técnico em Eletrotécnica e Técnico em Automação Industrial. O professor Cristiano Lima da Silva apresentou as características e o perfil profissional do curso Técnico em Eletrotécnica; o professor Michael Duarte apresentou o curso Técnico em Automação Industrial, e a professora Jayna Kátia Dionísio dos Santos, o Curso Técnico em Mecânica. Aberta a palavra ao público, o diretor Izamaro de Araújo se manifestou enfatizando que os três cursos apresentados são importantes, mas considera o Curso Técnico em Mecânica mais relevante para o momento e o de Automação Industrial em acordo com as novas tendências do mercado. Michael Duarte lembrou que o profissional técnico tem a vantagem de fácil inserção no mercado de trabalho. Foi pedido para que os presentes se manifestassem a respeito da escolha de dois dos três cursos técnicos em pauta e houve maioria de votos para a implantação do Curso Técnico em Automação Industrial e do Curso Técnico em Mecânica. O professor do Ensino Médio Integrado da Escola Poeta Sinó Pinheiro, Francisco Silva Júnior, sugeriu a implantação de curso técnico na área de meio ambiente. O diretor Izamaro de Araújo considerou a proposta válida e disse que já se pensou em trabalhar outros eixos no campus, mas no momento a demanda é fortalecer os eixos já existentes. Ele falou, ainda, que um curso como o sugerido deveria ter sido implantado no ato da criação do campus. A chefe do Departamento de Ensino, Maria Efigênia Alves Moreira, observou que o referido curso demanda infraestrutura de alto custo e não há condições de sua implantação para o momento. Ricardo Cruz enfatizou que cada *Campus* tem um limite de expansão e que a probabilidade é a de que no futuro Jaguaribe tenha condições para criar um curso técnico desta natureza. Foram expostos, ainda, no eixo Controle e Processos Industriais, os cursos superiores: Tecnólogo em Sistemas Elétricos, Tecnólogo em Manutenção Industrial, Tecnólogo em Gestão da Produção Industrial e Engenharia de Controle e Automação. O professor Michael Duarte explicou sobre o perfil profissional e características dos cursos Engenharia de Controle e Automação e Tecnólogo em Manutenção Industrial; a professora Jayna Santos explicou sobre os cursos Tecnólogo em Sistemas Elétricos e Tecnólogo em Gestão da Produção Industrial. Aberta a palavra ao público, o diretor Izamaro de Araújo chamou a atenção dos presentes para observarem que havia três cursos tecnológicos e uma engenharia. Ele falou que o curso de engenharia poderá abrir espaço para outros, sendo visto como um carro chefe para o eixo. O professor Michael Duarte observou que um curso de engenharia demora a colocar o profissional no mercado de trabalho. O diretor do campus observou que o mercado apresenta uma maior demanda de técnicos do que de tecnólogos e maior demanda destes do que de engenheiros sendo, no entanto, todos importantes. Ricardo Liarth acrescentou dizendo que, dentre os alunos que se formam, a quantidade de técnicos é bem maior do que a quantidade de tecnólogos ou engenheiros, mas o importante em qualquer curso é que o profissional saia capacitado e que é isto que o mercado de trabalho espera. Feitas as colocações, foi pedido para que os presentes se manifestassem para escolha de um dos quatro cursos citados. O Curso escolhido foi Engenharia de Controle e Automação. O Chefe de Departamento de Ensino Básico e Técnico da PROEN fez explanação para escolha os cursos do eixo das licenciaturas:

Licenciatura em Letras -Português e Licenciatura em Matemática. O professor Emerson Gonzaga dos Santos apresentou as características e o perfil do profissional licenciado em Letras e o professor Michael Duarte apresentou o curso de Licenciatura em Matemática. A palavra foi facultada a comentários e defesas pelos presentes. A representante da Escola Profissionalizante Poeta Sinó Pinheiro, Iolanda Maria Fernandes de Assis, lamentou não poder escolher os dois cursos, pois a comunidade jaguaribana precisa melhorar nas duas áreas. Ela defendeu a Licenciatura em Matemática. Maria Eliete Silva Saldanha, coordenadora de Gestão da CREDE, ratificou o comentário anterior e também fez opção pela licenciatura em Matemática. Houve comentários de que o Curso de licenciatura em Matemática inicia com um número de alunos e conclui com um número menor. Ricardo Cruz disse que este fato não deve ser empecilho para a não criação de cursos. Ele convidou todos a votarem levantando uma das mãos para a escolha de um dos cursos em licenciatura citados. Houve empate técnico. José Ronaldo Ribeiro da Silva e Efigênia Moreira fizeram novas argumentações a favor do curso de Letras-Português, alegando a necessidade de professores formados nessa área na região. O diretor-geral se manifestou defendendo a implantação de licenciaturas sem, contudo, tender a uma das opções por considerar os dois cursos muito importantes. Francisca de Freitas Guedes, diretora da CEJA Cosme Alves de Lima, disse que a carência maior é por Matemática, pois já existe um curso de Letras na rede particular de ensino em Jaguaribe. Efigênia Moreira disse que às vezes há carência, mas a adesão é mínima. José Wanderson Nunes Belo, aluno do Curso de Tecnologia em Redes de Computadores, falou que a implantação do Curso de Licenciatura em Matemática beneficiará as disciplinas de Física e Química, componentes do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. O professor Michael Duarte disse que temos que inovar na área de ensino, pois se a instituição investir na qualidade, não haverá desistência. O professor Emerson Santos falou que grandes benefícios poderão advir após a implantação de um curso de Licenciatura em Letras. Ricardo Cruz pediu novamente a votação das pessoas presentes para a escolha de um dos cursos em questão. Novamente houve empate técnico. Assim, ele pediu para que os presentes se posicionassem dividindo-se entre os dois lados do auditório, sendo que à sua esquerda ficasse quem optasse por Matemática e a sua direita quem optasse por Letras-Português. Procedeu-se à contagem dos votos, computando-se quarenta e dois votos optantes pelo Curso de Licenciatura em Letras e quarenta e cinco pelo Curso de Licenciatura em Matemática, sendo este o vencedor e o que será implantado. Ricardo Cruz explicou que, como os dois cursos foram bem votados e é tido como necessidade, é possível uma discussão para implantar ambos, contudo, para o momento, será o curso de Matemática. Os presentes se manifestaram novamente, questionando a validade da escolha devido a pequena diferença de votos, mas a assessora pedagógica da Reitoria, representando o Reitor Virgílio Augusto Sales Araripe, salientou que democraticamente o curso de Licenciatura em Matemática obteve o maior número de votos. Ela lembrou que o País já passou por momentos de ditadura e democracia, mas o que interessa à instituição é a democracia, sendo esta uma de suas metas. Ela disse que, por ser uma Audiência Pública, com a participação de pessoas gerindo recursos públicos de forma séria, será dada por encerrada a audiência com a escolha dos cursos de acordo com as votações obtidas. Uma vez que não se pode contar com pessoas que não estão presentes, o que

vale no momento é o voto nesta Audiência Pública e não na enquete. O diretor-geral agradeceu a participação de todos nesse grande passo dado como contribuição para o desenvolvimento do Estado. Ele disse que se sentia feliz com a presença dos que ali estavam, mas lamentava a ausência de muitos que foram convidados e não compareceram. Ele falou que este campus está de portas abertas à comunidade. Maria Mirian Constantino salientou que a reitoria está de portas abertas para receber esta comunidade e que Jaguaribe faça a hora e não espere as coisas acontecerem. Não havendo mais nada a ser tratado, obedecendo aos atos protocolares, ela encerrou a reunião às dezesseis horas e quarenta minutos. Para constar, eu, Francisca Ferreira dos Santos, Auxiliar em Administração e Assistente do departamento de Ensino, lavrei a presente ata que lida e aprovada será assinada pelos presentes.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ
CAMPUS JAGUARIBE

Rua Pedro Bezerra Menezes, 387 – Bairro Manoel Costa Morais
CEP 63475000 – Jaguaribe/CE – Fone/Fax: (88) 3522 1117

FREQUÊNCIA À AUDIÊNCIA PÚBLICA PARA ESCOLHA DOS CURSOS A
SEREM OFERTADOS PELO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO CEARÁ, CAMPUS JAGUARIBE.

EM 15 DE JANEIRO DE 2016.

1.	DMW Waim.
2.	Domingos Juscelino Nogueira Diógenes
3.	Francisca Ferreira dos Santos
4.	Rodrigo Acarim Brasil
5.	Isaudeguma Figueiredo de Assis
6.	Arany de Souza
7.	José Thyago Diógenes Saldanha dos Santos
8.	José Wanderley Nunes Bolo
9.	Nayllon Kyrillos Alves de Sá
10.	Fou Horizon Bonito Reis
11.	Douglas Sigurdo de Lima Costa
12.	Renato Alves Reixoto
13.	Elizângela Barros da Silva
14.	Isriena Silva Oliveira
15.	Márcia Leite R. Jesus
16.	Helissa Nogueira Costa Diógenes
17.	Francisco Cavalcante de Sousa
18.	Antônio Venúlio Diógenes Saldanha
19.	CARLOS GONÇALO MORAES NEGREIRO
20.	Maryanna Sabayna Pereira
21.	João Matheus Dias Gomes
22.	José Carlos Silva Lemos
23.	Leylani Silva Lemos
24.	Fernanda Livia da Silva Morais
25.	André Luiz Pinheiro
26.	Carlos Eduardo Nogueira da Silva
27.	Luiz Sérgio Silva
28.	Bruna Karine Regina Gerônimo
29.	Caio Henrique de S. P. Diógenes
30.	Muana M. de Lima Santos
31.	Vinício Vieira Neto
32.	Rafael Henrique Pinheiro Gomes
33.	Jeanisse Lockino Brandão
34.	Antônio Augusto Moraes Freitas



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ
CAMPUS JAGUARIBE

Rua Pedro Bezerra Menezes, 387 – Bairro Manoel Costa Morais

CEP 63475000 – Jaguaribe/CE – Fone/Fax: (88) 3522 1117

FREQUÊNCIA À AUDIÊNCIA PÚBLICA PARA ESCOLHA DOS CURSOS A SEREM OFERTADOS PELO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ, CAMPUS JAGUARIBE.

EM 15 DE JANEIRO DE 2016.

68.	Maria da Silva Bezerra Melo
69.	Felipe Gomes de Jesus Rodrigues
70.	João Dennis Vinícius Costa
71.	Rosilene Costa de Oliveira
72.	Rafael Luis Pinheiro Vieira
73.	Romário Bezerra Agostinho
74.	Felipe Peixoto Vieira
75.	Allison de Siqueira de Aguiar
76.	Tatiana Bezerra da Silva
77.	Orna e Maryam da Silva Martins
78.	Maria Eliete da Silva Saldanha
79.	Roniel Henrique Sobral
80.	Mikellany Francis Duarte
81.	João Ronaldo Ribeiro da Silva
82.	Muricy Brasil
83.	Juanine e Júlio
84.	Francisco Rômulo Trigueiros
85.	Helaine Gomes Costa
86.	Márcia Thais Alves Barros
87.	Cláudia Renata Nunes Costa
88.	Maria Amélia da Silva Botão
89.	Luciano José Viçoso
90.	Ana Jânia da Silva Santos
91.	ANNA KATIA PEIXOTO CHAVES
92.	Maria Larisse Pinheiro Uchoa
93.	Marianna Carmo Santana Estevam
94.	Teia Tamiris Miranda Silva
95.	Edson Luiz Lima
96.	Jessica Morgana de Souza Gucci
97.	Mônica Lúcia de Oliveira
98.	José Carlos Atila Freitas Oliveira
99.	Anna Janyca Alves O. Uchoa
100.	Roberto Sávio Pereira
101.	Luciano Lima da Silva
102.	Emerson J. dos Santos



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ
CAMPUS JAGUARIBE

Rua Pedro Bezerra Menezes, 387 – Bairro Manoel Costa Morais
CEP 63475000 – Jaguaribe/CE – Fone/Fax: (88) 3522 1117

FREQUÊNCIA À AUDIÊNCIA PÚBLICA PARA ESCOLHA DOS CURSOS A
SEREM OFERTADOS PELO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO CEARÁ, CAMPUS JAGUARIBE.

EM 15 DE JANEIRO DE 2016.

103.	VICTOR HUGO PEREIRA SOARES DE JAINVILLE MOURA
104.	JAYRO K. CRONIXO DOS SANTOS
105.	VANDINEIA SOARES FREITAS
106.	Juana Quinto Diogenes
107.	Kaiky Aman Pinheiro Gomes
108.	Minley Lilliane Oliveira Dias Gomes
109.	Mossoró Lucas Pinheiro A. Queiroz
110.	Bruno Freitas do Nascimento
111.	Quarantina Jovanilda da Silva
112.	Angélica Paz do Melo
113.	Antônio Rodrigo Marques Viana
114.	Jose Rowler Pinheiro Silva
115.	Maria Epigênia Alves Moreira
116.	Maria Rêgina Brandeira Torres
117.	Picando Cesar da Silva Gomes
118.	Francisco Luciano Pacheco Cavaleante
119.	Maria Virginia Pereira
120.	Adriano de Oliveira Mala
121.	GERALDO TÁRSIO DI SILVA
122.	Fernanda Kamila Oliveira de Aquino
123.	Jose Diogenes Pires Neto
124.	Maria Lucilécide de Aquino
125.	Lucasca Mercier
126.	Raiza Lorenna Puzetto
127.	Francisca de Freitas Queiroz
128.	FRANCISCO SUELI JUDION
129.	Carla Lenine Diogenes de Oliveira e Silva
130.	Que Jandira Baptista
131.	Luciano André da Silva Cruz
132.	
133.	
134.	
135.	
136.	
137.	

PUDS DAS DISCIPLINAS

DISCIPLINA: BIOLOGIA I
Código:
Carga Horária Total: 80 CH Teórica: 60 horas CH Prática: 20 horas
Número de Créditos: 4
Pré-requisitos:
Ano: 1º ano
Nível: Técnico Integrado
EMENTA
Origem da vida, bases moleculares da vida, estudo das células, tipos de células, morfologia e composição das células, divisão celular. Metabolismo energético. Reprodução e desenvolvimento embrionário.
OBJETIVO
<ul style="list-style-type: none"> ● Analisar as principais teorias sobre a origem da vida, relacionando-as ao surgimento da biodiversidade no planeta; ● Identificar as principais macromoléculas e as características que as tornam as bases moleculares da vida; ● Reconhecer a célula como unidade morfofisiológica formadora dos seres vivos; ● Diferenciar seres procariontes e eucariontes através de suas características celulares; ● Comparar a organização morfológica e fisiológica das células, identificando seus diferentes componentes; ● Diferenciar os tipos de divisão celular e suas características, compreendendo os mecanismos responsáveis pelo crescimento e regeneração de tecidos nos organismos vivos; ● Reconhecer a reprodução como fator determinante no surgimento da variabilidade genética; ● Identificar os folhetos embrionários e relacioná-los com a origem de diferentes partes do corpo.
PROGRAMA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Origem da vida: <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Teorias da origem da vida;

1.2 Ideias modernas sobre a origem da vida

2. Química das células:

2.1 Água, sais e vitaminas;

2.2 Carboidratos e lipídios;

2.3 Proteínas e ácidos nucleicos;

3. Citologia

3.1 Teoria celular;

3.2 Células procarióticas e eucarióticas;

3.3 Membrana celular e citoplasma;

3.4 Núcleo celular e mitose;

4. Metabolismo energético:

4.1 Respiração aeróbica e anaeróbica;

4.2 Fotossíntese e quimiossíntese;

5. Reprodução e desenvolvimento

5.1 Tipos de reprodução, meiose e fecundação;

5.2 Desenvolvimento embrionário animal;

5.3 Reprodução humana;

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas expositivas, práticas, seminários e trabalhos de pesquisa em grupos e/ou individuais. Nas aulas teóricas será dada ênfase a dinâmica de contextualização e interdisciplinaridade, buscando relacionar os conteúdos teóricos com situações do cotidiano dos alunos e com outras áreas do conhecimento. Nas aulas práticas serão realizadas atividades que priorizem a construção do conhecimento por parte do aluno, através da reprodução e/ou demonstração de processos pré-definidos no saber historicamente acumulado de maneira a complementar o conteúdo teórico.

RECURSOS

Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:

- Quadro branco, pincel e apagador;
- Recursos audiovisuais (retroprojeter, computador, etc);
- Jogos desenvolvidos, no próprio campus, pelos alunos da Licenciatura em Biologia;
- Vidrarias e/ou equipamentos laboratoriais.

AValiação

A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação como:

- Participação e assiduidade nas aulas e discussões;
- Avaliações escritas (provas) e práticas;
- Trabalhos de pesquisa e relatórios de atividades práticas;
- Seminários.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Biologia moderna**. São Paulo: Moderna, 2016. v.1.
2. LOPES, S.; ROSSO, S. **Bio**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. v.1.
3. SILVA JÚNIOR, C. da; SASSON, S.; CALDINI JÚNIOR, N. **Biologia**. 12. ed. São Paulo: Saraiva, 2016. v.1.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. LINHARES, S.; GEWANDSZNAJDER, F. **Biologia**: volume único. São Paulo: Ática, 2008.
2. PAULINO W. R. **Biologia – volume único**. 10. ed. São Paulo: Ática, 2008. 480p.
3. SILVA JÚNIOR, C. da; SASSON, S. **Biologia**: volume único. São Paulo: Saraiva, 2005.
4. SOARES, J. L. **Biologia no terceiro milênio 3**: seres vivos, evolução, ecologia. São Paulo: Scipione, 2002.
5. UZUNIAM, A.; BIRNER, E. **Biologia para um planeta sustentável**. São Paulo: Harbra, 2017.

Professor do componente curricular

Coordenadoria técnico-pedagógica

Coordenador do Curso

Diretoria de ensino

DISCIPLINA: BIOLOGIA II

Código:

Carga Horária Total: 80 horas

CH Teórica: 60 horas CH Prática: 20 horas

Número de Créditos: 4

Pré-requisitos:

Ano: 2º Ano

Nível: Técnico Integrado

EMENTA

Sistemática e classificação dos seres vivos; vírus, bactérias, algas, protozoários, reino das plantas, reino dos animais; Anatomia e fisiologia humana.

OBJETIVOS

- Identificar as principais regras de classificação biológica dos seres vivos;
- Compreender a diversidade de seres vivos existente;
- Analisar as características gerais de vírus, bactérias, protozoários e fungos, bem como as principais doenças causadas por eles;
- Identificar as principais contribuições para biotecnologia dos estudos com vírus, bactérias e fungos;
- Analisar a diversidade de plantas e animais, suas características gerais e relações evolutivas;
- Identificar os principais sistemas do corpo humano e suas características anatômicas e fisiológicas;
- Compreender os mecanismos homeostáticos atuante nos sistemas fisiológicos humanos e suas relações com a manutenção da saúde e bem estar dos indivíduos;

PROGRAMA

1. Sistemática e classificação;
Fundamentos da classificação biológica;
Sistemática moderna
Vírus e bactérias
Algas, protozoários e fungos
2. O reino das plantas;
Diversidade das plantas
Reprodução e desenvolvimento das angiospermas
Fisiologia das plantas
3. O reino dos animais
Tendências evolutivas nos grupos dos animais
Animais invertebrados
Cordados

4. Anatomia e fisiologia humana
Nutrição, respiração, circulação e excreção
Integração e controle corporal
Revestimento, suporte e movimento do corpo

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas expositivas, práticas, seminários e trabalhos de pesquisa em grupos e/ou individuais. Nas aulas teóricas será dada ênfase a dinâmica de contextualização e interdisciplinaridade, buscando relacionar os conteúdos teóricos com situações do cotidiano dos alunos e com outras áreas do conhecimento. Nas aulas práticas serão realizadas atividades que priorizem a construção do conhecimento por parte do aluno, através da reprodução e/ou demonstração de processos pré-definidos no saber historicamente acumulado de maneira a complementar o conteúdo teórico.

RECURSOS

Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:

- Quadro branco, pincel e apagador;
- Recursos audiovisuais (retroprojeter, computador, etc);
- Jogos desenvolvidos, no próprio campus, pelos alunos da Licenciatura em Biologia;
- Vidrarias e/ou equipamentos laboratoriais.

AVALIAÇÃO

A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação como:

- Participação e assiduidade nas aulas e discussões;
- Avaliações escritas (provas) e práticas;
- Trabalhos de pesquisa e relatórios de atividades práticas;
- Seminários.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. AMABIS, J. M. ; MARTHO, G. R. **Biologia moderna**. São Paulo: Moderna, 2016. v. 2.

2. LOPES, S. ; ROSSO, S. **Bio.** 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. v. 2.
3. SILVA JÚNIOR, C. da; SASSON, S.; CALDINI JÚNIOR, N. **Biologia.** 12. ed. São Paulo: Saraiva, 2016. v. 2.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. LINHARES, S.; GEWANDSZNAJDER, F. **Biologia:** volume único. São Paulo: Ática, 2008.
2. PAULINO W. R. **Biologia:** volume único. 10. ed. São Paulo: Ática, 2008. 480p.
3. SILVA JÚNIOR, C. da; SASSON, S. **Biologia:** volume único. São Paulo: Saraiva, 2005.
4. SOARES, J. L. **Biologia no terceiro milênio 3:** seres vivos, evolução, ecologia. São Paulo: Scipione, 2002.
5. UZUNIAM, A.; BIRNER, E. **Biologia para um planeta sustentável.** São Paulo: Harbra, 2017.

Professor do componente curricular

Coordenadoria técnico-pedagógica

Coordenador do Curso

Diretoria de ensino

DISCIPLINA: BIOLOGIA III

Código:

Carga Horária Total: 80 horas

CH Teórica: 60 horas CH Prática: 20 horas

Número de Créditos: 4

Pré-requisitos:

Ano: 3º Ano

Nível: Técnico Integrado

EMENTA

Fundamentos da genética; A evolução biológica; Fundamentos da ecologia.

OBJETIVOS

- Entender as leis hereditárias atuantes nos mecanismos de reprodução e a transmissão de características nos seres vivos;
- Compreender as bases cromossômicas da herança genética;
- Aplicar conceitos fundamentais da genética na resolução de problemas relacionados a diagnósticos, padrões de descendência e riscos de recorrência;
- Diferenciar as principais teorias da evolução dos seres vivos;
- Compreender os mecanismo relacionados a evolução e formação de novas espécies;

- Conhecer a história da evolução humana e reconhecer os aspectos principais de cada período;
- Entender a importância do fluxo de energia e sua ciclagem na manutenção das relações existentes nos diferentes níveis tróficos dos ecossistemas;
- Caracterizar e exemplificar os principais tipos de relações ecológicas entre os seres vivos;
- Identificar os principais biomas brasileiros e mundiais, compreendendo as influências das características e da flocimáticas na adaptação da fauna e flora;
- Compreender a influência da ação humana no meio ambiente e seus possíveis impactos;

PROGRAMA

1. Fundamentos da genética
 - Lei da herança genética
 - As bases cromossômicas da herança
 - Herança e sexo
 - Genética e biotecnologia
2. A evolução biológica
 - Os fundamentos da evolução
 - Origem de novas espécies e dos grandes grupos de seres vivos
 - Evolução humana
3. Fundamentos da ecologia
 - O fluxo de energia e ciclos da matéria na natureza
 - A dinâmica das populações
 - Relações ecológicas
 - Sucessão ecológica e biomas
 - A humanidade e o ambiente

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas expositivas, práticas, seminários e trabalhos de pesquisa em grupos e/ou individuais. Nas aulas teóricas será dada ênfase a dinâmica de contextualização e interdisciplinaridade, buscando relacionar os conteúdos teóricos com situações do cotidiano dos alunos e com outras áreas do conhecimento. Nas aulas práticas serão realizadas

atividades que priorizem a construção do conhecimento por parte do aluno, através da reprodução e/ou demonstração de processos pré-definidos no saber historicamente acumulado de maneira a complementar o conteúdo teórico.

RECURSOS

Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:

- Quadro branco, pincel e apagador;
- Recursos audiovisuais (retroprojeter, computador, etc);
- Jogos desenvolvidos, no próprio campus, pelos alunos da Licenciatura em Biologia;
- Vidrarias e/ou equipamentos laboratoriais.

AVALIAÇÃO

A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação como:

- Participação e assiduidade nas aulas e discussões;
- Avaliações escritas (provas) e práticas;
- Trabalhos de pesquisa e relatórios de atividades práticas;
- Seminários.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Biologia moderna**. São Paulo: Moderna, 2016. v. 3.
2. LOPES, S.; ROSSO, S. **Bio**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. v. 3.
3. SILVA JÚNIOR, C. da; SASSON, S.; CALDINI JÚNIOR, N. **Biologia**. 12. ed. São Paulo: Saraiva, 2016. v. 3.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. LINHARES, S.; GEWANDSZNAJDER, F. **Biologia**: volume único. São Paulo: Ática, 2008.
2. PAULINO W. R. **Biologia**: volume único. 10. ed. São Paulo: Ática, 2008. 480p.
3. SILVA JÚNIOR, C. da; SASSON, S. **Biologia**: volume único. São Paulo: Saraiva, 2005.
4. SOARES, J. L. **Biologia no terceiro milênio 3**: seres vivos, evolução, ecologia. São Paulo: Scipione, 2002.
5. UZUNIAM, A.; BIRNER, E. **Biologia para um planeta sustentável**. São Paulo: Harbra, 2017.

Professor do componente curricular	Coordenadoria técnico-pedagógica
_____	_____
Coordenador do Curso	Diretoria de ensino

DISCIPLINA: FÍSICA I

Código:

Carga Horária Total: 80 horas

CH Teórica: 60 horas CH Prática: 20 horas

Número de Créditos: 4

Pré-requisitos:

Ano: 1º Ano

Nível: Técnico Integrado

EMENTA

Nesta disciplina o aluno aprenderá os conceitos da cinemática escalar e vetorial, bem como as leis que regem o mundo onde vivemos, aprendendo os conceitos de força, trabalho, energia e equilíbrio. Irá também aprender os conceitos da Lei da gravitação universal e como funciona a estática e dinâmica de um Fluido.

OBJETIVOS

- Entender os conceitos teóricos da mecânica, deste a cinemática escalar;
- Compreender os fenômenos físicos da mecânica sob o ponto de vista experimental;
- Correlacionar os acontecimentos físicos do dia a dia com as leis da física;
- Compreender as Leis de Newton;
- Compreender os conceitos de Trabalho e Energia;
- Compreender a Lei da Gravitação Universal;
- Compreender a Estática e Dinâmica dos Fluidos.

PROGRAMA

- 1 **Introdução Geral:**
 - 1.1 O que é a física/apresentação da disciplina.
 - 1.2 Medida de comprimento e tempo.
 - 1.3 Algarismos significativos.
 - 1.4 Operações com algarismos significativos.
 - 1.5 Notação científica.
 - 1.6 Ordem de grandeza.
 - 1.7 Grandezas escalares e vetoriais.

1.8 Operações com vetores.

2 **Cinemática**

2.1 Conceito de Referencial.

2.2 Movimento Uniforme em uma direção (M.R.U.).

2.3 Velocidade média e Velocidade instantânea.

2.4 Função horária do M.R.U.

2.5 Gráficos do M.R.U.

2.6 Movimento Uniformemente Variado (M.R.U.V.).

2.7 Aceleração média e Aceleração instantânea.

2.8 Função horária do M.R.U.V.

2.9 Gráficos do M.R.U.V.

2.10 Movimento Circular Uniforme (M.C.U).

2.11 Transmissão de M.C.U

2.12 Movimento Circular Uniformemente Variado (M.C.U.V).

2.13 Relações entre Movimento Circular e Movimento Retilíneo.

2.14 Movimento em duas ou mais direções.

3 **Dinâmica**

3.1 Conceito de Força.

3.2 Inércia e a primeira Lei de Newton.

3.3 Princípio fundamental da dinâmica e a segunda Lei de Newton.

3.4 Princípio da ação e reação e a terceira Lei de Newton.

3.5 Aplicação das Leis de Newton.

3.6 Forças no Movimento Circular.

3.7 Conceito de Impulso e quantidade de movimento.

3.8 Colisões.

3.9 Conceito de Trabalho e Energia.

3.10 Trabalho realizado por uma força.

3.11 Energia Cinética.

3.12 Energia Potencial e Forças conservativas.

3.13 Energia Mecânica e Lei da conservação.

3.14 Potência e Rendimento.

4 **Equilíbrio**

4.1 Relação entre Força e Equilíbrio.

<p>4.2 Torque.</p> <p>4.3 Centro de Massa.</p> <p>4.4 Princípio de funcionamento das alavancas.</p> <p>5 Gravitação</p> <p>5.1 Modelos Cosmológicos.</p> <p>5.2 Lei da Gravitação Universal.</p> <p>5.3 Leis de Kepler e o movimento dos satélites.</p> <p>6 Fluidos</p> <p>6.1 O que são fluidos.</p> <p>6.2 Grandezas básicas no estudo dos fluidos.</p> <p>6.3 Princípios básicos no estudo dos fluidos.</p> <p>6.4 Alguns fenômenos que envolvem fluidos líquidos.</p>
<p>METODOLOGIA DE ENSINO</p> <p>Aulas dialogadas pautadas nos livros textos e com o uso de outros textos para leitura, análise e síntese; Resolução de exercícios em sala; Discussão de experiências. Serão realizados projetos interdisciplinares com as demais componentes curriculares. Aulas práticas em laboratório.</p>
<p>RECURSOS</p> <p>Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Quadro branco, pincel e apagador; ● Recursos audiovisuais (retroprojeter, computador, etc); ● Uso de laboratório.
<p>AVALIAÇÃO</p> <p>Listas de exercícios referentes à matéria; Provas complementares as listas; Provas de desempenho didático; Resoluções de exercícios pelos alunos em sala de aula. Serão realizadas pelo menos duas avaliações a cada etapa.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. BISCUOLA, Gualter José; DOCA, Ricardo Helou; VILLAS BOAS, Newton. Tópicos de física: mecânica. 18. ed. São Paulo: Saraiva, 2012. v.1 2. GASPAR, Alberto. Compreendendo a física: mecânica. São Paulo: Ática, 2011. v. 1. 3. MÁXIMO, Antônio, ALVARENGA, Beatriz. Física: contexto & aplicações - 1º Ano. São Paulo: Scipione, 2011.
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Banco Internacional de Objetos Educacionais – Ensino Médio, Disponível em:

<p><http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/handle/mec/33/browse?type=title&s=d>. Acesso em: 24 jan. 2015.</p> <p>2. HEWITT, Paul, Física conceitual. São Paulo: Bookman, 2002.</p> <p>3. RAMALHO JÚNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto. SOARES, Paulo Antônio de Toledo. Os fundamentos da física 1. 9. ed. São Paulo: Moderna, 2007. v.1</p> <p>4. UNIVERSITY OF COLORADO. PhET - Simulações em física, química, biologia, ciências da terra e matemática online e grátis, Disponível em: <https://phet.colorado.edu/pt_BR/>. Acesso em: 24 fev. 2015.</p> <p>5. VILLAS BÔAS, Newton; DOCA, Ricardo Helou; BISCUOLA, Gualter José. Tópicos de física 1. 6. ed.rev.ampl. São Paulo: Saraiva, 2001. v. 1.</p>	
<p>_____</p> <p>Professor do componente curricular</p>	<p>_____</p> <p>Coordenadoria técnico-pedagógica</p>
<p>_____</p> <p>Coordenador do Curso</p>	<p>_____</p> <p>Diretoria de ensino</p>

DISCIPLINA: FÍSICA II	
Código:	
Carga Horária Total: 80 horas	CH Teórica: 60 horas CH Prática: 20 horas
Número de Créditos: 4	
Pré-requisitos:	
Ano: 2º Ano	
Nível: Técnico Integrado	
EMENTA	
<p>Nesta disciplina o aluno irá aprender os conceitos da calorimetria, onde irá ser capaz de fazer conversão entre as escalas de temperatura, bem como os fenômenos associados a transferência de calor e a dilatação/contração de materiais. Ele também irá aprender as leis que regem a termodinâmica e entenderá o princípio do funcionamento de uma máquina térmica. Em seguida, serão apresentados os conceitos de oscilações e ondas, e o estudo dos fenômenos acústicos. Por fim, serão apresentados os estudos dos fenômenos ópticos, onde entenderemos o que é uma luz, os princípios de reflexão e refração, o funcionamento de espelhos e lentes, bem como se formam as imagens, e ainda entenderemos o funcionamento do olho humano e seus defeitos, além de vermos a analogia do olho com uma máquina fotográfica.</p>	
OBJETIVOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Entender os conceitos da calorimetria; • Compreender os mecanismos de transferência de calor; 	

- Entender como ocorrem as mudanças dos estados físicos;
- Compreender as Leis da termodinâmica e o funcionamento das máquinas térmicas;
- Interpretar os fenômenos oscilatórios e ondulatórios;
- Compreender os fenômenos acústicos;
- Entender os fenômenos ópticos e o funcionamento dos espelhos e lentes;
- Compreender o funcionamento do olho Humano.

PROGRAMA

1. Calorimetria

- 1.1. Definição de Temperatura.
- 1.2. Medida de temperatura e a Lei zero da Termodinâmica.
- 1.3. Conceito de calor.
- 1.4. Mecanismos de transferência de calor.
- 1.5. Variação de temperatura.
- 1.6. Mudança de estado físico.
- 1.7. Dilatação e contração térmica.

2. Termodinâmica

- 2.1 O que é um gás.
- 2.2 Transformações termodinâmicas.
- 2.3 Lei dos gases Ideais.
- 2.4 Modelo molecular de um gás.
- 2.5 Termodinâmica e Revolução Industrial.
- 2.6 A Primeira Lei da Termodinâmica.
- 2.7 A Segunda Lei da Termodinâmica.
- 2.8 Ciclo de Carnot.
- 2.9 Entropia.
- 2.10 Máquinas Térmicas.

3. Oscilações, Ondas e Acústica

- 3.1 Movimento oscilatório e vibratório.
- 3.2 Movimento Harmônico Simples (MHS).
- 3.3 Pêndulo Simples.
- 3.4 Análise energética de um sistema massa-mola
- 3.5 Movimento Harmônico Amortecido
- 3.6 Pulso e onda.

- 3.7 Classificação das ondas.
- 3.8 Fenômenos Ondulatórios.
- 3.9 Ondas Sonoras.
- 3.10 Qualidade Fisiológica do Som.
- 3.11 Efeito Doppler.
- 3.12 Sons musicais.
- 4. **Óptica**
- 4.1 Modelos para a Luz.
- 4.2 Reflexão da luz: Tipos e Leis.
- 4.3 Espelhos: Planos e esféricos.
- 4.4 As cores.
- 4.5 Refração da luz.
- 4.6 Leis da refração.
- 4.7 Reflexão total da luz.
- 4.8 Dispersão da luz.
- 4.9 Lentes esféricas.
- 4.10 Distância focal e vergência de uma lente.
- 4.11 Formação de imagens com lentes esféricas.
- 4.12 Equação das lentes.
- 4.13 Instrumentos ópticos.
- 4.14 Funcionamento do olho humano.
- 4.15 Defeitos da visão.
- 4.16 Percepção das cores.
- 4.17 Olho humano e a máquina fotográfica.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas dialogadas pautadas nos livros textos e com o uso de outros textos para leitura, análise e síntese; Resolução de exercícios em sala; Discussão de experiências. Serão realizados projetos interdisciplinares com as demais componentes curriculares. Aulas práticas em laboratório.

RECURSOS

Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:

- Quadro branco, pincel e apagador;
- Recursos audiovisuais (retroprojeter, computador, etc);

- Uso de laboratório.

AVALIAÇÃO

Listas de exercícios referentes à matéria; Provas complementares as listas; Provas de desempenho didático; Resoluções de exercícios pelos alunos em sala de aula. Serão realizadas pelo menos duas avaliações a cada etapa.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. GASPARG, Alberto. **Compreendendo a física: mecânica**. São Paulo: Ática, 2011. v. 1.
2. VILLAS BÔAS, Newton; DOCA, Ricardo Helou; BISCOLOLA, Gualter José. **Tópicos de física - v.2**. 18. ed. São Paulo: Saraiva, 2012. v.2

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo de Toledo; FOGO, Ronaldo. **Física básica: volume único**. 4. ed. São Paulo: Atual, 2013.
2. HEWITT, Paul. **Física conceitual**. São Paulo: Bookman, 2002.
3. MÁXIMO, Antônio; ALVARENGA, Beatriz. **Física: contexto & aplicações - 1º ano**. São Paulo: Scipione, 2011.
4. MÁXIMO, Antônio; ALVARENGA, Beatriz. **Física: contexto & aplicações - 2º ano**. São Paulo: Scipione, 2011.
5. RAMALHO JÚNIOR, Francisco. **Os fundamentos da física 2**. São Paulo: Moderna, 2007. v.2.

Professor do componente curricular

Coordenadoria técnico-pedagógica

Coordenador do Curso

Diretoria de ensino

DISCIPLINA: FÍSICA III

Código:

Carga Horária Total: 80 horas

CH Teórica: 60 horas CH Prática: 20 horas

Número de Créditos: 4

Pré-requisitos:

Ano: 3º Ano

Nível: Técnico Integrado

EMENTA

Nesta disciplina o aluno aprenderá os conceitos da eletricidade como a carga elétrica, condutores e isolantes, força elétrica, campo elétrico, Energia potencial elétrica, resistores,

capacitores, geradores, receptores e circuito elétrico, bem como entenderá como se dá a associação dos componentes de um circuito elétrico. Em seguida irá entender o funcionamento dos imãs e bússolas, através da compreensão do campo e força magnética, e aprenderá sobre as leis de Faraday e Maxwell, e ainda sobre ondas eletromagnéticas e sobre a geração, armazenamento e condução da energia elétrica utilizada nas residências. Por fim, o aluno aprenderá os conceitos da física moderna, onde irá explorar a estrutura da matéria, o modelo padrão do universo e a teoria da relatividade.

OBJETIVOS

- Aprender os conceitos da eletricidade;
- Entender a interação entre cargas elétricas;
- Identificar e compreender o funcionamento dos elementos de um circuito elétrico;
- Entender os conceitos do eletromagnetismo;
- Compreender as leis de Faraday e Maxwell;
- Entender o que são ondas eletromagnéticas;
- Compreender sobre a estrutura da matéria e as leis que regem o "mundo micro".
- Compreender o modelo padrão do Universo;
- Entender o princípio da teoria da relatividade.

PROGRAMA

1. Eletricidade

- 1.1 Carga elétrica: História, modelo atômico e propriedades.
- 1.2 Condutores e isolantes.
- 1.3 Processos de eletrização.
- 1.4 Força elétrica.
- 1.5 Campo elétrico.
- 1.6 Energia potencial elétrica.
- 1.7 Potencial elétrico.
- 1.8 Corrente elétrica e condutividade em metais.
- 1.9 Resistência elétrica e a primeira Lei de Ohm.
- 1.10 Resistividade elétrica e a segunda Lei de Ohm.
- 1.11 Eletricidade, resistência e choque elétrico.
- 1.12 Variação da resistência elétrica com a temperatura.
- 1.13 Potência elétrica.
- 1.14 Resistência elétrica e o efeito Joule (Térmico).

- 1.15 Cálculo do consumo de energia elétrica.
- 1.16 Definição de circuitos elétricos.
- 1.17 Associação de resistores.
- 1.18 Circuitos residenciais.
- 1.19 Geradores.
- 1.20 Receptores.
- 1.21 Capacitores.
- 1.22 Associação de capacitores.
- 2. Eletromagnetismo**
- 2.1 Magnetismo em ímãs e bússolas.
- 2.2 Campo magnético.
- 2.3 Força magnética.
- 2.4 Galvanômetro e motores elétricos.
- 2.5 Indução eletromagnética.
- 2.6 Fluxo magnético.
- 2.7 Lei de Faraday.
- 2.8 Leis de Maxwell.
- 2.9 Ondas eletromagnéticas.
- 2.10 O que é energia.
- 2.11 Usinas Geradoras de eletricidade.
- 2.12 O caminho da energia: Das usinas às residências.
- 2.13 O problema da escassez mundial de energia.
- 3. Física Moderna**
- 3.1 A física do mundo pequeno.
- 3.2 Estrutura da matéria.
- 3.3 Física quântica.
- 3.4 Física das partículas elementares.
- 3.5 Física Nuclear.
- 3.6 A física do mundo grande.
- 3.7 Medidas astronômicas.
- 3.8 Estrelas.
- 3.9 Teoria da relatividade.
- 3.10 Modelo padrão do universo.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas dialogadas pautadas nos livros textos e com o uso de outros textos para leitura, análise e síntese; Resolução de exercícios em sala; Discussão de experiências. Serão realizados projetos interdisciplinares com as demais componentes curriculares. Aulas práticas em laboratório.

RECURSOS

Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:

- Quadro branco, pincel e apagador;
- Recursos audiovisuais (retroprojeter, computador, etc);
- Uso de laboratório.

AVALIAÇÃO

Listas de exercícios referentes à matéria; Provas complementares as listas; Provas de desempenho didático; Resoluções de exercícios pelos alunos em sala de aula. Serão realizadas pelo menos duas avaliações a cada etapa.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. GASPAR, Alberto. **Compreendendo a física: mecânica**. São Paulo: Ática. 2011. v. 1.
2. HEWITT, Paul. **Física conceitual**. São Paulo: Bookman, 2002.
3. VILLAS BÔAS, Newton; HELOU, Ricardo Doca; GUALTER, José Biscuola. **Tópicos de física 2**. 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo de Toledo; FOGO, Ronaldo. **Física básica: volume único**. 4. ed. São Paulo: Atual, 2013.
2. GASPAR, Alberto. **Compreendendo a física: ondas, óptica e termodinâmica**. São Paulo: Ática. 2011. v. 2.
3. MÁXIMO, Antônio; ALVARENGA, Beatriz. **Física: contexto & aplicações - 2º Ano**. São Paulo: Scipione, 2011.
4. RAMALHO JÚNIOR, Francisco. **Os fundamentos da física**. 9. ed. São Paulo: Moderna, 2007. v.2.
5. UNIVERSITY OF COLORADO, **PhET - Simulações em física, química, biologia, ciências da terra e matemática online e grátis**, Disponível em: <https://phet.colorado.edu/pt_BR/>. Acesso em: 24 fev. 2015.

Professor do componente curricular

Coordenadoria técnico-pedagógica

<p>relação inversa.</p> <p>c. Conceito de Função, Domínio e Imagem, função composta, função sobrejetora, função bijetora e função injetora, função inversa.</p> <p>4. Função do 1º Grau:</p> <p>a. Função de variável real, gráfico da função, tipos de funções, variação do sinal, inequação, inequação produto, inequação quociente.</p> <p>5. Função do 2º Grau:</p> <p>a. Conceituação, gráficos, produtos notáveis, máximo e mínimo, variação de sinal e inequações.</p> <p>6. Geometria Plana:</p> <p>a. Ângulos em um triângulo; Teorema de Tales; Semelhança de figuras planas; Semelhanças de triângulos; Relações métricas no triângulo retângulo; Circunferência e círculo; Ângulos na circunferência; Perímetro da circunferência; Área de figuras planas.</p>
METODOLOGIA DE ENSINO
Aula expositiva, focada na resolução de situações problemas, trabalho em grupo e individual.
RECURSOS
<p>Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quadro branco, pincel e apagador; • Recursos audiovisuais (retroprojeter, computador, etc).
AVALIAÇÃO
Será contínua, verificando-se a compreensão de quais procedimentos utilizar para resolver situações-problema.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<ol style="list-style-type: none"> 1. IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de matemática elementar - v.1. São Paulo: Atual, 2015. v. 1. 2. PAIVA, Manoel. Matemática. São Paulo: Moderna 2004. v. 1. 3. SILVA, Cláudio Xavier da; BARRETO FILHO, Benigno. Matemática aula por aula. São Paulo: FTD, 2005. v. 1.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<ol style="list-style-type: none"> 1. IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de matemática elementar - v.4. São Paulo: Atual, 2015. v. 4. 2. IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de matemática elementar - v.5. São Paulo: Atual, 2015. v. 5. 3. IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de matemática elementar - v.9. São Paulo: Atual, 2015. v. 9. 4. SMOLE, Katia Slocco; DINIZ, Maria Ignez. Matemática. São Paulo: Saraiva 2004. v. 1. 5. SMOLE, Katia Slocco; DINIZ, Maria Ignez. Matemática. São Paulo: Saraiva 2004.

v. 2.	
_____ Professor do componente curricular	_____ Coordenadoria técnico-pedagógica
_____ Coordenador do Curso	_____ Diretoria de ensino

DISCIPLINA: MATEMÁTICA II	
Código:	
Carga Horária: 120 h CH Teórica: 120 horas CH Prática: 0 horas	
Número de Créditos: 6	
Código pré-requisito:	
Ano:	2
Nível:	Educação Básica/Ensino Técnico
EMENTA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Função Modular; 2. Função exponencial; 3. Função logarítmica; 4. Trigonometria; 5. Matrizes; 6. Determinantes; 7. Sistemas Lineares; 8. Geometria espacial. 	
OBJETIVO	
<ul style="list-style-type: none"> ● Compreender e aplicar as equações matemáticas corretamente; ● Reconhecer a Matemática como instrumento para ampliar conhecimentos; ● Utilizar, com eficácia, os conhecimentos matemáticos nas situações do dia-a-dia como forma de integração com o seu meio; ● Usar estruturas de pensamento que sejam suporte para o conhecimento da própria Matemática e de outras ciências; ● Estabelecer conexões entre diferentes temas matemáticos e entre esses temas e o conhecimento de outras áreas do currículo. 	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 9. Função Modular: <ol style="list-style-type: none"> a. Módulo; Função modular; Equações modulares; Inequações modulares. 10. Função exponencial <ol style="list-style-type: none"> a. Potenciação e radiciação; Função exponencial; Equação e inequação exponencial. 	

11. Função logarítmica:
- a. Conceituação; Gráficos; Pontos notáveis; Máximo e mínimo.
12. Trigonometria:
- a. Triângulo retângulo; Círculo trigonométrico; Relações trigonométricas; Redução ao 1o quadrante; Adição e subtração de arcos; Arco-metade; Transformações trigonométricas; Equações e inequações trigonométricas; Funções circulares inversas; Problemas e aplicações.
13. Matrizes:
- a. Tipos de matrizes; Igualdade de matrizes; Operações com matrizes; Matriz inversa; Matriz transposta.
14. Determinantes:
- a. Determinante de uma matriz quadrada de ordem 2; Cofator de um elemento; Teorema de Laplace; Regra de Sarrus.
15. Sistemas Lineares:
- a. Equações lineares; Regra de Cramer; Escalonamento de sistemas.
16. Geometria espacial:
- a. Postulados; Posições relativas de duas retas no espaço; Posições relativas de uma reta e um plano; Posições relativas de dois planos no espaço; Pirâmides; Cilindros; Cones; Esferas e poliedros.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aula expositiva, focada na resolução de situações problemas, trabalho em grupo e individual.

RECURSOS

Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:

- Quadro branco, pincel e apagador;
- Recursos audiovisuais (retroprojeter, computador, etc).

AVALIAÇÃO

Será contínua, verificando-se a compreensão de quais procedimentos utilizar para resolver situações-problema.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. PAIVA, Manoel. **Matemática**. São Paulo: Moderna, 2014. v. 1.
2. SILVA, Cláudio Xavier da; BARRETO FILHO, Benigno. **Matemática aula por aula**. São Paulo: FTD, 2012. v. 1.
3. SILVA, Cláudio Xavier da; BARRETO FILHO, Benigno. **Matemática aula por aula**. São Paulo: FTD, 2012. v. 2.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar - v.2**. São Paulo: Atual, 2015. v. 2.
2. IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar - v.3**. São Paulo: Atual, 2015. v. 3.
3. IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar -**

<p>v.4. São Paulo: Atual, 2015. v. 4.</p> <p>4. PAIVA, Manoel. Matemática. São Paulo: Moderna, 2014. v. 2.</p> <p>5. SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez. Matemática. São Paulo: Saraiva, 2014. v. 1.</p>	
<p>_____</p> <p>Professor do componente curricular</p>	<p>_____</p> <p>Coordenadoria técnico-pedagógica</p>
<p>_____</p> <p>Coordenador do Curso</p>	<p>_____</p> <p>Diretoria de ensino</p>

DISCIPLINA: MATEMÁTICA III	
Código:	
Carga Horária: 120 h	CH Teórica: 120 horas CH Prática: 0 horas
Número de Créditos: 6	
Código pré-requisito:	
Ano:	3
Nível:	Educação Básica/Ensino Técnico
EMENTA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Probabilidade; 2. Números complexos; 3. Polinômios; 4. Geometria Analítica; 5. Estatística; 6. Matemática Financeira. 	
OBJETIVO	
<ul style="list-style-type: none"> ● Desenvolver competências e habilidades; ● Compreender e aplicar métodos corretamente; ● Reconhecer a Matemática como instrumento para ampliar conhecimentos; ● Utilizar, com eficácia, os conhecimentos matemáticos nas situações do dia-a-dia como forma de integração com o seu meio; ● Usar estruturas de pensamento que sejam suporte para o conhecimento da própria Matemática e de outras ciências; ● Estabelecer conexões entre diferentes temas matemáticos e entre esses temas e o conhecimento de outras áreas do currículo. 	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Probabilidade: <ol style="list-style-type: none"> a. Elementos do estudo das probabilidades; União de dois eventos; Probabilidade condicional; Distribuição binomial. 	

2. Números complexos:
 - a. Conjunto dos números complexos; Forma algébrica; Potências da unidade imaginária; Adição, subtração e multiplicação com números complexos; Conjugado de um número complexo; Divisão de números complexos; Representação geométrica de um número complexo; Forma trigonométrica; Potenciação; Radiciação.
3. Polinômios:
 - a. Grau de um polinômio; Valor numérico; Adição, subtração, multiplicação e divisão de polinômios; Equações algébricas
4. Geometria Analítica;
 - a. Distância entre dois pontos; Ponto médio de um segmento de reta; Determinação de uma reta; Condição de alinhamento de três pontos; Equação fundamental da reta; Equação geral da reta; Área de um triângulo; Equações da circunferência: Equação reduzida; Equação normal; Posições relativas entre uma reta e uma circunferência; e Cônicas.
5. Estatística:
 - a. Conceituação; Gráficos; Tabelas; Médias: aritmética, geométrica e harmônica; Desvio padrão; Coeficiente de Variação.
6. Matemática Financeira:
 - a. Porcentagem; Capital, juro, taxa de juro e montante; Juros simples; Juros compostos; Lucro e desconto.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aula expositiva, focada na resolução de situações problemas, trabalho em grupo e individual.

RECURSOS

Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:

- Quadro branco, pincel e apagador;
- Recursos audiovisuais (retroprojeter, computador, etc).

AVALIAÇÃO

Será contínua, verificando-se a compreensão de quais procedimentos utilizar para resolver situações –problema.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar - v.5.** São Paulo: Atual, 2015. v. 5.
2. PAIVA, Manoel. **Matemática.** São Paulo: Moderna, 2014. v. 3.
3. SILVA, Cláudio Xavier da; BARRETO FILHO, Benigno. **Matemática aula por aula.** São Paulo: FTD, 2012. v. 3.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar - 4.** São Paulo: Atual, 2015. v. 4.
2. IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar -**

<p>v.6. São Paulo: Atual, 2015. v. 6.</p> <p>3. IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de matemática elementar - v.7. São Paulo: Atual, 2015. v. 7.</p> <p>4. IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de matemática elementar - v.11. São Paulo: Atual, 2015. v. 11.</p> <p>5. SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez. Matemática. São Paulo: Saraiva, 2014. v. 3.</p>	
<p>_____ Professor do componente curricular</p>	<p>_____ Coordenadoria técnico-pedagógica</p>
<p>_____ Coordenador do Curso</p>	<p>_____ Diretoria de ensino</p>

DISCIPLINA: QUÍMICA I	
Código:	
Carga Horária Total: 80	CH Teórica: 60 horas CH Prática: 20 horas
Número de Créditos: 4	
Pré-requisitos:	
Ano: 1º ano	
Nível: Técnico Integrado	
EMENTA	
<p>Conhecimento sobre a matéria. A matéria e suas transformações. A evolução dos modelos atômicos. A classificação periódica dos elementos. Ligações químicas. Geometria molecular. Ácidos, bases e sais inorgânicos. Óxidos inorgânicos. As reações químicas. Massa atômica e massa molecular. Cálculo de fórmulas. Cálculo estequiométrico.</p>	
OBJETIVO	
<ul style="list-style-type: none"> ● Compreender a importância dos processos de separação e identificação de materiais; ● Mostrar a importância das proporções na Química; ● Entender melhor os conceitos de matéria e de energia contida na matéria; ● Despertar os conceitos de organização e de fenômenos cíclicos; ● Explorar as diferentes características e propriedades dos materiais do cotidiano; ● Refletir sobre a importância do arranjo dos materiais na natureza; ● Conhecer os produtos químicos do nosso cotidiano; ● Refletir sobre as transformações químicas envolvidas na formação dos óxidos; 	

- Avaliar os conhecimentos das proporções e medidas na Química;
- Fazer analogia com os conceitos de massa atômica, massa molecular e quantidade de matéria;
- Introduzir os conceitos de fórmulas químicas e cálculos químicos;
- Contextualizar a importância do cálculo estequiométrico para as pessoas e a sociedade como um todo.

PROGRAMA

1. Conhecimento sobre a matéria (Fases de um sistema material; Transformações da água; Substância pura; Processos de separação de misturas).
2. A matéria e suas transformações (A teoria atômica de Dalton; Os elementos químicos e seus símbolos; As substâncias químicas; As misturas; As transformações de materiais).
3. A evolução dos modelos atômicos (O modelo atômico de Thomson, O modelo atômico de Rutherford, A identificação dos átomos, O modelo atômico de Bohr, O modelo dos orbitais atômicos, Os estados energéticos dos elétrons, A distribuição eletrônica).
4. A classificação periódica dos elementos (A classificação periódica moderna, Configurações eletrônicas dos elementos, Propriedades periódicas e aperiódicas).
5. Ligações químicas (Ligação iônica, Ligação covalente, Ligação metálica).
6. Geometria molecular (A estrutura espacial das moléculas, Polaridade das ligações, Oxidação e redução, Ligações intermoleculares).
7. Ácidos, bases e sais inorgânicos: introdução, ácidos, bases, comparação entre ácidos e bases, sais.
8. Óxidos inorgânicos: conceito, fórmula geral, classificação dos óxidos, as funções inorgânicas e a classificação periódica.
9. As reações químicas: introdução, balanceamento das equações químicas, classificações das reações químicas.
10. Massa atômica e massa molecular: unidade de massa atômica, massa atômica, massa molecular, conceito de mol, massa molar.
11. Cálculo de fórmulas: cálculo da fórmula centesimal, cálculo da fórmula mínima, cálculo da fórmula molecular.
12. Cálculo estequiométrico: introdução, casos gerais de cálculo estequiométrico, casos particulares de cálculo estequiométrico.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas, expositivas, seminários e trabalhos em grupos e/ou individuais. As aulas teóricas terão como enfoque a contextualização e interdisciplinaridade, buscando relacionar os conteúdos teóricos com situações do cotidiano dos alunos e com outras áreas do conhecimento. A participação dos alunos será fator essencial no decorrer das aulas, sempre instigando a curiosidade e a pesquisa. As aulas práticas serão realizadas seguindo a normatização pertinente executando procedimentos e técnicas necessários à complementação da aprendizagem do conteúdo teórico.

RECURSOS

Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:

- Quadro branco, pincel e apagador;
- Recursos audiovisuais (retroprojeter, computador, etc);
- Uso de laboratório.

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos e terá caráter formativo, visando o acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação como: participação em atividades, seminários, prova escritas, trabalhos de pesquisa e atividades em grupo, deixando sempre claro os seus objetivos e critérios.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. FELTRE, Ricardo. **Química - v.1**. 7. ed. São Paulo: Moderna, 2008. v. 1.
2. MAIA, Daltamir Justino; BIANCHI, José Carlos de Azambuja; ALBRECHT, Carlos Henrique. **Universo da química**. São Paulo: FTD, 2005.
3. USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. **Química**. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BRADY, James E.; HUMISTON, Gerard E. **Química geral - v.1**. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998. v. 1.
2. EBBING, Darrel D. **Química geral - v.1**. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998. v. 1.
3. McMURRY, J., **Química orgânica - v.1**. Boston: Cengage Learning, 2008. v. 1.
4. McMURRY, J., **Química orgânica - v.2**. Boston: Cengage Learning, 2008. v. 2.
5. MENDES, Aristênio. **Elementos de química inorgânica**. Fortaleza: Cefet-CE, 2005.
6. TREICHEL, Paul M. **Química geral e reações químicas**. São Paulo: Pioneira Thomson, 2005. v.1.
7. TREICHEL, Paul M. **Química geral e reações químicas**. São Paulo: Pioneira Thomson, 2005. v.2.

Professor do componente curricular

Coordenadoria técnico-pedagógica

Coordenador do Curso	Diretoria de ensino
-----------------------------	----------------------------

DISCIPLINA: QUÍMICA II

Código:

Carga Horária Total: 80 horas

CH Teórica: 60 horas CH Prática: 20 horas

Número de Créditos: 4

Pré-requisitos:

Ano: 2º Ano

Nível: Técnico Integrado

EMENTA

Soluções. Colóides e nanotecnologia. Propriedades coligativas. Termoquímica. Cinética química. Equilíbrios químicos homogêneos. Equilíbrios iônicos em solução aquosa. Equilíbrios heterogêneos. Pilhas e baterias elétricas. Eletrólise.

OBJETIVOS

- Perceber a existência de diferentes tipos de soluções e a diversidade na utilização delas na prática;
- Despertar o pensamento científico;
- Compreender os aspectos microscópicos das moléculas;
- Entender o conceito de energia térmica que envolve as reações químicas e suas proporções;
- Aprender o conceito de velocidade das reações químicas, a possibilidade de medir a velocidade dessas transformações e também de alterar;
- Descrever o comportamento das moléculas entre fases de uma mesma substância;
- Compreender os conceitos de equilíbrio iônico, apontando atitudes e procedimentos necessários nas situações do cotidiano;
- Entender sobre os equilíbrios dos fenômenos microscópico e macroscópico;
- Assimilar a ligação entre matéria e energia elétrica;
- Compreender as relações e proporções das transformações químicas.

PROGRAMA

1. Soluções: conceitos gerais, concentração das soluções, diluição das soluções, mistura de soluções.
2. Colóides e nanotecnologia: introdução, conceituação de sistema coloidal, dispersibilidade das partículas coloidais, propriedades dos colóides.

3. Propriedades coligativas: introdução, a evaporação dos líquidos puros, a ebulição dos líquidos puros, o congelamento dos líquidos puros, os efeitos coligativos, a lei de Raoult, o efeito osmótico.
4. Termoquímica: introdução, a energia e as transformações da matéria, entalpia, fatores que influenciam nas entalpias, equação termoquímica, casos particulares de entalpia, lei de Hess.
5. Cinética química: velocidade das reações químicas, o efeito das várias formas de energia sobre a velocidade das reações químicas, o efeito da concentração dos reagentes na velocidade das reações químicas, o efeito dos catalisadores na velocidade das reações químicas.
6. Equilíbrios químicos homogêneos: estudo geral dos equilíbrios químicos, constante de equilíbrio em termos de pressões parciais, deslocamento do equilíbrio.
7. Equilíbrios iônicos em solução aquosa: equilíbrios iônicos em geral, equilíbrio iônico na água / pH e pOH, hidrólise de sais.
8. Equilíbrios heterogêneos: introdução, aplicação da lei da ação das massas aos equilíbrios heterogêneos, deslocamento do equilíbrio heterogêneo, produto de solubilidade.
9. Pilhas e baterias elétricas: introdução, reações de oxirredução, a pilha de Daniell, a força eletromotriz das pilhas, eletrodo padrão de hidrogênio, cálculo da força eletromotriz das pilhas.
10. Eletrólise: introdução, eletrólise ígnea, eletrólise em solução aquosa com eletrodos inertes, eletrólise em solução aquosa com eletrodos ativos, a estequiometria das pilhas e da eletrólise.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas, expositivas, seminários e trabalhos em grupos e/ou individuais. As aulas teóricas terão como enfoque a contextualização e interdisciplinaridade, buscando relacionar os conteúdos teóricos com situações do cotidiano dos alunos e com outras áreas do conhecimento. A participação dos alunos será fator essencial no decorrer das aulas, sempre instigando a curiosidade e a pesquisa. As aulas práticas serão realizadas seguindo a normatização pertinente executando procedimentos e técnicas necessários à complementação da aprendizagem do conteúdo teórico.

RECURSOS

Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:

- Quadro branco, pincel e apagador;

- Recursos audiovisuais (retroprojeter, computador, etc);
- Uso de laboratório.

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos e terá caráter formativo, visando o acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação como: participação em atividades, seminários, prova escritos, trabalhos de pesquisa e atividades em grupo, deixando sempre claro os seus objetivos e critérios.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BIANCHI, José Carlos de Azambuja; ALBRECHT, Carlos Henrique; MAIA, Daltamir Justino. **Universo da química**. São Paulo: FTD, 2005.
2. FELTRE, Ricardo. **Química - v.2** . 7. ed. São Paulo: Moderna, 2008. v. 2.
3. McMURRY, J. **Química orgânica**. Boston: Cengage Learning, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BRADY, James E.; HUMISTON, Gerard E. **Química geral - v.2**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998. v. 2.
2. EBBING, Darrel D. **Química geral**. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998. v. 2.
3. FONSECA, Martha Reis Marques da. **Química: meio ambiente, cidadania, tecnologia**. São Paulo: FTD, 2010. v. 2.
4. MENDES, Aristênio. **Elementos de química inorgânica**. Fortaleza: Cefet-CE, 2005.
5. PERUZZO, Francisco Miragaia; CANTO, Eduardo Leite do. **Química na abordagem do cotidiano**. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2006. v. 2.

Professor do componente curricular

Coordenadoria técnico-pedagógica

Coordenador do Curso

Diretoria de ensino

DISCIPLINA: QUÍMICA III

Código:

Carga Horária Total: 80 horas

CH Teórica: 60 horas CH Prática: 20 horas

Número de Créditos: 4

Pré-requisitos:

Ano: 3º Ano

Nível: Técnico Integrado

EMENTA

Introdução à química orgânica. Hidrocarbonetos. Funções orgânicas oxigenadas. Funções orgânicas nitrogenadas. Outras funções orgânicas. Estrutura e propriedades físicas dos compostos orgânicos.

OBJETIVOS

- Aprender sobre a grande diversidade que as quatro valências do carbono conferem a seus compostos;
- Assimilar a importância de diversos hidrocarbonetos na vida diária por meio da observação de seu uso e aplicações;
- Identificar e definir a função orgânica de um composto orgânico oxigenado;
- Identificar e definir a função orgânica de um composto orgânico nitrogenado;
- Conhecer as diversas famílias de compostos na Química Orgânica;
- Compreender as ideias, no mundo microscópico, das interações e das atrações intermoleculares e da influência do tamanho das cadeias carbônicas.

PROGRAMA

1. Introdução à química orgânica: a evolução da química orgânica, características do átomo de carbono, classificação dos átomos de carbono em uma cadeia, tipos de cadeia orgânica, fórmula estrutural.
2. Hidrocarbonetos: introdução, alcanos, alcenos, alcadienos, alcinos, ciclanos, hidrocarbonetos aromáticos.
3. Funções orgânicas oxigenadas: introdução, álcoois, fenóis, éteres, aldeídos e cetonas, ácidos carboxílicos, derivados de ácidos carboxílicos.
4. Funções orgânicas nitrogenadas: introdução, aminas, amidas, nitrilas, isonitrilas, nitrocompostos.
5. Outras funções orgânicas: introdução, compostos sulfurados, haletos orgânicos, compostos heterocíclicos, compostos organometálicos, compostos com funções múltiplas, compostos com funções mistas.
6. Estrutura e propriedades físicas dos compostos orgânicos: estrutura das moléculas orgânicas, estrutura da ligação simples, estrutura da ligação dupla, estrutura dos dienos, estrutura da ligação tripla, estrutura dos compostos cíclicos saturados, estrutura do anel benzênico.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas, expositivas, seminários e trabalhos em grupos e/ou individuais. As aulas

teóricas terão como enfoque a contextualização e interdisciplinaridade, buscando relacionar os conteúdos teóricos com situações do cotidiano dos alunos e com outras áreas do conhecimento. A participação dos alunos será fator essencial no decorrer das aulas, sempre instigando a curiosidade e a pesquisa. As aulas práticas serão realizadas seguindo a normatização pertinente executando procedimentos e técnicas necessários à complementação da aprendizagem do conteúdo teórico.

RECURSOS

Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:

- Quadro branco, pincel e apagador;
- Recursos audiovisuais (retroprojeter, computador, etc);
- Uso de laboratório.

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos e terá caráter formativo, visando o acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação como: participação em atividades, seminários, prova escritos, trabalhos de pesquisa e atividades em grupo, deixando sempre claro os seus objetivos e critérios.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BIANCHI, José Carlos de Azambuja; ALBRECHT, Carlos Henrique; MAIA, Daltamir Justino. **Universo da química**. São Paulo: FTD, 2005.
2. FELTRE, Ricardo. **Química - v.3**. 7.ed. São Paulo: Moderna, 2008. v. 3.
3. McMURRY, J. **Química orgânica - v.1**. Boston: Cengage Learning, 2008. v. 1.
4. McMURRY, J. **Química orgânica - v.2**. Boston: Cengage Learning, 2008. v. 2.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ALLINGER, Norman L. **Química orgânica**. Rio de Janeiro: LTC, 1996.
2. FONSECA, Martha Reis Marques da. **Química: meio ambiente, cidadania, tecnologia**. São Paulo: FTD, 2010. v. 3.
3. MENDES, Aristênio. **Manual de química orgânica**. 2.ed. Fortaleza: Cefet-CE, 2013.
4. PERUZZO, Francisco Miragaia; CANTO, Eduardo Leite do. **Química na abordagem do cotidiano**. 4.ed. São Paulo: Moderna, 2006. v. 3.
5. SOLOMONS, T. W. Graham. **Química orgânica**. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996. v. 1.

Professor do componente curricular

Coordenadoria técnico-pedagógica

Coordenador do Curso	Diretoria de ensino
-----------------------------	----------------------------

DISCIPLINA: EDUCAÇÃO FÍSICA I

Código:

Carga Horária Total: 40

CH Teórica: 20 horas CH Prática: 20 horas

Número de Créditos: 2

Pré-requisitos:

Ano: 1º ano

Nível: Técnico Integrado

EMENTA

Cultura Corporal e o contexto da Educação física no ensino médio. Jogo: conceito, tipo e aplicações, jogos e as representações sociais. Ginástica: origem e evolução, característica e movimentos básicos da ginástica artística/olímpica; Especialização precoce na ginástica. Introdução ao Esporte: histórico dos esportes coletivos (vôlei, basquete, handebol e futsal) e individual (atletismo); Principais Fundamentos, origem e evolução das regras. Dança e suas possibilidades: Histórico; características das danças folclórica e de salão; Dança e consciência corporal. Lutas no contexto da cultura corporal: origem e evolução, movimentos básicos das lutas de aproximação, sentidos e significados das lutas.

OBJETIVO

Geral

Compreender como o conhecimento da cultura corporal que foi construído e transformado ao longo do tempo contribui para formação do aluno crítico-reflexivo em todas as vivências pertinente à cultura corporal.

Contextualizar as práticas corporais vivenciadas no ensino fundamental (1º ao 9º ano);

Identificar, compreender e vivenciar de forma crítica e criativa os diferentes tipos de jogos e suas aplicações;

Identificar, compreender e vivenciar as formas de exercícios ginásticos e suas aplicações;

Analisar o contexto histórico dos esportes compreendendo as suas transformações no decorrer do tempo e vivenciar as práticas esportivas individuais e coletivas;

Analisar e vivenciar atividades que representem a diversidade da dança e seus diferenciados ritmos;

Analisar o contexto histórico das lutas compreendendo as suas transformações no decorrer do tempo bem como vivenciar diferentes tipos de lutas.

PROGRAMA

1 Cultura corporal.

1.1 Conceitos e definições do movimento humano.

1.2 Contexto atual da Educação Física escolar no ensino médio.

2. Jogo

2.1 Conceitos

2.2 Tipos e aplicações.

2.2.1 Jogos de tabuleiro (dama, resta um); • Jogos dramáticos (imitação e improvisação); Jogos Cooperativos X Jogos competitivos.

2.3 O jogo e as representações sociais

3. Ginástica

3.1 Origem e evolução da ginástica.

3.2 Conceito e tipos da ginástica.

3.2.1 Ginástica Artística/Olímpica

3.3 Especialização precoce na ginástica

4. Esporte

4.1 Histórico e evolução do esporte.

4.2. Tipos de esportes.

4.2.1 Coletivos (vôlei, basquete, handebol e futsal); Individuais (atletismo); .

4.3 Fundamentos básicos

4.4 Regras e sua evolução

5. Dança

5.1 Origem e evolução da dança

5.2 Dança e consciência corporal.

5.3 Tipos de dança.

5.3.1 Danças Folclóricas (quadrilha e baião); Danças de Salão (samba).

5.4 A dança e a cultura popular

6. Lutas

6.1 Aspectos históricos e socioculturais das lutas.

6.2 Tipos de Lutas

6.2.1 Lutas com aproximação (Judô, jiu-jitsu).

6.3. Movimentos básicos.

6.4 Diferença entre lutar e brigar

METODOLOGIA DE ENSINO

Sendo o objeto de ensino e de estudo da Educação Física, a Cultura Corporal, esporte, dança, ginástica, lutas, jogos e brincadeiras, os conteúdos devem ser abordados segundo um princípio de complexidade crescente, onde um mesmo conteúdo pode ser discutido em anos diferentes do Ensino Médio Integrado, mudando, portanto o grau de complexidade a cada ano.

Nas aulas de Educação Física no Ensino Médio Integrado, é preciso levar em conta, inicialmente, aquilo que o aluno traz como referência acerca do conteúdo proposto, ou seja, é uma primeira leitura da realidade. Esse momento caracteriza-se como preparação e mobilização do aluno para a construção do conhecimento escolar, ou seja, cria-se um ambiente de dúvidas sobre os conhecimentos prévios. Posteriormente, o professor apresentará aos alunos o conteúdo sistematizado, para que tenham condições de assimilação e recriação do mesmo, desenvolvendo, assim, as atividades relativas à apreensão do conhecimento através da prática corporal. Ainda neste momento, o professor realiza as intervenções pedagógicas necessárias, para que o jogo não se encaminhe desvinculado dos objetivos estabelecidos. Finalizando a aula, ou um conjunto de aulas, o professor pode solicitar aos alunos que criem outras variações de jogo, vivenciando-as. Neste momento, é possível também a efetivação de um diálogo que permite ao aluno avaliar o processo de ensino/aprendizagem, transformando-se intelectual e qualitativamente em relação à prática realizada.

As aulas previstas serão realizadas segundo algumas estratégias fundamentais e por meio de metodologia ativa, a saber: Aulas dialogadas; Aulas expositivas; Vivências corporais; Aulas de campo; Oficinas pedagógicas; Leitura e reflexão sobre textos; Apreciação crítica de vídeos, músicas, obras de arte; Discussão de notícias e reportagens jornalísticas; Pesquisa temática. Serão desenvolvidos trabalhos interdisciplinares com outras disciplinas do núcleo comum para melhor contribuir para formação do conhecimento.

RECURSOS

Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:

- Quadro branco, pincel e apagador;
- Recursos audiovisuais (retroprojeter, computador, etc);
- Uso da quadra poliesportiva.

AVALIAÇÃO

A avaliação assumirá um caráter diagnóstico, processual e formativo para melhor analisar o nível de desenvolvimento do aluno e a formação do conhecimento.

Serão aplicados os critérios para a avaliação devem ser estabelecidos, considerando o comprometimento e envolvimento dos alunos no processo pedagógico: Frequência e a participação dos alunos nas aulas; O envolvimento em atividades individuais e/ou em grupo; A elaboração de relatórios e produção textual; Avaliação escrita; A auto avaliação da participação nas atividades desenvolvidas; Organização e a realização de festivais e jogos escolares.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BRACHT, V. **Sociologia crítica do esporte: uma introdução**. 3. ed. Ijuí: Unijuí, 2005.
2. BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **PCN'S + Ensino Médio: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais: linguagens, códigos e suas tecnologias**. Brasília: SEEB, 2002.
3. GAIO, R.; BATISTA, J. C. **Ginástica em questão: corpo e movimento**. Florianópolis: Tecmedd, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BREGOLATO R. A. **Cultura corporal do jogo**. 2. ed. São Paulo: Cone, 2006.
2. HILDEBRANDT, R. **Concepções abertas no ensino da Educação Física**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1986.
3. KISHIMOTO, Tizuko Morchida. **O brincar e suas teorias**. São Paulo: Pioneira, 2002.
4. MARCELLINO, N. C. **Estudos do lazer: uma introdução**. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2002.
5. PAOLIELLO, Elizabeth. **Ginástica geral: experiências e reflexões**. São Paulo: Phorte, 2008.

Professor do componente curricular

Coordenadoria técnico-pedagógica

Coordenador do Curso

Diretoria de ensino

DISCIPLINA: EDUCAÇÃO FÍSICA II

Código:

Carga Horária Total: 40 horas

CH Teórica: 20 horas CH Prática: 20 horas

Número de Créditos: 2

Pré-requisitos:

Ano: 2º Ano

Nível: Técnico Integrado

EMENTA

A cultura corporal e suas manifestações. Jogos: Jogos de tabuleiro Jogos dramáticos Jogos cooperativos. Ginástica e suas possibilidades: Ginástica de Condicionamento Físico. Conhecimento e a vivência da prática dos esportes: Esporte Coletivo, Esporte Individual e Radical. Manifestações culturais da dança: Danças de Salão, Danças de Rua. Diferentes tipos de lutas: Lutas que mantêm a distância; lutas com instrumento mediador.

OBJETIVOS

Geral

Compreender como o conhecimento da cultura corporal que foi construído e transformado ao longo do tempo contribui para formação do aluno crítico-reflexivo em todas as vivências pertinente à cultura corporal.

Específicos

Compreender, vivenciar e reconstruir o jogo como um conhecimento que constitui um acervo cultural, o qual os alunos devem ter acesso na escola;

Identificar, compreender e vivenciar as formas de ginástica de condicionamento físico e suas aplicações;

Permitir aos estudantes as múltiplas experiências e o desenvolvimento de uma atitude crítica perante o esporte enquanto conteúdo da cultura corporal;

Analisar e vivenciar atividades que representem a diversidade da dança a partir de um olhar mais pedagógico sobre as danças de rua (funk e break) e de salão (forró e swing);

Analisar e vivenciar as lutas de maneira crítica e consciente, procurando, sempre que possível, estabelecer relações com a sociedade em que vive.

PROGRAMA

1. Jogo

1.1 Conceitos;

1.2 Tipos e aplicações.

1.2.1 Jogos de tabuleiro (xadrez); Jogos cooperativos X Jogos competitivos.

1.3 As formas particulares que os jogos tomam em distintos contextos históricos;

1.4 Flexibilização das regras e da organização coletiva dos jogos.

2. Ginástica

2.1 Origem da ginástica de condicionamento físico;

2.2 Tipos da ginástica;

2.2.1 Ginástica de Condicionamento Físico (alongamentos; ginástica aeróbica; ginástica localizada);

2.4 Ginástica e Saúde.

3. Esporte

3.1 Tipos de esportes;

3.1.1 Coletivos (basquete, vôlei, futebol e futsal) e Individuais;

3.2 O ensino da técnica e da tática nos esportes coletivos e individuais;

3.3 A análise dos diferentes esportes como expressão social e histórica e seu significado cultural como fenômeno de massa;

3.4 Esporte e a mídia.

4. Dança

4.1 Tipos de dança;

4.1.1 Danças de Salão (forró, swing); Dança de Rua (break; funk);

4.2 Construção histórica dos dois estilos de danças e os seus significados;

4.3 Principais características desses estilos de dança e as influências que sofrem pela sociedade em geral;

4.4 Dança e diversidade.

5. Lutas

5.1 Aspectos históricos e socioculturais das lutas;

5.2 Tipos de Lutas

5.2.1 Lutas que mantêm a distância (Karatê, Muay Thai); lutas com instrumento mediador (esgrima);

5.3 Analisar e discutir a diferença entre Lutas x Artes Marciais.

METODOLOGIA DE ENSINO

Sendo o objeto de ensino e de estudo da Educação Física, a Cultura Corporal, esporte, dança, ginástica, lutas, jogos e brincadeiras. Os conteúdos devem ser abordados segundo um princípio de complexidade crescente, onde um mesmo conteúdo pode ser discutido em anos diferentes do Ensino Médio Integrado, mudando, portanto o grau de complexidade a cada ano.

Nas aulas de Educação Física no Ensino Médio Integrado, é preciso levar em conta, inicialmente, aquilo que o aluno traz como referência acerca do conteúdo proposto, ou seja, é uma primeira leitura da realidade. Esse momento caracteriza-se como preparação e mobilização do aluno para a construção do conhecimento escolar, ou seja, cria-se um ambiente de dúvidas sobre os conhecimentos prévios. Posteriormente, o professor apresentará aos alunos o conteúdo sistematizado, para que tenham condições de assimilação e recriação do mesmo, desenvolvendo, assim, as atividades relativas à apreensão do conhecimento através da prática corporal. Ainda neste momento, o professor realiza as intervenções pedagógicas necessárias, para que o jogo não se encaminhe desvinculado dos

objetivos estabelecidos. Finalizando a aula, ou um conjunto de aulas, o professor pode solicitar aos alunos que criem outras variações de jogo, vivenciando-as. Neste momento, é possível também a efetivação de um diálogo que permite ao aluno avaliar o processo de ensino/aprendizagem, transformando-se intelectual e qualitativamente em relação à prática realizada.

As aulas previstas serão realizadas segundo algumas estratégias fundamentais e por meio de metodologia ativa, a saber: Aulas dialogadas; Aulas expositivas; Vivências corporais; Aulas de campo; Oficinas pedagógicas; Leitura e reflexão sobre textos; Apreciação crítica de vídeos, músicas, obras de arte; Discussão de notícias e reportagens jornalísticas; Pesquisa temática.

RECURSOS

Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:

- Quadro branco, pincel e apagador;
- Recursos audiovisuais (retroprojeter, computador, etc);
- Uso da quadra poliesportiva.

AVALIAÇÃO

A avaliação assumirá um caráter diagnóstico, processual e formativo para melhor analisar o nível de desenvolvimento do aluno e a formação do conhecimento.

Serão aplicados os critérios para a avaliação devem ser estabelecidos, considerando o comprometimento e envolvimento dos alunos no processo pedagógico: Frequência e a participação dos alunos nas aulas; O envolvimento em atividades individuais e/ou em grupo; A elaboração de relatórios e produção textual; Avaliação escrita; A auto avaliação da participação nas atividades desenvolvidas; Organização e a realização de festivais e jogos escolares.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BRACHT, V. **Sociologia crítica do esporte: uma introdução**. 3. ed. Ijuí: Unijuí, 2005.
2. BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **PCN'S + Ensino Médio: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais: linguagens, códigos e suas tecnologias**. Brasília: SEEB, 2002.
3. GAIO, R.; BATISTA, J. C. **Ginástica em questão: corpo e movimento**. Florianópolis: Tecmedd, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. DARIDO, Suraya Cristina; ANDRADE, Irene Conceição. **Educação física na escola: implicações para a prática pedagógica.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.
2. FERREIRA, Vanja. **Educação física, interdisciplinaridade, aprendizagem e inclusão.** Rio de Janeiro: Sprint, 2006.
3. FIAMONCINI, L.; SARAIVA, M. do C. Dança na escola a criação e a co-educação em pauta. In: KUNZ, E. **Didática da educação física 1.** 3. ed. Ijuí: Unijuí, 2003. p. 95-120.
4. GONZALEZ, Fernando Jaime; DARIDO, Suraya Cristina; OLIVEIRA, Amauri Aparecido Bássoli de (Org.). **Práticas corporais e a organização do conhecimento.** Maringá: Eduem, 2014. v. 1.
5. GONZALEZ, Fernando Jaime; DARIDO, Suraya Cristina; OLIVEIRA, Amauri Aparecido Bássoli de (Org.). **Práticas corporais e a organização do conhecimento.** Maringá: Eduem, 2014. v. 2.
6. GONZALEZ, Fernando Jaime; DARIDO, Suraya Cristina; OLIVEIRA, Amauri Aparecido Bássoli de (Org.). **Práticas corporais e a organização do conhecimento.** Maringá: Eduem, 2014. v. 3.
7. GONZALEZ, Fernando Jaime; DARIDO, Suraya Cristina; OLIVEIRA, Amauri Aparecido Bássoli de (Org.). **Práticas corporais e a organização do conhecimento.** Maringá: Eduem, 2014. v. 4.
8. HILDEBRANDT, R. **Concepções abertas no ensino da educação física.** Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1986.

_____ Professor do componente curricular	_____ Coordenadoria técnico-pedagógica
_____ Coordenador do Curso	_____ Diretoria de ensino

DISCIPLINA: EDUCAÇÃO FÍSICA III

Código:

Carga Horária Total: 40 horas

CH Teórica: 20 horas CH Prática: 20 horas

Número de Créditos: 2

Pré-requisitos:

Ano: 3º Ano

Nível: Técnico Integrado

EMENTA

Manifestações da cultura corporal: Jogo e suas possibilidades: jogos de tabuleiro e jogos pré-desportivos; Relação do jogo com as questões sociais. Ginástica e suas manifestações: Ginástica Geral, movimentos gímnicos; organização e composição coreográfica da ginástica geral. Diversos esportes (rugby, futebol americano e esportes nacionais) e Esporte radical; Esporte e meio ambiente. Dança enquanto construção histórica dos estilos da dança

de salão e de rua; Influência da Indústria Cultural na dança. Lutas e sua construção social: Capoeira e suas características; Capoeira e o preconceito racial. Diferença entre capoeira angola e capoeira regional.

OBJETIVOS

Geral

Compreender como o conhecimento da cultura corporal que foi construído e transformado ao longo do tempo contribui para formação do aluno crítico-reflexivo em todas as vivências pertinente à cultura corporal.

Específicos:

Apresentar e vivenciar os fundamentos da ginástica geral;

Apropriar-se dos conhecimentos acerca da capoeira como: diferenciação da mesma enquanto jogo/dança/luta, seus instrumentos musicais e movimentos básicos;

Reconhecer e aprofundar as diferentes formas de ritmos e expressões culturais, por meio da dança de salão e de rua;

Organizar e vivenciar atividades esportivas, trabalhando com os esportes radicais como, por exemplo: trilhas, rapel, corrida de orientação entre outros;

Desenvolver reflexões, pesquisas e vivências acerca da cultura corporal por meio do jogo, esporte, dança, ginástica e lutas como princípios didáticos pedagógicos para a apropriação do conhecimento produzido pela cultura social e científica.

PROGRAMA

1.1 Conceitos.

1.2 Tipos e aplicações.

1.2.1 Jogos de tabuleiro (xadrez); Jogos pré-esportivos.

1.3 As formas particulares que os jogos tomam em distintos contextos históricos.

1.4 Flexibilização das regras e da organização coletiva dos jogos.

2. Ginástica

2.1 Conceito Ginástica Geral;

2.2 Tipos da ginástica;

2.2.1 Ginástica Geral (jogos gímnicos; movimentos gímnicos)

2.4 Função da Ginástica geral

2.5 Composição e organização do festival de Ginástica Geral

3. Esporte

3.1 Tipos de esportes;

- 3.1.1 Coletivos (rugby, futebol americano) e Radicais (slackline, trilhas, rapel, corrida de orientação);
- 3.2 Fundamentos e regras básicas esportes coletivos;
- 3.3 Esportes radicais e meio ambiente
- 3.4 Discutir e analisar o Esporte nos seus diferenciados aspectos: enquanto meio de Lazer; sua função social.;
- 3.5 Esporte internacional e suas possibilidades.

4. Dança

4.1 Tipos de dança;

4.1.1 Danças de Salão (salsa, merengue); Dança de Rua (reggae; funk);

4.2 Construção histórica dos dois estilos de danças e os seus significados;

4.3 Principais características desses estilos de dança e as influências que sofrem pela sociedade em geral;

4.4 Dança e a Indústria Cultural.

5. Lutas

5.1 Aspectos históricos e socioculturais das lutas (capoeira);

5.2 Tipos de Lutas

5.2.1 Capoeira (angola e regional);

5.3 Analisar e discutir a diferença entre capoeira angola X capoeira regional;

5.4 Capoeira e discriminação racial.

METODOLOGIA DE ENSINO

Sendo o objeto de ensino e de estudo da Educação Física, a Cultura Corporal, esporte, dança, ginástica, lutas, jogos e brincadeiras, os conteúdos devem ser abordados segundo um princípio de complexidade crescente, onde um mesmo conteúdo pode ser discutido em anos diferentes do Ensino Médio Integrado, mudando, portanto o grau de complexidade a cada ano.

Nas aulas de Educação Física no Ensino Médio Integrado, é preciso levar em conta, inicialmente, aquilo que o aluno traz como referência acerca do conteúdo proposto, ou seja, é uma primeira leitura da realidade. Esse momento caracteriza-se como preparação e mobilização do aluno para a construção do conhecimento escolar, ou seja, cria-se um ambiente de dúvidas sobre os conhecimentos prévios. Posteriormente, o professor apresentará aos alunos o conteúdo sistematizado, para que tenham condições de assimilação e recriação do mesmo, desenvolvendo, assim, as atividades relativas à apreensão do conhecimento através da prática corporal. Ainda neste momento, o professor realiza as intervenções pedagógicas necessárias, para que o jogo não se encaminhe desvinculado dos objetivos estabelecidos. Finalizando a aula, ou um conjunto de aulas, o professor pode solicitar aos alunos que criem outras variações de jogo, vivenciando-as. Neste momento, é possível também a efetivação de um diálogo que permite ao aluno avaliar o processo de ensino/aprendizagem, transformando-se intelectual e qualitativamente em relação à prática realizada.

As aulas previstas serão realizadas segundo algumas estratégias fundamentais e por meio de metodologia ativa, a saber: Aulas dialogadas; Aulas expositivas; Vivências corporais; Aulas de campo; Oficinas pedagógicas; Leitura e reflexão sobre textos; Apreciação crítica de vídeos, músicas, obras de arte; Discussão de notícias e reportagens jornalísticas; Pesquisa temática.

Serão desenvolvidos trabalhos interdisciplinares com outras disciplinas do núcleo comum para melhor contribuir para formação do conhecimento.

Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:

- Quadro branco, pincel e apagador;
- Recursos audiovisuais (retroprojetor, computador, etc);
- Uso da quadra poliesportiva.

AVALIAÇÃO

A avaliação assumirá um caráter diagnóstico, processual e formativo para melhor analisar o nível de desenvolvimento do aluno e a formação do conhecimento.

Serão aplicados os critérios para a avaliação devem ser estabelecidos, considerando o comprometimento e envolvimento dos alunos no processo pedagógico: Frequência e a participação dos alunos nas aulas; O envolvimento em atividades individuais e/ou em grupo; A elaboração de relatórios e produção textual; Avaliação escrita; A auto avaliação da participação nas atividades desenvolvidas; Organização e a realização de festivais e jogos escolares.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BRACHT, V. **Sociologia crítica do esporte: uma introdução**. 3. ed. Ijuí: Unijuí, 2005.
2. BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **PCN'S + Ensino Médio: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais: linguagens, códigos e suas tecnologias**. Brasília: SEEB, 2002.
3. TAFFAREL, Celi Nelza Zülke. **Criatividade nas aulas de educação física**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1985.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. FERREIRA, Vanja. **Educação física, interdisciplinaridade, aprendizagem e inclusão**. Rio de Janeiro: Sprint, 2006.
2. FIAMONCINI, L.; SARAIVA, M. do C. Dança na escola a criação e a co-educação em pauta. In: KUNZ, E. **Didática da educação física 1**. 3. ed. Ijuí: Unijuí, 2003. p. 95-120.
3. GAIO, R.; BATISTA, J. C. **Ginástica em questão: corpo e movimento**. Florianópolis: Tecmedd, 2006.
4. GONZALEZ, Fernando Jaime; DARIDO, Suraya Cristina; OLIVEIRA, Amauri Aparecido Bássoli de (Org.). **Práticas corporais e a organização do conhecimento**. Maringá: Eduem, 2014. v. 1.
5. GONZALEZ, Fernando Jaime; DARIDO, Suraya Cristina; OLIVEIRA, Amauri Aparecido Bássoli de (Org.). **Práticas corporais e a organização do conhecimento**. Maringá: Eduem, 2014. v. 2.
6. GONZALEZ, Fernando Jaime; DARIDO, Suraya Cristina; OLIVEIRA, Amauri Aparecido Bássoli de (Org.). **Práticas corporais e a organização do conhecimento**. Maringá: Eduem, 2014. v. 3.
7. GONZALEZ, Fernando Jaime; DARIDO, Suraya Cristina; OLIVEIRA, Amauri Aparecido Bássoli de (Org.). **Práticas corporais e a organização do conhecimento**. Maringá: Eduem, 2014. v. 4.
8. HILDEBRANDT, R. **Concepções abertas no ensino da educação física**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1986.

Professor do componente curricular

Coordenadoria técnico-pedagógica

Coordenador do Curso

Diretoria de ensino

DISCIPLINA: ARTES

Código:

Carga Horária Total: 40

CH Teórica: 20 horas CH Prática: 20 horas

Número de Créditos: 2

Pré-requisitos:

Ano: 1º ano

Nível: Técnico Integrado

EMENTA

A disciplina procura elucidar a importância da linguagem artística como instrumento de participação política, social e cultural, estudando suas linguagens e tratando de fundamentos conceituais da arte como recursos de informação, comunicação e interpretação, contribuindo para o fortalecimento da experiência sensível e inventiva dos estudantes.

OBJETIVO

- Realizar produções artísticas individuais ou coletivas;
- Conhecer a prática artística no transcorrer do processo histórico, com foco na criação artística e suas características;
- Analisar, refletir e compreender os diferentes processos da arte, com seus diferentes instrumentos de ordem material e ideal, como manifestações socioculturais e históricas;
- Reconhecer as manifestações artísticas e musicais produzidas em seu contexto sociocultural no sentido de valorizá-las como bens representativos para a comunidade e para o campo da arte;
- Desenvolver a aprendizagem musical baseada em suas três formas práticas: execução, apreciação e composição musical;
- Pesquisar e analisar as produções musicais locais, nacionais e internacionais, a fim de compreender suas especificidades.

PROGRAMA

1. Arte e sociedade

1.1. Arte, Comunicação e Cultura;

1.2. O processo criativo

1.3. A importância da arte na formação social e cultural.

1.4. A mídia e sua influência na formação cultural.

1.5. Arte e tecnologia

2. Linguagem da Arte

2.1. Formas de fazer Arte: Cinema, Dança, Desenho, Escultura, Fotografia, Literatura, Teatro, Música e Pintura.

3. Cultura Brasileira

3.1. Discutir a questão da raça e da miscigenação na identidade nacional brasileira

4. Música

4.1. Aspectos constituintes da Música.

4.1.1. PARÂMETROS – altura, duração, intensidade e timbre.

- 4.1.2. ELEMENTOS BÁSICOS – melodia, harmonia e ritmo.
- 4.1.3. ESTRUTURA – partes da composição musical.
- 4.2. Como funciona a música: grupos orquestrais e seu funcionamento; orquestras e bandas, processo de leitura por partitura; Processo de composição da música eletrônica DJ.
- 4.3. Produção musical: leitura (descrição, interpretação, composição, análise e contextualização).
- 4.4. Música brasileira e sua diversidade.
- 4.4.1. ETNO (a música de tradição oral)
- 4.4.2. POPULAR (a música midiaticizada)
- 4.4.3. Principais influências étnicas na formação da música brasileira

METODOLOGIA DE ENSINO

Desenvolve-se em três perspectivas – reflexão, observação e realização:
Aulas expositivas para abertura de diálogos críticos seguidos de estudo dirigido de textos; Apreciação orientada de material didaticamente selecionado em áudio e vídeo; Práticas dos elementos musicais.

RECURSOS

Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:

- Quadro branco, pincel e apagador;
- Recursos audiovisuais (retroprojeter, computador, etc);
- Instrumentos musicais.

AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua, considerando o processo formativo do aluno. Os instrumentos utilizados para a avaliação serão a participação e envolvimento nas aulas e produções artísticas, trabalhos individuais e em grupo, avaliação escrita e produção musical.

As avaliações serão realizadas mediante notas, dividida em, no mínimo, duas notas no N1 e duas notas no N2 , que corresponderão às: provas escritas e orais, relatórios, trabalhos de pesquisa individual e em grupo e debates em forma de seminário.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BOZANNO, Hugo L. B.; FRENDA, P. ; GUSMÃO, T. C. **Arte em interação**. São Paulo: IBEP, 2013.
2. FERRARI, Solange dos Santos Utuari et al. **Por toda parte**. São Paulo: FTD, 2013.
3. HENTSCHKE, Liane; DEL BEM, Luciana (Org). **Ensino de música: propostas para pensar e agir em sala de aula**. São Paulo: Moderna, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. CAUQUELIN, Anne. **Teorias da arte**. São Paulo: Martins, 2005. .
2. COLARES, Edite et al. **Ensino de arte e educação**. Fortaleza: Brasil Tropical, 2001.
3. OLING, Bert; WALLISCH, Heiz. **Enciclopédia dos instrumentos musicais**. Lisboa: Livros e Livros, 2004.
4. SELBACH, Simone et al. **Arte e didática**. Petrópolis: Vozes, 2010.

5. TINHORÃO, José Ramos. Os Sons dos negros no Brasil: cantos, danças, folguedos: origens. São Paulo: Editora 34, 2008.	
_____ Professor do componente curricular	_____ Coordenadoria técnico-pedagógica
_____ Coordenador do Curso	_____ Diretoria de ensino

DISCIPLINA: LÍNGUA PORTUGUESA I
Código:
Carga Horária Total: 120 horas CH Teórica: 120 horas CH Prática: 0 horas
Número de Créditos: 6
Pré-requisitos:
Ano: 1º Ano
Nível: Técnico Integrado
EMENTA
Promoção das competências e habilidades necessárias para as práticas de leitura e escrita autônomas de textos em diferentes formas de linguagem (verbais e não-verbais), com destaque para os objetivos listados abaixo.
OBJETIVOS
<ul style="list-style-type: none"> ● Decodificar e usar adequadamente o código escrito, tendo em vista as diferentes variantes de linguagem em seu contexto histórico, geográfico e sociocultural, assim como o uso adequado das formas gramaticais; ● Compreender os significados, identificar adequadamente os conteúdos do texto, assim como as diferentes modalidades de diálogo que se estabelecem entre eles e a realização de inferências; ● Conhecer os diferentes gêneros textuais (em suas características formais e temáticas intrínsecas) e seu uso para diferentes propósitos e contextos sociais e culturais; ● Realizar leitura e escrita críticas, identificar, avaliar e comparar de diferentes pontos de vista, visões de mundo e ideologias presentes nos textos; ● Desenvolver a sensibilidade estética, através dos diversos modos como ela é expressa em textos, promovendo a leitura e a escrita de textos criativos (manejando adequadamente os recursos literários).
PROGRAMA
1. O que é Literatura

2. Introdução aos gêneros do discurso
3. Linguagem, comunicação e interação
4. O poema
5. A linguagem do Trovadorismo
6. O texto teatral escrito
7. As variedades linguísticas
8. A produção literária medieval
9. Figuras de Linguagem
10. A fábula contemporânea e o apólogo
11. Competência leitora e habilidade de leitura
12. A linguagem do Classicismo renascentista
13. O relato pessoal
14. Texto e discurso – intertexto e interdiscurso
15. O Classicismo em Portugal
16. A biografia
17. Introdução à semântica
18. O Quinhentismo no Brasil
19. Hipertexto e gêneros digitais
20. A observação, a análise e a identificação
21. A linguagem do Barroco
22. Os gêneros instrucionais
23. Sons e Letras
24. O Barroco em Portugal
25. O resumo
26. A expressão escrita: ortografia e divisão silábica
27. O Barroco no Brasil
28. O seminário
29. Acentuação
30. A comparação e a memorização
31. A linguagem do Arcadismo
32. O debate regrado público
33. Estrutura das palavras: tipos de morfemas
34. O Arcadismo em Portugal

<p>35. O artigo de opinião</p> <p>36. Formação de palavras: processo de formação de palavras</p> <p>37. O Arcadismo no Brasil</p> <p>38. O texto dissertativo-argumentativo</p> <p>39. A explicação e a demonstração</p>
METODOLOGIA DE ENSINO
<p>Aulas teóricas, expositivas, seminários e trabalhos em grupos e/ou individuais, além da exibição de filmes que contextualizam a estética literária, conforme prevê a lei 13.006 de 2014. As aulas teóricas terão como enfoque a contextualização e interdisciplinaridade, buscando relacionar os conteúdos com situações do cotidiano dos alunos e com outras áreas do conhecimento a fim de discutir também os temas transversais, como: Ética, Orientação sexual, Meio ambiente, Saúde, Pluralidade cultural (como a história do idioma vinculada às matrizes européias, indígenas e negras), Trabalho e consumo. A participação dos alunos será fator essencial no decorrer das aulas, sempre instigando a curiosidade e a pesquisa.</p>
RECURSOS
<p>Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Quadro branco, pincel e apagador; ● Recursos audiovisuais (retroprojeter, computador, etc); ● Utilização de textos (jornais, artigos etc.).
AVALIAÇÃO
<p>A avaliação será dada de maneira contínua, quantitativa e qualitativa. Os alunos serão avaliados através de provas escritas individuais, trabalhos em grupos, seminários, pesquisa, participação, resolução de exercícios e na confecção (prática) de jornais, revistas e/ou relatórios sobre as atividades que envolvem o campus e a comunidade de Jaguaribe.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<ol style="list-style-type: none"> 1. ABREU, Antônio Suárez. Curso de redação. 11. ed. São Paulo: Ática, 2000. 2. BECHARA, Evanildo. Moderna gramática portuguesa. 40. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2014. 3. CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. Português: linguagens - v.1. 8. ed.reform. São Paulo: Atual, 2012. v.1
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<ol style="list-style-type: none"> 1. ABAURRE, Maria Luiza; ABAURRE, Maria Bernadete M.; PONTARA, Marcela Nogueira. Português: contexto, interlocução e sentido. São Paulo: Moderna, 2010.

2. CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Texto e interação:** uma proposta de produção textual a partir de gêneros e projetos. São Paulo: Atual, 2000.
3. FARACO, Carlos Alberto; TEZZA, Cristóvão. **Oficina de texto.** Petrópolis: Vozes, 2003.
4. MAZZAROTTO, Luiz Fernando. **Nova redação, gramática & literatura:** aprenda a elaborar textos claros, objetivos e eficientes. 2. ed. São Paulo: DCL, 2009.
5. MESQUITA, Roberto Melo. **Gramática pedagógica.** 29. ed.reform. São Paulo: Saraiva, 2005.

_____	_____
Professor do componente curricular	Coordenadoria técnico-pedagógica
_____	_____
Coordenador do Curso	Diretoria de ensino

DISCIPLINA: LÍNGUA PORTUGUESA II	
Código:	
Carga Horária Total: 80 horas	CH Teórica: 80 horas CH Prática: -
Número de Créditos: 4	
Pré-requisitos:	
Ano: 2º Ano	
Nível: Técnico Integrado	
EMENTA	
Promoção das competências e habilidades necessárias para as práticas de leitura e escrita autônomas de textos em diferentes formas de linguagem (verbais e não-verbais), com destaque para os objetivos listados abaixo.	
OBJETIVOS	
<ul style="list-style-type: none"> ● Decodificar e usar adequadamente o código escrito, tendo em vista as diferentes variantes de linguagem em seu contexto histórico, geográfico e sociocultural, assim como o uso adequado das formas gramaticais; ● Compreender os significados, identificar adequadamente os conteúdos do texto, assim como as diferentes modalidades de diálogo que se estabelecem entre eles e a realização de inferências; ● Conhecer os diferentes gêneros textuais (em suas características formais e temáticas intrínsecas) e seu uso para diferentes propósitos e contextos sociais e culturais; ● Realizar leitura e escrita críticas, identificar, avaliar e comparar de diferentes pontos 	

de vista, visões de mundo e ideologias presentes nos textos;

- Desenvolver a sensibilidade estética, através dos diversos modos como ela é expressa em textos, promovendo a leitura e a escrita de textos criativos (manejando adequadamente os recursos literários).

PROGRAMA

1. A linguagem do Romantismo
2. O cartaz e o anúncio publicitário
3. O substantivo
4. O romantismo em Portugal
5. O adjetivo
6. O Romantismo no Brasil: Primeira geração poética
7. O texto de campanha comunitária
8. O artigo e o numeral
9. O Ultrarromantismo
10. O conto
11. O pronome
12. O condoreirismo
13. O romance romântico e a identidade nacional. O romance indianista.
14. O conto II
15. O verbo
16. O romance regional
17. O conto de mistério
18. O advérbio
19. O romance urbano
20. A preposição e a conjunção
21. A prosa gótica
22. A notícia
23. A interjeição
24. A linguagem do Realismo, do Naturalismo e do Parnasianismo
25. A entrevista
26. Morfossintaxe – sujeito e predicado
27. O Realismo em Portugal
28. A reportagem

29. Objeto direto, objeto indireto e adjunto adverbial
30. O Realismo e o Naturalismo em Portugal
31. A mesa-redonda
32. O predicativo – Tipos de predicado
33. O Parnasianismo no Brasil
34. A linguagem do Simbolismo
35. O Simbolismo em Portugal
36. A crítica
37. Tipos de sujeito
38. O Simbolismo no Brasil
39. O editorial
40. Adjunto adnominal e Complemento nominal
41. O teatro brasileiro no século XIX
42. O texto dissertativo-argumentativo
43. Aposto e vocativo

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas, expositivas, seminários e trabalhos em grupos e/ou individuais, além da exibição de filmes que contextualizam a estética literária, conforme prevê a lei 13.006 de 2014. As aulas teóricas terão como enfoque a contextualização e interdisciplinaridade, buscando relacionar os conteúdos com situações do cotidiano dos alunos e com outras áreas do conhecimento a fim de discutir também os temas transversais, como: Ética, Orientação sexual, Meio ambiente, Saúde, Pluralidade cultural (como a história do idioma vinculada às matrizes européias, indígenas e negras) Trabalho e consumo. A participação dos alunos será fator essencial no decorrer das aulas, sempre instigando a curiosidade e a pesquisa.

RECURSOS

Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:

- Quadro branco, pincel e apagador;
- Recursos audiovisuais (retroprojeter, computador, etc);
- Utilização de textos (jornais, artigos etc.).

AValiação

A avaliação será dada de maneira contínua, quantitativa e qualitativa. Os alunos serão avaliados através de provas escritas individuais, trabalhos em grupos, seminários, pesquisa,

participação e resolução de exercícios.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. ABREU, Antônio Suárez. Curso de redação. 11. ed. São Paulo: Ática, 2000. 2. BECHARA, Evanildo. Moderna gramática portuguesa. 40. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2014. 3. CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. Português: linguagens - v.1. 8. ed.reform. São Paulo: Atual, 2012. v.1 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ol style="list-style-type: none"> 1. ABAURRE, Maria Luiza; Português; ABAURRE, Maria Bernadete M. PONTARA, Marcela Nogueira. Português: contexto, interlocução e sentido. São Paulo Moderna, 2010. 2. CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. Texto e interação: uma proposta de produção textual a partir de gêneros e projetos. São Paulo: Atual, 2000. 3. FARACO, Carlos Alberto; TEZZA, Cristóvão. Oficina de texto. Petrópolis: Vozes, 2003. 4. MAZZAROTTO, Luiz Fernando. Nova redação, gramática & literatura: aprenda a elaborar textos claros, objetivos e eficientes. 2. ed. São Paulo: DCL, 2009. 5. MESQUITA, Roberto Melo. Gramática pedagógica. 29. ed.reform. São Paulo: Saraiva, 2005. 	
_____	_____
Professor do componente curricular	Coordenadoria técnico-pedagógica
_____	_____
Coordenador do Curso	Diretoria de ensino

DISCIPLINA: LÍNGUA PORTUGUESA III	
Código:	
Carga Horária Total: 80 horas	CH Teórica: 80 horas CH Prática: -
Número de Créditos: 4	
Pré-requisitos:	
Ano: 3º Ano	
Nível: Técnico Integrado	
EMENTA	
Promoção das competências e habilidades necessárias para as práticas de leitura e escrita autônomas de textos em diferentes formas de linguagem (verbais e não-verbais), com destaque para os objetivos listados abaixo.	
OBJETIVOS	

- Decodificar e usar adequadamente o código escrito, tendo em vista as diferentes variantes de linguagem em seu contexto histórico, geográfico e sociocultural, assim como o uso adequado das formas gramaticais;
- Compreender os significados, identificar adequadamente os conteúdos do texto, assim como as diferentes modalidades de diálogo que se estabelecem entre eles e a realização de inferências;
- Conhecer os diferentes gêneros textuais (em suas características formais e temáticas intrínsecas) e seu uso para diferentes propósitos e contextos sociais e culturais;
- Realizar leitura e escrita críticas, identificar, avaliar e comparar diferentes pontos de vista, visões de mundo e ideologias presentes nos textos;
- Desenvolver a sensibilidade estética, através dos diversos modos como ela é expressa em textos, promovendo a leitura e a escrita de textos criativos (maneja adequadamente os recursos literários).

PROGRAMA

1. O Pré-Modernismo
2. A linguagem do Modernismo
3. A crônica
4. Vanguardas em ação
5. Período composto por subordinação: as orações substantivas
6. O Modernismo em Portugal: a primeira geração
7. A crônica argumentativa
8. Período composto por subordinação: orações adjetivas
9. A primeira fase do Modernismo brasileiro: os Andrades
10. Texto de divulgação científica
11. Manuel Bandeira e Alcântara Machado
12. O romance de 30 – Rachel de Queiroz
13. A carta ao leitor
14. Período composto por subordinação: as orações adverbiais
15. O Nordeste no romance de 30 – Graciliano Ramos, José Lins do Rego e Jorge Amado
16. As cartas argumentativas de reclamação e solicitação
17. Período composto por coordenação: as orações coordenadas
18. O sul no romance de 30 – Érico Veríssimo e Dionélio Machado

19. A carta aberta
20. Pontuação
21. O Modernismo em Portugal: segunda geração
22. A poesia de 30 – Carlos Drummond de Andrade
23. O debate regrado público; estratégias de contra-argumentação
24. Concordância verbal
25. Murilo Mendes e Jorge de Lima
26. Introdução de texto dissertativo-argumentativo
27. Concordância nominal
28. Cecília Meireles
29. Desenvolvimento de texto dissertativo-argumentativo
30. O teatro brasileiro – séculos XX e XXI
31. Do Neorrealismo ao Existencialismo em Portugal
32. O
s anos 1940-50 – Clarice Lispector
33. Conclusão de texto dissertativo-argumentativo
34. Regência verbal e regência nominal
35. Guimarães Rosa: a linguagem reinventada
36. A redação no ENEM e nos vestibulares
37. João Cabral de Melo Neto: a linguagem objeto
38. Colocação pronominal
39. A literatura portuguesa contemporânea
40. Tendências da literatura brasileira contemporânea
41. Panorama das literaturas africanas de língua portuguesa

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas, expositivas, seminários e trabalhos em grupos e/ou individuais, além da exibição de filmes que contextualizem a estética literária, conforme prevê a lei 13.006 de 2014. As aulas teóricas terão como enfoque a contextualização e interdisciplinaridade, buscando relacionar os conteúdos com situações do cotidiano dos alunos e com outras áreas do conhecimento a fim de discutir também os temas transversais, como: Ética, Orientação sexual, Meio ambiente, Saúde, Pluralidade cultural (como a história do idioma vinculada às matrizes européias, indígenas e negras), Trabalho e consumo.. A participação dos alunos será fator essencial no decorrer das aulas, sempre instigando a curiosidade e a pesquisa.

RECURSOS	
Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:	
<ul style="list-style-type: none"> • Quadro branco, pincel e apagador; • Recursos audiovisuais (retroprojeter, computador, etc); • Utilização de textos (jornais, artigos etc.); 	
AVALIAÇÃO	
A avaliação será dada de maneira contínua, quantitativa e qualitativa. Os alunos serão avaliados através de provas escritas individuais, trabalhos em grupos, seminários, pesquisa, participação, resolução de exercícios e na confecção (prática) de jornais, revistas e/ou relatórios sobre as atividades que envolvem o campus e a comunidade de Jaguaribe.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. ABREU, Antônio Suárez. Curso de redação. 11. ed. São Paulo: Editora Ática, 2000. 2. BECHARA, Evanildo. Moderna gramática portuguesa. 40. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2014. 3. CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. Português: Linguagens, 1. 8. ed. Reform. São Paulo: Atual, 2012. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ol style="list-style-type: none"> 1. ABAURRE, Maria Luiza; ABAURRE, Maria Bernadete M.; PONTARA, Marcela Nogueira. Português: contexto, interlocução e sentido. São Paulo: Moderna, 2010. 2. CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. Texto e interação: uma proposta de produção textual a partir de gêneros e projetos. São Paulo: Atual, 2000. 3. FARACO, Carlos Alberto; TEZZA, Cristóvão. Oficina de texto. Petrópolis: Vozes, 2003. 4. MAZZAROTTO, Luiz Fernando. Nova redação, gramática & literatura: aprenda a elaborar textos claros, objetivos e eficientes. 2. ed. São Paulo: DCL, 2009. 5. MESQUITA, Roberto Melo. Gramática pedagógica. 29. ed.reform. São Paulo: Saraiva, 2005. 	
<hr/> Coordenador do Curso	<hr/> Diretoria de ensino

DISCIPLINA: LÍNGUA INGLESA I		
Código:		
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 40h	CH Prática: -
Número de Créditos: 2		

Pré-requisitos: -

Ano: 1º ano

Nível: Técnico Integrado

EMENTA

Introdução à produção de sentido a partir de textos orais e escritos por meio de funções sócio comunicativas, estruturas linguísticas básicas da Língua Inglesa por meio da utilização de gêneros textuais de diversos domínios, desenvolvendo assim habilidades de comunicação, como a habilidade leitora por meio da aplicação de diferentes técnicas de leitura (skimming, scanning, identificação de cognatos, entre outras).

OBJETIVO

- Desenvolver as quatro habilidades comunicativas (compreensão e produção oral, compreensão e produção escrita) em nível básico;
- Compreender a gramática da Língua;
- Conhecer as estruturas linguísticas;
- Utilizar estratégias de leitura que auxiliam a compreensão de textos diversos de gêneros textuais de diversos domínios;
- Interpretar textos na Língua Inglesa, aplicados a sua área acadêmica e/ou profissional;
- Utilizar os mecanismos de coerência e coesão na produção linguística (língua inglesa) oral e/ou escrita.

PROGRAMA

UNIDADE 1: Habilidades comunicativas (10h)

- Produção oral;
- Compreensão oral;
- Produção escrita;
- Compreensão escrita.

UNIDADE 2: Estratégias de Leitura (15h)

- Identificação de palavras cognatas;
- Identificação de marcas tipográficas;
- Identificação de palavras repetidas;
- Skimming;
- Scanning;
- Uso do dicionário.

UNIDADE 3: Aspectos Léxico-gramaticais(10h)

- Revisão do Verbo To Be (Todas as formas) – presente e passado;
- Pronomes;
- Plural de nomes;

- Artigos;
- Tempos verbais;
- Verbos auxiliares e modais;
- Advérbios de frequência.

UNIDADE 4: Organização de Texto (5h)

- Elementos de coerência;
- Elementos de coesão.

METODOLOGIA DE ENSINO

A exposição do conteúdo será de forma dialógica, viabilizando atividades orais e escritas em sala de aula. Os alunos participarão de atividades em grupo e projetos que propiciem a oportunidade de construir seu próprio conhecimento e partilhá-lo com os colegas e farão atividades individuais e/ou colaborativas.

RECURSOS

Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:

- Quadro branco, pincel e apagador;
- Recursos audiovisuais (retroprojeter, computador, etc);
- Utilização de textos (jornais, artigos etc.);
- Vídeos, músicas, entre outros.

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina Língua Inglesa ocorrerá em seus aspectos quantitativos e qualitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD, do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Alguns critérios a serem avaliados: grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe; planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos; desempenho cognitivo e domínio de atuação discente (postura e desempenho).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. COSTA, Marcelo Baccarin. **Globetrekker: inglês para o ensino médio**. São Paulo: Macmillan, 2010.
2. MURPHY, Raymond. **Essential grammar in use**. São Paulo: Martins, 2004.
3. SOUZA, A. G. F. et al. **Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental**. São Paulo: Disal, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

<ol style="list-style-type: none"> 1. ALMEIDA, Rubens Queiroz de. Read in english: uma maneira divertida de aprender inglês. São Paulo: Novatec, 2002. 2. DICIONÁRIO Oxford escolar: para estudantes brasileiros de inglês. Oxford: Oxford University Press, 2009. Com CD-ROM - nova ortografia. 3. FERRO, Jeferson. Around the world: introdução à leitura em língua inglesa. Curitiba: IBPEX, 2012. 4. LAROUSSE EDITORIAL. Inglês mais fácil para escrever – atualizado. São Paulo: Larousse do Brasil, 2009. 	
<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/> Professor do componente curricular	<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/> Coordenadoria técnico-pedagógica
<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/> Coordenador do Curso	<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/> Diretoria de ensino

DISCIPLINA: FILOSOFIA	
Código:	
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 30 horas CH Prática: 10 horas
Número de Créditos: 2	
Pré-requisitos:	
Ano: 3º ano	
Nível: Técnico Integrado	
EMENTA	
<p>Descobrimo a Filosofia. História da Filosofia. A Filosofia na Antiguidade Clássica. O Legado da Grécia e Roma. Aspectos da Filosofia Medieval Cristã. Filosofia na Modernidade. Aspectos da Filosofia Contemporânea.</p> <p>Conceitos Filosóficos: razão, verdade, lógica, conhecimento, metafísica. A natureza crítica, analítica, reflexiva, argumentativa e sistemática da Filosofia.</p> <p>Aspectos Filosóficos e suas condições históricas. A Relação entre Filosofia e Cultura. Relação entre Filosofia e Política.</p> <p>Ética. Filosofia e cotidiano. O que é Ética? Diferenças entre Ética e Moral. Ética Política e Sociedade. O Pensamento Ético do meio escolar. A Relação entre Filosofia e cotidiano. A Práxis Filosófica.</p> <p>Filosofia no Cotidiano. As Diversidades Culturais como Questão Filosófica. O Respeito às Diferenças Societárias. As Civilizações e Culturas Ocidentais e Orientais.</p> <p>As Experiências com a Natureza e o Universo. A Experiência do Sagrado. A Desconstrução</p>	

sobre o Sagrado e o Profano. As Diversidades Religiosas. As Artes e a Filosofia. A Linguagem, a Estética e a Ética. A Ciência. Os Conhecimentos Científicos e Reflexões Humanas. A Política no Cotidiano.

OBJETIVO

- Refletir a importância e contribuição da filosofia no cotidiano;
- Observar aspectos das diversidades culturais como questão de teor filosófico;
- Situar as teses filosóficas em seus contextos históricos e pluralidades culturais;
- Vincular os temas e as posições filosóficas aos interesses e contextos culturais próprios dos alunos;
- Permitir a ampliação do horizonte cultural do aluno ao evidenciar as multiplicidades de posições e escolas presentes nos debates filosóficos ao longo dos séculos;
- Debater acerca do respeito às diferenças culturais e sociais;
- Assimilar a noção de civilização e cultura, com ênfase nas sociedades ocidentais e orientais;
- Compreender a cultura do respeito às diferenças religiosas, evitando a exposição de visões dogmáticas sobre o sagrado.
- Identificar as manifestações artísticas ao longo do tempo, relacionando autores, obras e experiências históricas.
- Entender questões éticas difíceis e/ou polêmicas vivenciadas no mundo pós-moderno.
- Conhecer os debates filosóficos e políticos contemporâneos.
- Desenvolver competências para a construção do pensamento autônomo, com capacidade de argumentação crítica e exercício da ética e da cidadania.

PROGRAMA

1. Descobrindo a Filosofia.
2. História da Filosofia.
3. A Filosofia na Antiguidade Clássica.
4. O Legado da Grécia e Roma.
5. Aspectos da Filosofia Medieval Cristã.
6. Filosofia na Modernidade.
7. Aspectos da Filosofia Contemporânea.
8. Filosofia e seus conceitos:
9. A Filosofia está na história e tem uma história.

10. Razão: a construção de um conceito.
11. Verdade: textos dos autores clássicos.
12. Lógica: um problema filosófico.
13. Conhecimento: a Filosofia nas entrelinhas.
14. Metafísica: diálogos filosóficos.
15. A Filosofia e suas condições históricas.
16. Filosofia como conhecimento.
17. Metafísica e os diálogos filosóficos.
18. A Relação entre Filosofia e Cultura.
19. A Relação entre Filosofia e Política.
20. Conceito e Noções de Ética.
21. Filosofia, cotidiano e experiências.
22. Aproximações e Distanciamentos entre Ética e Moral.
23. Ética Política e/na Sociedade.
24. O Pensamento Ético do meio escolar.
25. A Relação entre Filosofia e cotidiano.
26. A Práxis Filosófica
27. Filosofia no Cotidiano.
28. As Diversidades Culturais e a Filosofia.
29. Diferenças Societárias: as Civilizações e Culturas Ocidentais e Orientais.
30. A Natureza e o Universo.
31. A Experiência do Sagrado.
32. O Sagrado e o Profano.
33. As Diversidades Religiosas.
34. As Artes e a Filosofia.
35. A Ética, Ciência e os Conhecimentos Humanos.
36. A Política no Cotidiano.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas divididas entre teóricas e práticas.

Aulas teóricas: aulas expositivas, dialogadas. Seminários. Recursos didáticos e multimídias, data show e textos. Apresentações em PowerPoint, filmes e documentários. Leitura e discussão de textos analíticos e interpretativos. Utilização de literatura, música charges, mapas, imagens, poemas, jornais, e revistas. Trabalhos interdisciplinares.

<p>Trabalhos de pesquisa e atividades em grupo.</p> <p>Aulas práticas: visitas a bibliotecas, museus e/ou construções urbanísticas, que ocorrerão no mínimo, uma vez por semestre.</p>	
RECURSOS	
<p>Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quadro branco, pincel e apagador; • Recursos audiovisuais (retroprojeter, computador, etc); • Utilização de textos (jornais, artigos etc.); • Vídeos, músicas, filmes etc. 	
AVALIAÇÃO	
<p>As avaliações serão realizadas mediante notas, divididas, no mínimo, em duas notas N1 e duas notas no N2, que corresponderão às: provas escritas e orais, relatórios, trabalhos de pesquisa individual e em grupo e debates em forma de seminário.</p> <p>Avaliação tem perspectiva diagnóstica, contínua e cumulativa por intermédio de aferições diárias, semanais e/ou mensais. Assiduidade, participação nas atividades, também será pontuada.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. Filosofando: introdução à filosofia. 5. ed. São Paulo: Moderna, 2013. 2. CHAUI, Marilena. Iniciação à Filosofia. 2. ed. São Paulo: Ática, 2013. 3. COTRIM, Gilberto; FERNANDES, Mirna. Fundamentos da filosofia. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ol style="list-style-type: none"> 1. GALLO, Sílvio. Filosofia: experiência do pensamento. São Paulo: Scipione, 2013. 2. HRYNIEWICZ, S. Para filosofar hoje: introdução e história da filosofia. 5. ed. Rio de Janeiro, 2001 3. SÁNCHEZ VASQUES, A. Convite à estética. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1999. . 4. SAVATER, F. Ética para meu filho. São Paulo: Martins Fontes, 2002. 5. VERNANT, J. P. Mito e pensamento entre os gregos. 28. ed. São Paulo: Edusp, 2005. 	
<hr/> Professor do componente curricular	<hr/> Coordenadoria técnico-pedagógica
<hr/> Coordenador do Curso	<hr/> Diretoria de ensino

DISCIPLINA: SOCIOLOGIA**Código:****Carga Horária Total:** 40

CH Teórica: 30 horas CH Prática: 10 horas

Número de Créditos: 2**Pré-requisitos:****Ano:** 2º ano**Nível:** Técnico Integrado**EMENTA**

Saberes Cruzados: conceitos e noções de Antropologia, Ciência Política e Sociologia. Emergência das Ciências Sociais na Modernidade.

Conceitos sociológicos em sua gênese e na contemporaneidade. Socialização, cultura, diversidade, desigualdade, raça/etnia, classes sociais, estado, política.

Sociologia e as Linguagens: o cinema.

O sistema capitalista: relações com a fábrica, divisão do trabalho, vida nas cidades, relações de poder. Os principais autores clássicos da Sociologia.

A Sociologia e sociedade brasileiras. O passado colonial como compreensão sociológica. As continuidades e rupturas do processo de independência na formação do Estado e da Nação brasileiras. O conceito de Estado, Nação, Estados nacionais, consciência nacional. A relação entre o Estado e sociedade; povo e massa.

Relações com o mundo do trabalho. Formação da classe operária brasileira. A concepção de família na história do Brasil e os modelos de família na atualidade. Noção sobre religião e as práticas de fé. A violência no mundo contemporâneo. Noções de justiça, desigualdades. Os desafios do mundo contemporâneo: política, direitos, cidadania.

As interpretações sobre o Brasil. Os principais autores Sociologia Brasileira: Gilberto Freyre, Sérgio Buarque de Holanda, Caio Prado Jr., Darcy Ribeiro, Roberto da Matta, Florestan Fernandes. Identidade Brasileira e o retrato da diversidade brasileira. Processos de urbanização. Participação política, direitos e democracia, relação entre o público e o privado.

Identidade Brasileira e o retrato da diversidade brasileira. Processos de urbanização. Participação política, direitos e democracia, relação entre o público e o privado. Ideal de corpo, beleza e gênero. Temas atuais, como capitalismo e consumismo. O que consomem

os brasileiros? Costumes e padrões de comportamentos. Interpretando o Brasil: 'homem cordial' e de 'jeitinho brasileiro'.

OBJETIVO

- Conhecer autores clássicos e contemporâneos da Sociologia e suas contribuições no passado e para a atualidade;
- Analisar os intérpretes do Brasil nas décadas de 1930: Gilberto Freyre, Sérgio Buarque de Holanda e Caio Prado Jr;
- Analisar os intérpretes do Brasil nas décadas no pós- 1964: Darcy Ribeiro, Roberto da Matta, Florestan Fernandes;
- Compreender as noções de Identidade Brasileira e retratos da diversidade brasileira.
- Problematizar os processos de urbanização, modernização e desenvolvimento;
- Debater acerca da participação política, direitos e democracia, relação entre o público e o privado;
- Discutir aspectos históricos acerca do “caráter nacional” e problema do jeitinho brasileiro;
- Analisar os diversos tipos de desigualdades que formam a sociedade brasileira, como as sociais, culturais e regionais;
- Discutir as noções atuais, como a relação entre capitalismo e consumismo;
- Analisar noções de inclusão e exclusão a partir dos padrões de consumo e ideais de corpo, beleza e gênero.

PROGRAMA

1. Saberes Cruzados: A Emergência da Modernidade e das disciplinas Antropologia, Ciência Política e Sociologia.
2. Introdução aos conceitos sociológicos.
3. Reflexões sobre as temáticas e categorias de: Modernidade, socialização, cultura, diversidade, desigualdade, raça/etnia, classes sociais, estado, política.
4. A Sociologia e as linguagens: diálogos com o cinema e a linguagem audiovisual.
5. Emergência do capitalismo, da fábrica, divisão do trabalho, vida nas cidades, relações de poder.
6. Os principais autores clássicos da Sociologia: Emile Durkheim, Max Weber e Simmel.
7. Os principais autores clássicos da Sociologia: Karl Marx e A. Tocqueville.
8. Os principais autores clássicos da Sociologia: Michel Foucault, Nibert Elias e Walter Benjamin.

9. A Sociologia e sociedade brasileiras.
10. O passado colonial e o saber sociológico.
11. Formação do Estado e da Nação brasileiras.
12. O conceito de Estado, Nação, Estados nacionais, consciência nacional.
13. Relação entre o Estado e sociedade.
14. Relações com o mundo do trabalho.
15. Formação da classe operária brasileira.
16. Família na História do Brasil e os modelos de família na atualidade.
17. Noção sobre religião e as práticas de fé.
18. Noções de violência, justiça, desigualdades, política, direitos, cidadania no mundo contemporâneo.
19. As interpretações sobre o Brasil.
20. Os principais autores da Sociologia Brasileira – década de 1930: Gilberto Freyre,
21. Sérgio Buarque de Holanda, Caio Prado Jr.
22. Identidade e retratos da diversidade brasileira.
23. Relação entre Capitalismo e Consumo.
24. O Patrimonialismo no Brasil: relações entre o público e o privado.
25. O “Caráter nacional” e problema do jeitinho brasileiro.
26. As Desigualdades sociais, culturais e regionais da sociedade brasileira.
27. Problematizar os processos de urbanização, modernização e desenvolvimento.
28. Questões sobre a Identidade Brasileira e o retrato das diversidades brasileiras.
29. Ideias e padronizações quanto à estética, corpo e gênero.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas divididas entre teóricas e práticas.

Aulas teóricas: aulas expositivas, dialogadas. Seminários. Recursos didáticos e multimídias, data show e textos. Apresentações em PowerPoint, filmes e documentários. Leitura e discussão de textos analíticos e interpretativos. Utilização de literatura, música charges, mapas, imagens, poemas, jornais, revistas e filmes. Trabalhos interdisciplinares. Trabalhos de pesquisa e atividades em grupo.

Aulas práticas: visitas a bibliotecas, museus e/ou construções urbanísticas, que ocorrerão no mínimo, uma vez por semestre.

RECURSOS

Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:

- Quadro branco, pincel e apagador;
- Recursos audiovisuais (retroprojeter, computador, etc);
- Utilização de textos (jornais, artigos etc.);
- Vídeos, músicas, filmes etc.

AVALIAÇÃO

As avaliações serão realizadas mediante notas, divididas, no mínimo, em duas notas N1 e duas notas no N2, que corresponderão às: provas escritas e orais, relatórios, trabalhos de pesquisa individual e em grupo e debates em forma de seminário.

Avaliação tem perspectiva diagnóstica, contínua e cumulativa por intermédio de aferições diárias, semanais e/ou mensais. Assiduidade, participação nas atividades, também será pontuada.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BOMENY, Helena et al. **Tempos modernos, tempos de sociologia**. 2. ed. São Paulo: Editora do Brasil, 2013.
2. GUARESCHI, Pedrinho. **Sociologia crítica: alternativas de mudança**. Porto Alegre: PUC-RS, 2005.
3. TOMAZI, Nelson Dácio. **Iniciação à sociologia**. São Paulo: Atual, 1993.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ARAÚJO, Silvia Maria de; BRIDI, Maria Aparecida; MOTIM, Benilde Lenzi. **Sociologia**. São Paulo: Scipione, 2013.
2. MACHADO, José de Renó et al. **Sociologia hoje**. São Paulo: Ática, 2013.
3. OLIVEIRA, Luiz Fernandes de; COSTA, Ricardo Cesar Rocha da. **Sociologia para jovens do século XXI**. 3. ed. São Paulo: Imperial Novo Milênio, 2013.
4. SILVA, Afrânio et al. **Sociologia em movimento**. São Paulo: Moderna, 2013.
5. TOMAZI, Nelson Dacio. **Sociologia para o ensino médio**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

Professor do componente curricular

Coordenadoria técnico-pedagógica

Coordenador do Curso

Diretoria de ensino

DISCIPLINA: HISTÓRIA GERAL E DO BRASIL I

Código:
Carga Horária Total: 80 horas CH Teórica: 70 horas CH Prática: 10 horas
Número de Créditos: 4
Pré-requisitos:
Ano: 1º ano
Nível: Técnico Integrado
EMENTA
<p>O Estudo da História; África; América; Mesopotâmia; Egito; Grécia; Roma; Desagregação do Mundo Antigo; Império Bizantino; Império Islâmico; Império Carolíngio.</p> <p>Mundo Medieval; Tempo de conflitos e mudanças; Renascimento; Reforma Religiosa; Expansão marítima; Os povos da América; Modernidade; América Portuguesa e Espanhola, Inglesa e Francesa; África e a Escravidão Moderna.</p>
OBJETIVO
<ul style="list-style-type: none"> • Observar o estudo da História para além dos limites da história europeia, ampliando-o para estudo de outros povos com pluralidades e diversidades socioculturais; • Desenvolver a capacidade de reflexão crítica do aluno sobre aspectos atuais, reportando-os às origens do mundo antigo; • Compreender a África como o berço da História da Humanidade: suas formas de vida social, econômica, política e cultural; • Investigar a gênese dos povos da América através dos seus aspectos sociais, culturais, econômicos e políticos; • Analisar a História dos povos mesopotâmicos e seu legado para a sociedade contemporânea; • Discutir a Antiguidade Clássica com foco nas sociedades greco-romanas; • Analisar o processo de desagregação do Mundo Antigo; • Discutir a formação dos Impérios Bizantino, Islâmico e Carolíngio; • Estabelecer uma relação entre os conteúdos estudados com os temas da cultura em geral e sua relação com a História, projetos políticos e interesses sociais do presente; • Analisar o processo de construção e desintegração do mundo medieval; • Debater o conceito de Renascimento e sua importância para o Ocidente; • Compreender os fatores motivadores para o surgimento da Reforma Religiosa; • Discutir o processo de expansão marítima e suas implicações geopolíticas; • Investigar o conceito de Modernidade e seus desdobramentos para a Colonização

das Américas;

- Problematizar as distintas composições étnicas dos povos indígenas, o processo de desestruturação de suas sociedades, seus modos de vida cultural e suas contribuições para a formação da sociedade brasileira;
- Dialogar com temas transversais estabelecendo uma relação entre os modos de vida indígenas com a questão do meio ambiente, sustentabilidade e educação ambiental;
- Estabelecer a relação entre os países colonialistas e a expansão do Capitalismo Moderno;
- Compreender a construção de mentalidade e práticas escravistas e sua negatividade para o Continente Africano.

PROGRAMA

1. Para iniciar o estudo da História;
2. África: o começo de tudo;
3. A Primeira ocupação da América;
4. Primeiras sociedades complexas: os mesopotâmicos e outros povos;
5. O Egito e outras sociedades africanas;
6. A Grécia Antiga;
7. Roma, o maior império da Antiguidade;
8. A Cultura Greco-Romana;
9. A Desagregação do Mundo Antigo;
10. O Império Bizantino;
11. A Construção do Islã;
12. O Império Carolíngio;
13. Mundo Medieval;
14. Tempo de conflitos e mudanças;
15. Renascimento;
16. A Grande Reforma Religiosa;
17. Começa a Expansão Marítima;
18. Os Povos da América: a composição étnica indígena e o processo de desestruturação de suas sociedades e modos de vida cultural;
19. Tempos Modernos: Absolutismo e Mercantilismo;
20. América Portuguesa: os primeiros passos;
21. Europa: Tempo de guerra;

<p>22. América Portuguesa: a terra da monocultura;</p> <p>23. Africanos escravizados: as mãos e os pés dos senhores;</p> <p>24. As Colonizações espanhola, inglesa e francesa.</p>
METODOLOGIA DE ENSINO
<p>Aulas divididas entre teóricas e práticas.</p> <p>Aulas teóricas: aulas expositivas, dialogadas. Seminários. Recursos didáticos e multimídias, data show e textos. Apresentações em PowerPoint, filmes e documentários. Leitura e discussão de textos analíticos e interpretativos. Trabalhos interdisciplinares. Trabalhos de pesquisa e atividades em grupo. Sugestões de filmes: “Tempos Modernos”; “América 1492”; Documentários sobre a Expansão Marítima e Conquista das Américas.</p> <p>Aulas práticas: visitas a bibliotecas, museus e/ou construções urbanísticas, que ocorrerão no mínimo, uma vez por semestre.</p>
RECURSOS
<p>Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Quadro branco, pincel e apagador; ● Recursos audiovisuais (retroprojetor, computador, etc); ● Documentários, filmes etc. ● Utilização de literatura, música charges, mapas, imagens, poemas, jornais, revistas e filmes.
AVALIAÇÃO
<p>As avaliações serão realizadas mediante notas, divididas, no mínimo, em duas notas N1 e duas notas no N2 , que corresponderão às: provas escritas e orais, relatórios, trabalhos de pesquisa individual e em grupo e debates em forma de seminário.</p> <p>Avaliação tem perspectiva diagnóstica, contínua e cumulativa por intermédio de aferições diárias, semanais e/ou mensais. Assiduidade, participação nas atividades, também será pontuada.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<ol style="list-style-type: none"> 1. FERREIRA João Paulo Mesquita Hidalgo; FERNANDES, Luiz Estevam de Oliveira. Nova história integrada. 3. ed. São Paulo: Companhia da Escola, 2013. 2. SANTIAGO, Pedro; PONTES, Maria Aparecida; CERQUEIRA, Célia. Por dentro da história. 3. ed. São Paulo: Escala Educacional, 2013. 3. SERIACOPI, Gislane Campos Azevedo; SERIACOPI, Reinaldo. História em movimento. 2. ed. São Paulo: Ática, 2013.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

<ol style="list-style-type: none"> 1. BAUER, C. Breve história da mulher no mundo ocidental. São Paulo: Xamã, 2001. 2. DE MASI, D. O futuro do trabalho: fadiga e ócio na sociedade pós-industrial. Rio de Janeiro: José Olympio, 2000. 3. MOURA, C. História do negro brasileiro. São Paulo: Ática, 1994. 4. SINGER, P. A formação da classe operária. São Paulo: Atual, 1994. 5. VAINFAS, Ronaldo et al. História. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. 	
<hr/> Professor do componente curricular	<hr/> Coordenadoria técnico-pedagógica
<hr/> Coordenador do Curso	<hr/> Diretoria de ensino

DISCIPLINA: HISTÓRIA GERAL E DO BRASIL II	
Código:	
Carga Horária Total: 80 horas	CH Teórica: 70 horas CH Prática: 10 horas
Número de Créditos: 4	
Pré-requisitos:	
Ano: 2º Ano	
Nível: Técnico Integrado	
EMENTA	
<p>Revolução Industrial; A Independência das Colônias na América Inglesa; A Revolução Francesa; África e Escravidão; Américas Portuguesa e Espanhola: disputas e revoltas.</p> <p>O Império Brasileiro; Tempo das Regências; Europa: os movimentos liberais e as unificações; Segundo Império; República; As Oligarquias; A República contestada; Europa: a formação da classe operária; O Imperialismo.</p>	
OBJETIVOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Analisar os processos sociais, econômicos e políticos da Revolução Industrial; • Compreender as conjunturas promovedoras da independência das colônias inglesas; • Investigar o significado político e social da Revolução Francesa; • Discutir a instituição da escravidão moderna imposta pela Europa à África; • Compreender os elementos constitutivos das identidades nacionais; • Identificar as manifestações e representações das diversidades do patrimônio cultural e artístico em diferentes sociedades; • Reconhecer as diferenças culturais, hábitos, comportamentos e valores sociais que 	

identificam os mais diversos povos, nacionalidades e suas origens étnicas;

- Relacionar cidadania e democracia na organização das sociedades e nações;
- Investigar a transição do período colonial para o Império Brasileiro;
- Compreender a fase turbulenta das Regências Trina e Uma;
- Discutir a formação do liberalismo europeu e dos estados nacionais;
- Analisar as mudanças conjunturais e estruturais do Segundo Reinado;
- Debater a gênese do período republicano;
- Problematizar o conceito e a atuação das oligarquias brasileiras;
- Analisar os movimentos reivindicatórios republicanos;
- Investigar a formação e atuação da classe operária brasileira;
- Compreender o fenômeno do Imperialismo e suas implicações políticas, econômicas e sociais mundiais.

PROGRAMA

1. Europa: Tempo de luz;
2. Revolução Industrial;
3. A Independência das colônias inglesas da América do Norte;
4. A Revolução Francesa;
5. Napoleão: o ato final de Revolução;
6. África: no tempo da escravidão;
7. América Portuguesa: terra em disputa;
8. América Portuguesa: a sociedade do ouro;
9. Os colonos da América Portuguesa em revolta;
10. Os Colonos espanhóis buscam autonomia;
11. Enfim, Brasil;
12. O Império Brasileiro;
13. Tempo de Regência;
14. Europa: os movimentos liberais e as unificações;
15. Segundo Império: tempos de conciliação;
16. Brasil: rumo à República;
17. Brasil: as oligarquias no poder;
18. A República contestada;
19. Europa: a formação da classe operária;
20. O Mundo nas garras do Imperialismo.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas divididas entre teóricas e práticas.

Aulas teóricas: aulas expositivas, dialogadas. Seminários. Recursos didáticos e multimídias, data show e textos. Apresentações em PowerPoint, filmes e documentários. Leitura e discussão de textos analíticos e interpretativos. Trabalhos interdisciplinares. Trabalhos de pesquisa e atividades em grupo. Sugestões de filmes: “Germinal”; “Os Miseráveis”; “Nós que Aqui Estamos por vós Esperamos”.

Aulas práticas: visitas a bibliotecas, museus e/ou construções urbanísticas, que ocorrerão no mínimo, uma vez por semestre.

RECURSOS

Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:

- Quadro branco, pincel e apagador;
- Recursos audiovisuais (retroprojektor, computador, etc);
- Documentários, filmes etc.
- Utilização de literatura, música charges, mapas, imagens, poemas, jornais, revistas e filmes.

AVALIAÇÃO

As avaliações serão realizadas mediante notas, divididas, no mínimo, em duas notas N1 e duas notas no N2 , que corresponderão às: provas escritas e orais, relatórios, trabalhos de pesquisa individual e em grupo e debates em forma de seminário.

Avaliação tem perspectiva diagnóstica, contínua e cumulativa por intermédio de aferições diárias, semanais e/ou mensais. Assiduidade, participação nas atividades, também será pontuada.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. CAMPOS, Flávio de; CLARO, Regina. **Oficina de história**. São Paulo: Leya, 2013.
2. FERREIRA João Paulo Mesquita Hidalgo; FERNANDES, Luiz Estevam de Oliveira. **Nova história integrada**. 3. ed. São Paulo: Companhia da Escola, 2013.
3. SANTIAGO, Pedro; PONTES, Maria Aparecida; CERQUEIRA, Célia. **Por dentro da história**. 3. ed. São Paulo: Escala Educacional, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. SCHMIDT, Mário. **Nova história crítica**. São Paulo: Nova Geração, 2007.

2. SERIACOPI, Gislane Campos Azevedo; SERIACOPI, Reinaldo. História em movimento . 2. ed. São Paulo: Ática, 2013. 3. VAINFAS, Ronaldo et al. História . 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. 4. VIEIRA, Sandro; MORENO, Jean. História: cultura e sociedade . 2. ed. São Paulo: Positivo, 2013.	
_____ Professor do componente curricular	_____ Coordenadoria técnico-pedagógica
_____ Coordenador do Curso	_____ Diretoria de ensino

DISCIPLINA: HISTÓRIA GERAL E DO BRASIL III	
Código:	
Carga Horária Total: 80 horas	CH Teórica: 70 horas CH Prática: 10 horas
Número de Créditos: 4	
Pré-requisitos:	
Ano: 3º Ano	
Nível: Técnico Integrado	
EMENTA	
<p>A Primeira Guerra Mundial; Revolução Rússia; Período entre duas guerras; Brasil: os anos 1920; A Era Vargas; A Segunda Guerra Mundial; O Mundo pós-guerra; Ásia e África – diáspora, cultura e consciência negra; conquista das nações africanas por autonomia e liberdade; América: Revoluções e contra revoluções;</p> <p>O Brasil pós-1945; A Ditadura Militar; A Guerra Fria; A Desintegração da URSS; A Expansão do capitalismo; Mundo na Contemporaneidade; Os Dilemas na América Latina: a questão indígena, as formações nacionais e suas contribuições; Brasil: A Conquista da democracia. A Construção dos Movimentos Sociais: gênero, etnia, raça, classe trabalhadora.</p>	
OBJETIVOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Refletir sobre o cenário político e econômico da Primeira Guerra Mundial; • Analisar a experiência socialista da Revolução Russa; • Discutir a geopolítica do mundo no período entre guerras; • Refletir sobre aspectos do Brasil Republicano; • Investigar os governos de Getúlio Vargas e suas heranças políticas e trabalhistas; 	

- Compreender o processo de descolonização africana e asiática;
- Analisar questões relativas à cultura africana: diáspora, cultura e consciência negra;
- Problematizar as experiências revolucionárias nas Américas do século XX;
- Analisar o Brasil durante os governos pós-Getúlio Vargas;
- Destacar as conjunturas político-sociais promovedoras para a instalação da ditadura militar;
- Alinhar as políticas internas e externas dos EUA e URSS frente ao mundo;
- Contextualizar o fim da URSS e o processo expansionista capitalista;
- Observar a complexidade do mundo globalizado;
- Discutir os dilemas e impasses da América Latina, a questão indígena, a formação do índio nas sociedades nacionais e suas contribuições nas áreas social, econômica, cultural e política;
- Problematizar o processo de democratização do Brasil no pós-ditadura militar;
- Analisar a construção dos Movimentos Sociais, discutindo questões como: gênero, feminismo e orientação sexual, movimento negro, reforma agrária, agronegócio e responsabilidade ambiental e formação da classe trabalhadora.

PROGRAMA

1. A Primeira Guerra Mundial;
2. A Revolução Socialista Rússia;
3. O Mundo entre duas guerras;
4. Brasil na 1ª República: os anos 1920;
5. A Era Getúlio Vargas;
6. A Segunda Guerra mundial;
7. O Mundo Pós-guerra;
8. A Ásia e a África: a conquista da autonomia e a luta pela liberdade;
9. A América: revoluções e contra revoluções;
10. Brasil pós-1945 e a experiência democrática;
11. O Golpe civil-militar e a Ditadura;
12. A Guerra Fria entre as superpotências;
13. A Desintegração da URSS;
14. A Expansão do capitalismo;
15. O Mundo Contemporâneo em guerra;
16. Os dilemas na América Latina;

17. O Brasil e a conquista da democracia.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas divididas entre teóricas e práticas.

Aulas teóricas: aulas expositivas, dialogadas. Seminários. Recursos didáticos e multimídias, data show e textos. Apresentações em PowerPoint, filmes e documentários. Leitura e discussão de textos analíticos e interpretativos. Trabalhos interdisciplinares. Trabalhos de pesquisa e atividades em grupo. Sugestões de filmes: “Cabra Marcado para Morrer”; “Jango”.

Aulas práticas: visitas a bibliotecas, museus e/ou construções urbanísticas, que ocorrerão no mínimo, uma vez por semestre.

RECURSOS

Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:

- Quadro branco, pincel e apagador;
- Recursos audiovisuais (retroprojeter, computador, etc);
- Documentários, filmes etc.
- Utilização de literatura, música charges, mapas, imagens, poemas, jornais, revistas e filmes.

AVALIAÇÃO

As avaliações serão realizadas mediante notas, divididas, no mínimo, em duas notas N1 e duas notas no N2, que corresponderão às: provas escritas e orais, relatórios, trabalhos de pesquisa individual e em grupo e debates em forma de seminário.

Avaliação tem perspectiva diagnóstica, contínua e cumulativa por intermédio de aferições diárias, semanais e/ou mensais. Assiduidade, participação nas atividades, também será pontuada.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. CAMPOS, Flávio de; CLARO, Regina. **Oficina de história**. São Paulo: Leya, 2013.
2. FERREIRA João Paulo Mesquita Hidalgo; FERNANDES, Luiz Estevam de Oliveira. **Nova história integrada**. 3. ed. São Paulo: Companhia da Escola, 2013.
3. SANTIAGO, Pedro; PONTES, Maria Aparecida; CERQUEIRA, Célia. **Por dentro da história**. 3. ed. São Paulo: Escala Educacional, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. COTRIM, Gilberto. **História global:** Brasil e geral. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2002.
2. SCHMIDT, Mario. **Nova história crítica.** São Paulo: Nova Geração, 2007.
3. SERIACOPI, Gislane Campos Azevedo; SERIACOPI, Reinaldo. **História em movimento.** 2. ed. São Paulo: Ática, 2013.
4. VAINFAS, Ronaldo et al. **História.** 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.
5. VIEIRA, Sandro; MORENO, Jean. **História:** cultura e sociedade. 2. ed. São Paulo: Positivo, 2013.

_____ Professor do componente curricular	_____ Coordenadoria técnico-pedagógica
_____ Coordenador do Curso	_____ Diretoria de ensino

DISCIPLINA: GEOGRAFIA I

Código:

Carga Horária Total: 80 horas

CH Teórica: 80 horas
horas

CH Prática: 0

Número de Créditos: 4

Pré-requisitos:

Ano: 1º ano

Nível: Técnico Integrado

EMENTA

Conceitos e categorias da Geografia. Cartografia e representações espaciais. Sistemas de Orientação e localização espacial. Origem e formação da Terra. Estruturas e formas da Terra. Clima e Tempo. Rochas, Relevo e Solos. Tipos de Climas e diversidade vegetal. Fenômenos climáticos em escala mundial e dinâmicas climáticas no/do ambiente urbano. Ação humana e problemas socioambientais. Agropecuária, extrativismo e mineração: atividades de exploração de recursos do planeta. A indústria e impactos socioambientais. Siderurgia e metalurgia, indústria metal-mecânica.

OBJETIVO

- Compreender, aplicar e analisar diferentes contextos socioespaciais pelo viés dos conceitos básicos da Geografia: espaço, território, região, lugar, escala e paisagem;
- Promover a leitura, análise, produção e interpretação de diversos produtos de representação do espaço geográfico (mapas, gráficos, tabelas, entre outros) levando em consideração a relevância destas nos diferentes usos e apropriação do espaço;

- Compreender a dinâmica do quadro natural nas dimensões globais, regionais e locais, considerando suas implicações socioeconômicas e ambientais;
- Conhecer a produção do espaço geográfico mundial e brasileiro, numa perspectiva das atividades econômicas, política, cultural e social.

PROGRAMA

1. Fundamentos da ciência geográfica

- 1.1 A produção e reprodução do espaço geográfico;
- 1.2 Paisagem, território, lugar e região e análises socioespaciais;
- 1.3 Escala geográfica e as diferentes perspectivas de análise da realidade.

2. Sistemas de orientação, localização e representação do espaço geográfico

- 2.1 Modelos de representação da Terra;
- 2.2 Orientação e localização espacial;
- 2.3 Escalas cartográficas;
- 2.4 Tipos e classificação das projeções geográficas;
- 2.5 Cartografia e discursos de poder;
- 2.6 Fusos horários;

3 Domínios da natureza e a questão ambiental

- 3.1 Origem e Formação da Terra;
- 3.2 Estrutura interna da Terra;
- 3.3 Deriva Continental, Tectônica e movimentação das placas;
- 3.4 Formas da Terra;
- 3.5 Elementos modeladores da superfície terrestre;
- 3.6 Rochas, minérios e minerais;
- 3.7 Siderurgia e metalurgia.

4 Elementos das dinâmicas naturais

- 4.1 Tempo e clima;
- 4.2 Fatores e elementos do clima;
- 4.3 Tipos de climas e climogramas;
- 4.4 Solstícios e equinócios;
- 4.5 Interação clima e vegetação no mundo;
- 4.6 Fenômenos climáticos na escala mundial;
- 4.7 Fenômenos climáticos do/no ambiente urbano;
- 4.8 Solos;

4.9 Tipos de solos, impactos do mau uso e preservação;

4.10 Ciclo da água e elementos de hidrografia

5 Produção e organização do espaço geográfico

5.1 Atividades econômicas e produção e reprodução socioespacial;

5.2 Ação humana e problemas socioambientais;

5.3 Agricultura, agronegócio, subsistência e contradições sociais;

5.4 Extrativismos, populações tradicionais exclusão social;

5.5 Atividade mineradora e impactos socioambientais;

5.6 Indústria: tipos de indústrias e fatores locacionais;

5.7 Revoluções industriais e desenvolvimento desigual e combinado;

5.8 Concentrações industriais no Brasil e no mundo e impactos socioambientais;

5.9 Atividade metal-mecânica: avanços, cenário atual, desafios, perspectivas.

METODOLOGIA DE ENSINO

Leituras e interpretação de textos, com análise e reflexão das questões propostas por meio de listas de exercícios e outras modalidades de atividades. Discussões acerca dos temas e conteúdos apresentados. Confeção e interpretação de gráficos, mapas, tabelas, infográficos e esquemas. Atividades de ordem interdisciplinar. Elaboração de trabalhos de investigação bibliográfica em fontes diversas.

Resumos e interpretações de artigos de jornais e revistas. Participação individual ou em grupo na sala de aula. Aulas de campo, seminários. Uso de filmes (curtas) e textos de cunho científico-acadêmico e da literatura universal.

RECURSOS

Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:

- Quadro branco, pincel e apagador;
- Recursos audiovisuais (retroprojeter, computador, etc);
- Documentários, filmes (curtas) etc.;
- Artigos de jornais, revistas e textos acadêmicos.

AVALIAÇÃO

A avaliação se dará em duas vertentes:

- (1) De maneira contínua de modo a verificar os avanços dos alunos ao longo das aulas, de caráter qualitativo;

(2) De maneira sistematizada, de caráter quantitativo, utilizando-se para tanto de, Atividade de verificação de aprendizagem discursiva individual ou em grupo, aplicação de testes e simulados objetivos contemplando questões no padrão das provas de larga escala; trabalhos de pesquisa bibliográfica e de campo. Resultado da participação em debates e seminários. Relatórios de aulas de campo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. HARVEY, D. **Espaços de esperança**. São Paulo: Loyola, 2004.
2. ROSS, J. L. S. (Org.) **Geografia do Brasil**. 6. ed. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2014.
3. TEIXEIRA, W. et al. **Decifrando a Terra**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ELIAS, D. Desigualdade e pobreza no espaço agrário cearense. In: **Mercator**. v. 2, n. 3. Fortaleza, 2003. Disponível em: <<http://www.mercator.ufc.br/index.php/mercator/article/view/165>> Acesso em: 09 ago. 2017.
2. GUERRA, A. T. **Dicionário geológico e geomorfológico**. 8. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 1993.
3. GUERRA, M. D. F; SOUZA, M. J. N.; LUSTOSA, J. P. G. A pecuária, o algodão e a desertificação nos sertões do médio Jaguaribe – Ceará/Brasil. In: **Mercator**. v. 11, n. 25. Fortaleza, 2012. Disponível em: <<http://www.mercator.ufc.br/index.php/mercator/article/view/480>> Acesso em: 09 ago. 2017.
4. IBGE. **Atlas geográfico escolar**. 7. ed. Rio de Janeiro : IBGE, 2016. Disponível em: <<http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv99345.pdf> >. Acesso em: 09 ago. 2017.
5. INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. **Almanaque Brasil socioambiental 2008**. São Paulo: Instituto Socioambiental - ISA, 2007. Disponível em: <<https://www.socioambiental.org/sites/blog.socioambiental.org/files/publicacoes/10297.pdf>>. Acesso em: 13 ago. 2017.

Professor do componente curricular

Coordenadoria técnico-pedagógica

Coordenador do Curso

Diretoria de ensino

DISCIPLINA: GEOGRAFIA II

Código:

Carga Horária Total: 80 horas

CH Teórica: 80 horas CH Prática: 0 horas

Número de Créditos: 4

Pré-requisitos:

Ano: 2º Ano

Nível: Técnico Integrado

EMENTA

Dinâmicas socioespaciais do/no Brasil. Os processos de reprodução e reprodução do espaço geográfico na escala nacional. Ciclos econômicos do Brasil configurações socioespaciais decorrentes. Grupos étnicos e culturais constituintes da população brasileira em diferentes momentos sócio-histórico-culturais. Migrações, Divisão Territorial do Trabalho, Urbanização, Industrialização e relação campo-cidade no Brasil. Comércio e Transportes. Agricultura e Pecuária. Domínios morfoclimáticos brasileiros. Usos e impactos das Caatingas. Regionalizações do Brasil. Indicadores socioeconômicos: Gini, IDH, igualdade de gênero e outros para compreensão dos grupos sociais e diferentes espacialidades. Diáspora africana e impactos na sociedade mundial e brasileira.

OBJETIVOS

- Compreender os diferentes modos de construção e reprodução do espaço geográfico brasileiro;
- Analisar os impactos dos diferentes ciclos econômicos no processo de produção do espaço e da sociedade no Brasil;
- Identificar as contribuições de grupos socioculturais diversos na construção da sociedade brasileira e os modos diversos de inserção desses grupos no meio social;
- Compreender as particularidades do quadro físico-natural do Brasil por meio dos domínios morfoclimáticos;
- Analisar as dinâmicas socioespaciais e especificidades do Comércio, Indústria, Urbanização, Transportes, Agricultura e Pecuária;
- Aplicar corretamente e avaliar de maneira ampla aspectos gerais da Divisão Territorial do Trabalho, indicadores socioeconômicos diversos e da diáspora africana nos territórios brasileiro e cearense e em outras espacialidades.

PROGRAMA

1. Organização socioespacial do Brasil

- 1.1.** Matrizes étnicas básicas de formação do povo brasileiro;
- 1.2.** A ocupação do espaço brasileiro por autóctones;
- 1.3.** A chegada do europeu e as alterações socioespaciais;
- 1.4.** O processo de escravidão de povos africanos no contexto socioespacial brasileiro;
- 1.5.** Os ciclos econômicos e reorganizações socioespaciais e implicações ambientais consequentes;

- 1.6. Industrialização brasileira;
 - 1.7. Rede urbana, conurbação, distribuição, função dos aglomerados urbanos/ cidades;
 - 1.8. Migrações no Brasil: causas e consequências.
2. **“Quadro” físico-natural do Brasil: constituição e usos**
 - 2.1. Estrutura geológica, relevo e clima: os recursos minerais do Brasil;
 - 2.2. Distribuição Biodiversidade e diferentes formas de uso dos recursos naturais;
 - 2.3. Matriz energética brasileira;
 - 2.4. Potencialidades e limitações do Ceará quanto a matriz energética;
 - 2.5. Petróleo, combustíveis fósseis e álcool e biodiesel;
 - 2.6. Domínios morfoclimáticos brasileiros;
 - 2.7. Impactos socioambientais dos usos das caatingas e áreas.
3. **Atividades socioeconômicas brasileiras: Agricultura, Pecuária, Comércio e Indústria**
 - 3.1. Sistemas agrícolas, concentração fundiária e segurança alimentar;
 - 3.2. Reforma agrária, inovações tecnológicas na agricultura, na pecuária e agronegócio;
 - 3.3. Atividades agrárias de subsistência e agropastoris;
 - 3.4. Atividades industriais: tipos, fatores, localização geográfico e suas inter-relações com a evolução técnico-científico-informacional e sua influência nas atividades da população brasileira;
 - 3.5. Relações comerciais brasileiras: interna e externa.
4. **Aspectos Sociais e regionalizações do Brasil**
 - 4.1. Aspectos sociais e desigualdades no Brasil;
 - 4.2. Desenvolvimento econômico e concentração de renda;
 - 4.3. Indicadores socioeconômicos de desenvolvimento econômico e social do Brasil: Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), Gini, índice de igualdade de gênero no Brasil;
 - 4.4. Divisão Territorial do Trabalho no Brasil;
 - 4.5. Diáspora africana e impactos na sociedade mundial e brasileira;
 - 4.6. Regionalização a partir do meio técnico-científico-informacional;
 - 4.7. Regiões geoeconômicas;
 - 4.8. Regiões administrativas do IBGE.

METODOLOGIA DE ENSINO

Leituras e interpretação de textos, com análise e reflexão das questões propostas por meio de listas de exercícios e outras modalidades de atividades. Discussões acerca dos temas e

conteúdos apresentados. Confecção e interpretação de gráficos, mapas, tabelas, infográficos e esquemas. Atividades de ordem interdisciplinar. Elaboração de trabalhos de investigação bibliográfica em fontes diversas.

Resumos e interpretações de artigos de jornais e revistas. Participação individual ou em grupo na sala de aula. Aulas de campo, seminários. Uso de filmes (curtas) e textos de cunho científico-acadêmico e da literatura universal.

RECURSOS

Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:

- Quadro branco, pincel e apagador;
- Recursos audiovisuais (retroprojeter, computador, etc);
- Documentários, filmes (curtas) etc.;
- Artigos de jornais, revistas e textos acadêmicos.

AVALIAÇÃO

A avaliação se dará em duas vertentes:

- (1) De maneira contínua de modo a verificar os avanços dos alunos ao longo das aulas, de caráter qualitativo;
- (2) De maneira sistematizada, de caráter quantitativo, utilizando-se para tanto de Atividade de verificação de aprendizagem discursiva individual ou em grupo, aplicação de testes e simulados objetivos contemplando questões no padrão das provas de larga escala; trabalhos de pesquisa bibliográfica e de campo. Resultado da participação em debates e seminários. Relatórios de aulas de campo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. AB'SABER, A. **Os domínios de natureza no Brasil**: potencialidades paisagísticas. São Paulo: Ateliê, 2003.
2. ROSS, J. L. S. (Org.) **Geografia do Brasil**. 6. ed. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2014.
3. SANTOS, M.; SILVEIRA, M. L. **O Brasil**: território e sociedade no início do século XXI. Rio de Janeiro: Record, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ASSIS, D. N. C.; LINHARES, F. C. Dinâmica da pobreza, mudanças macroeconômicas e disparidades regionais no Brasil. In: **Textos para discussão**, n. 112. Fortaleza: IPECE, 2015. Disponível em: <http://www.ipece.ce.gov.br/textos_discussao/TD_112.pdf>. Acesso em: 10 ago.2017

2. ELIAS, D. PEQUENO R. Reestruturação econômica e nova economia política da urbanização no Ceará. In: **Mercator**. v. 12, n. 28. Fortaleza: UFC, 2013. Disponível em: <<http://www.mercator.ufc.br/index.php/mercator/article/view/1142/486>>. Acesso em: 10 ago. 2017.
3. IBGE. **Atlas geográfico escolar**. 7. ed. Rio de Janeiro : IBGE, 2016. Disponível em: <<http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv99345.pdf>>. Acesso em: 09 ago. 2017.
4. INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. **Almanaque Brasil socioambiental 2008**. São Paulo: Instituto Socioambiental - ISA, 2007. Disponível em: <<https://www.socioambiental.org/sites/blog.socioambiental.org/files/publicacoes/10297.pdf>>. Acesso em: 13 ago. 2017.
5. OLIVEIRA, A. U. **Modo de produção capitalista, agricultura e reforma agrária**. São Paulo: Labor, 2007. Disponível em: <http://www.geografia.fflch.usp.br/graduacao/apoio/Apoio/Apoio_Valeria/Pdf/Livro_ari.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2017.

_____	_____
Professor do componente curricular	Coordenadoria técnico-pedagógica
_____	_____
Coordenador do Curso	Diretoria de ensino

DISCIPLINA: GEOGRAFIA III

Código:

Carga Horária Total: 80 horas

CH Teórica: 80 horas CH Prática: 0 horas

Número de Créditos: 4

Pré-requisitos:

Ano: 3º Ano

Nível: Técnico Integrado

EMENTA

Modos de produção e arranjos socioespaciais. Capitalismo e Socialismo. Desenvolvimento, subdesenvolvimento e países emergentes. Geopolítica do pós-Segunda Guerra. Geopolítica do pós-Guerra Fria. Globalização. Espaço geográfico e meio técnico-científico-informacional. Estado, nação, território e relações de poder. Conflitos mundiais das décadas de 1980-90 e início do novo século. Conflitos e direitos humanos. Desenvolvimento e Sustentabilidade. População mundial. Fontes de energia. Geopolítica das águas no Brasil e no mundo.

OBJETIVOS

- Identificar as especificidades das espacialidades construídas a partir de cada modo

de produção conhecido atualmente;

- Caracterizar as diferentes etapas do capitalismo e suas doutrinas teóricas e implicações na vida em sociedade;
- Diferenciar os conceitos de Socialismo e Comunismo;
- Compreender as inter-relações do período da Guerra Fria e o atual quadro geopolítico mundial;
- Analisar as diferentes maneiras de efetivação do poder nas macroescalas geográficas;
- Caracterizar os elementos da globalização e do meio técnico-científico-informacional;
- Compreender a geopolítica das águas em diferentes escalas;
- Entender a importância dos direitos humanos em contextos de guerras e outros eventos historicamente marcados pela tentativa de subjugar “o outro”;
- Conhecer a produção do espaço mundial e global, em uma perspectiva econômica e social.

PROGRAMA

1. Modos e meios de produção

Modos de produção e espacialidades;

Capitalismo comercial, industrial, financeiro e informacional;

Mercantilismo, liberalismo, keynesianismo e liberalismo;

O capitalismo e a divisão internacional do trabalho (DIT);

Capitalismo e a construção do espaço geográfico;

Capitalismo x Socialismo;

Comunismo científico;

2. Mundo pós-Segunda Guerra

Revolução Russa;

Guerra Fria;

Conflitos da Guerra Fria: Crise dos Mísseis; Guerra do Vietnã, Guerra da Coreia; Guerra do Golfo;

O processo de “descolonização” na África e Ásia;

Esfacelamento da URSS e a CEI;

Conflitos na CEI;

Conflitos na Europa;

Conflitos na América Latina.

3. **Mundo pós-Guerra Fria**

Globalização;

Meio técnico-científico-informacional;

Organizações internacionais;

Blocos econômicos: zonas de livre-comércio, uniões aduaneiras, mercados comuns;

Acordos econômicos internacionais – o caso dos BRICS;

Inserção africana na economia mundial;

O Brasil e o cenário econômico do mundo.

4. **Geografia e demandas contemporâneas**

População mundial;

Os fluxos migratórios e a estrutura da população;

Movimentos populacionais;

População brasileira e a transição demográfica;

Desenvolvimento e Sustentabilidade;

“Ecocapitalismo”;

Conferências mundiais sobre “meio ambiente”;

Fontes de energia;

Geopolítica das águas no Brasil e no mundo.

METODOLOGIA DE ENSINO

Leituras e interpretação de textos, com análise e reflexão das questões propostas por meio de listas de exercícios e outras modalidades de atividades. Discussões acerca dos temas e conteúdos apresentados. Confecção e interpretação de gráficos, mapas, tabelas, infográficos e esquemas. Atividades de ordem interdisciplinar. Elaboração de trabalhos de investigação bibliográfica em fontes diversas.

Resumos e interpretações de artigos de jornais e revistas. Participação individual ou em grupo na sala de aula. Aulas de campo, seminários. Uso de filmes (curtas) e textos de cunho científico-acadêmico e da literatura universal.

RECURSOS

Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:

- Quadro branco, pincel e apagador;
- Recursos audiovisuais (retroprojetor, computador, etc);

- Documentários, filmes (curtas) etc.;
- Artigos de jornais, revistas e textos acadêmicos.

AVALIAÇÃO

A avaliação se dará em duas vertentes:

- (1) De maneira contínua de modo a verificar os avanços dos alunos ao longo das aulas, de caráter qualitativo;
- (2) De maneira sistematizada, de caráter quantitativo, utilizando-se para tanto de Atividade de verificação de aprendizagem discursiva individual ou em grupo, aplicação de testes e simulados objetivos contemplando questões no padrão das provas de larga escala; trabalhos de pesquisa bibliográfica. Resultado da participação em debates e seminários. Relatórios de pesquisas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. PORTO-GONÇALVES, C. V. **A globalização da natureza e a natureza da globalização**. 6. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2015.
2. RIBEIRO, D. **O processo civilizatório**: etapas da evolução sociocultural. São Paulo: Companhia das Letras, 2001.
3. SANTOS, M. **Por uma outra globalização**: do pensamento único à consciência universal. Rio de Janeiro: Record, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ENGELS, F.; MARX, K. **Manifesto comunista**. São Paulo: Boitempo, 1998. (Coleção Marx e Engels). Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ea/v12n34/v12n34a02.pdf>>. Acesso em: 13 ago. 2017.
2. FRANÇA, A. Q. **Manifesto comunista em cordel**. Disponível em: <<http://www.professorjailton.com.br/home/biblioteca/o-manifesto-comunista-em-cordel-antonio-queiroz-de-franca.pdf>>. Acesso em: 13 ago. 2017.
3. GALEANO, E. **As veias abertas da América Latina**. Porto Alegre: L&PM, 2010.
4. HUBERMAN, L. **História da riqueza do homem**: do Feudalismo ao século XXI. . 22. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010..
5. IBGE. **Atlas nacional do Brasil Milton Santos**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Disponível em: <<http://biblioteca.ibge.gov.br/pt/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=247603>>. Acesso em: 13 ago 2017.

Professor do componente curricular

Coordenadoria técnico-pedagógica

Coordenador do Curso

Diretoria de ensino

DISCIPLINA: DESENHO TÉCNICO

Código:

Carga Horária Total: 60

CH Teórica: 30

CH Prática: 30

Número de Créditos: 03

Pré-requisitos:

Semestre: 1º

Nível: Técnico

EMENTA

Normas Técnicas; Geometria Descritiva; Desenho em Perspectiva Paralela; Desenho em Projeção Paralela; Dimensionamento; Supressão de Vistas; Sistemas de Cortes; Secções; Tolerâncias dimensional e geométrica; Estado de superfície.

OBJETIVO

Compreender e aplicar as normas para o desenho técnico, de modo a executar esboço e desenho definitivo de peças ou mecanismos que envolvam tolerâncias e ajustes.

PROGRAMA

Unidade 1 - Normas Técnicas

- Formatos e padrões (layout); Tipos de linhas e símbolos; Legenda (carimbo); Hachuras; Escalas: definições, tipos e aplicações; Uso adequado dos instrumentos de desenho.

Unidade 2 - Geometria Descritiva

- Sistema de projeção; Estudo do ponto; Estudo da reta; Estudo do plano.

Unidade 3 - Desenho em Perspectiva Paralela

- Representação Cavaleira; Representação Isométrica.

Unidade 4 - Desenho em Projeção Paralela

- Escolha das vistas; Aplicação de linhas: arestas visíveis, ocultas, linhas de centro e de simetria.

Unidade 5 - Simplificação de Componentes em Geral

- Representação simplificada de: roscas, molas e engrenagens.

Unidade 6 - Dimensionamento

- Importância das cotas, Como aplicar e distribuir devidamente as cotas; Tipos de

rupturas nos desenhos de peças.

Unidade 7 - Supressão de Vistas

- Valor e a vantagem na simplificação nas vistas do desenho.

Unidade 8 - Sistemas de Cortes

- Corte Total; Omissão de corte; Corte em desvio; Meio Corte; Corte parcial; Corte rebatido; Secções; Vistas auxiliares; Encurtamento.

Unidade 9 - Tolerâncias Dimensional e Geométrica

- Tolerâncias em desenho mecânico.

Unidade 10 - Estado de Superfície

- Tipos de estado de superfície em desenho técnico.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aula expositiva e dialogada, aula prática que se darão mediante a desenhos de peças mecânicas, trabalho individual, trabalho em grupo, pesquisa. Poderão ser utilizados recursos como o quadro branco e o projetor de slides.

RECURSOS

Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:

- Quadro branco, pincel e apagador;
- Recursos audiovisuais (retroprojeter, computador, etc);
- Instrumentos de medição e mesas de desenho.

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina Desenho Técnico ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD, do IFCE. A avaliação poderá ser realizada através de:

- Avaliações teóricas escritas;
- Avaliações práticas gráficas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. MANFÉ, Giovanni. **Manual de desenho técnico mecânico**. São Paulo: LTC, 1997. 3v.
2. SILVA, Arlindo. **Desenho técnico moderno**. 4. ed. Rio de Janeiro, RJ: Livros Técnicos e Científicos, 2011. 475 p.

3. SILVA, Ribeiro. **Desenho técnico moderno**. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. DESENHO mecânico I – Telecurso 2000 Profissionalizante. São Paulo: Globo, s.d.
2. DESENHO mecânico II – Telecurso 2000 Profissionalizante. São Paulo: Globo, s.d.
3. DESENHO mecânico III – Telecurso 2000 Profissionalizante. São Paulo: Globo, s.d.
4. PROVENZA, Francisco. **Desenhista de máquinas**. 46. ed. São Paulo: F. Provenza, 1991.
5. PROVENZA, Francisco. **Projetista de máquinas**. 5. ed. São Paulo: Protec, 1976.
6. RIBEIRO, A. C.; PERES, M. P.; IZIDORO, N. **Desenho técnico e AutoCAD**. São Paulo: Pearson, 2013.
7. SILVA, Ailton Santos. **Desenho técnico**. São Paulo: Pearson, 2014.

Professor do componente curricular

Coordenadoria técnico-pedagógica

Coordenador do Curso

Diretoria de ensino

DISCIPLINA: ELETRICIDADE CC

Código:

Carga Horária Total: 60

CH Teórica: 30

CH Prática: 30

Número de Créditos: 03

Pré-requisitos:

Semestre: 2°

Nível: Técnico

EMENTA

Fundamentos teóricos, instrumentos de medição elétrica, resistores, capacitores, indutores e análise de circuitos em corrente contínua;

OBJETIVO

Compreender e analisar circuitos elétricos básicos sob o regime de corrente contínua.

PROGRAMA

Unidade 1 – Fundamentos teóricos

- Carga elétrica;
- Corrente elétrica;
- Tensão;
- Condutores, semicondutores e isolantes;
- Fontes de tensão;
- Potência e energia.

Unidade 2 – Instrumentos de medição elétrica

- Amperímetro;
- Voltímetro;
- Wattímetro;
- Multímetro;
- Osciloscópio;
- Prática utilizando instrumentos de medição elétrica.

Unidade 3 – Resistores

- Lei de Ohm;
- Resistividade;
- Influência da temperatura;
- Resistores;
- Associação de resistores;
- Consumo de potência no resistor;
- Valores nominais e tolerâncias;
- Código decore;
- Circuito aberto e curto circuito;
- Resistência interna;
- Prática de associação de resistores.

Unidade 4 – Análise de circuitos

- Definições das terminologias de análise de circuitos: ramos, nós, malhas, laços;
- Leis de Kirchhoff das tensões em circuitos CC série e paralelo;
- Divisor de tensão e divisor de corrente;
- Prática de análise de circuitos resistivos.

Unidade 5 – Capacitores

- Capacitância e construção do capacitor;
- Capacitância total;
- Energia armazenada;
- Correntes e tensões variáveis dotempo;
- Corrente no capacitor;
- Rigidez dielétrica dos dielétricos;
- Circuitos RC e transitório;
- Prática de carregamento e descarregamento de capacitores.

Unidade 6 – Indutores

- Indutância e construção do indutor;
- Relação $V \times I$ em um indutor;
- Indutância total;
- Energia Armazenada;
- Circuitos RL e transitório;
- Prática de carregamento e descarregamento de indutores.

METODOLOGIA DE ENSINO

A aula será realizada de forma expositiva-dialógica onde poderão ser utilizados recursos como o quadro branco e o projetor de slides.

Serão desenvolvidas aulas práticas de medições e verificações em circuitos elétricos com estudos de casos direcionados a área industrial.

RECURSOS

Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:

- Quadro branco, pincel e apagador;
- Recursos audiovisuais (retroprojetor, computador, etc);
- Instrumentos de medição, cabos, conectores e componentes elétricos.

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina Eletricidade CC ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD, do IFCE.

A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno.

Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claro os seus objetivos e critérios. Alguns critérios que podem ser avaliados são:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;
- Desempenho cognitivo;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

Será avaliado também o desempenho dos alunos nas aulas práticas com base em avaliações de desempenho onde serão avaliados critérios como:

- Qualidade da medição e identificação de requisitos da eletricidade;
- Domínio e prática de utilização dos instrumentos de medição elétrica;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados. O estudante poderá ser avaliado

também mediante:

- Participação em sala de aula;
- Cumprimento das atividades solicitadas no prazo ao longo da duração da disciplina;
- Execução de prova escrita;
- Participação e execução das aulas práticas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BOYLESTAD, Robert L. **Introdução à análise de circuitos**. 10. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2004.
2. O'MALLEY, John. **Análise de circuitos**. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1993.
3. PERTENCE JÚNIOR, Antônio; ABDO, Romeu; HART, Daniel W. **Eletrônica de potência: análise e projetos de circuitos**. Porto Alegre: AMGH, 2012. 478 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ALBUQUERQUE, Rômulo de Oliveira. **Análise de circuitos em corrente contínua**. 12. ed. São Paulo: Érica, 1998.

2. FLARYS, Francisco. **Eletrotécnica geral:** teoria e exercícios resolvidos. 2. ed. São Paulo: Manole, 2013.
3. GUSSOW, Milton. **Eletricidade básica.** 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1997.
4. MARIOTTO, Paulo Antônio. **Análise de circuitos elétricos.** São Paulo: Pearson, 2003.
5. MARKUS, Otávio. **Circuitos elétricos:** corrente contínua e corrente alternada. 8. ed. São Paulo: Érica, 2008.

Professor do componente curricular

Coordenadoria técnico-pedagógica

Coordenador do Curso

Diretoria de ensino

DISCIPLINA: TECNOLOGIA DOS MATERIAIS

Código:

Carga Horária Total: 60

CH Teórica: 30

CH Prática:30

Número de Créditos: 03

Pré-requisitos:

Semestre: 2º

Nível: Técnico

EMENTA

Introdução: perspectiva histórica; classificação dos materiais, noções de materiais compósitos, cerâmicos e polímeros; Ligações Químicas; A estrutura de sólidos cristalinos; Imperfeições em sólidos; Ligas metálicas; Metalografia básica; Diagramas de equilíbrio ferro-carbono; Processamento térmico e termoquímico de ligas metálicas; Ensaio Destrutivos e não Destrutivos.

OBJETIVO

Conhecer as características gerais dos materiais em relação às propriedades e correlacionar com os tipos de ligações e estruturas atômicas; compreender as transformações de fases das ligas e relacionar os ensaios mecânicos destrutivos e não destrutivos no que se refere às propriedades avaliadas, normas aplicadas, equipamentos e

procedimentos.

PROGRAMA

Unidade 1 - Introdução

- Perspectiva histórica dos materiais; classificação e seleção dos materiais; Materiais metálicos; Materiais Cerâmicos; Materiais Polímeros; Materiais Compósitos.

Unidade 2 - Ligações Químicas

- Ligações iônicas, covalentes e metálicas.

Unidade 3 - Estrutura de Sólidos Cristalinos.

- Estruturas Cristalinas: Cúbica Simples, Cúbica de Face Centrada, Cúbica de Corpo Centrado; Hexagonal Compacta.

Unidade 4 - Imperfeições

- Defeitos pontuais; defeitos de linha; defeitos de superfície; Defeitos volumétricos.

Unidade 5 - Ligas Metálicas

- Difusão; Solução sólida; Sistemas isomorfos.

Unidade 6 - Metalografia Básica

- Etapas de uma preparação metalográfica; Observação de estruturas em microscópio.

Unidade 7: Diagramas de Fase

- Diagrama de equilíbrio de fases dos materiais; Diagrama de equilíbrio Fe-C.

Unidade 8 - Processamento Térmico e Termoquímico de Ligas Metálicas

- Diagramas TTT e TRC, Tratamentos térmicos: têmpera, recozimento, revenimento, normalização, austêmpera, martêmpera e termoquímicos: cementação, nitretação e boretação.

Unidade 9 - Ensaio Destrutivos e Não Destrutivos

- Tração, Dureza; Impacto; Ensaio Visual; Líquido Penetrante; Ultrassom; Raios-

X, outros.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aula expositiva e dialogada, aula prática onde serão demonstrados ensaios mecânicos (tração, compressão, dobramento, flexão e dureza), trabalho individual, trabalho em grupo, pesquisa; práticas em Laboratório, relatórios, visitas técnicas. Poderá ser utilizados recursos como o quadro branco e o projetor de slides.

RECURSOS

Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:

- Material didático-pedagógico: livros, apostilas, quadro, pincel e apagador.
- Recursos audiovisuais: projetor multimídia, computador e periféricos, entre outros.
- Insumos de laboratório: instrumentos de medição, máquina de ensaio universal, durômetro, ferramentas e corpos de prova.

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina Tecnologia dos Materiais ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD, do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claro os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;
- Desempenho cognitivo;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

O estudante poderá ser avaliado também mediante:

- Participação em sala de aula;
- Cumprimento das atividades solicitadas no prazo ao longo da duração da

disciplina;

- Execução de prova escrita;
- Relatórios de visitas;
- Avaliação de aulas práticas. Os alunos serão avaliados com base em sua habilidade e identificação de componentes; utilização adequada dos componentes e criatividade quanto ao uso de recursos diversificados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. CALLISTER JR., William D. **Ciência e engenharia dos materiais**: uma introdução. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
2. CHIAVERINI, Vicente. **Tecnologia mecânica**: estrutura e propriedades das ligas metálicas. 2. ed. São Paulo: Pearson, 1986. v.1.
3. VAN VLACK, Lawrence H. **Princípios de ciência dos materiais**. 12. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1998. 427p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. CHIAVERINI, Vicente. **Tecnologia mecânica**: materiais de construção mecânica. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1986. v. 3.
2. CHIAVERINI, Vicente. **Tecnologia mecânica**: processos de fabricação e tratamento. 2. ed. São Paulo: Pearson, 1986. v. 2.
3. CUNHA, Lauro Salles; CRAVENCO, Marcelo Padovani. **Manual prático do mecânico**: metais, tratamento térmico dos aços-carbonos. 2. ed.rev.ampl.atual. São Paulo: Hemus, 2006. 584 p.
4. PAVANATI, H. C. **Ciência e tecnologia dos materiais**. São Paulo: Pearson, 2015.
5. SHACKELFORD, J. F. **Introdução à ciência dos materiais para engenheiros**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.

Professor do componente curricular

Coordenadoria técnico-pedagógica

Coordenador do Curso

Diretoria de ensino

DISCIPLINA: RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS

Código:

Carga Horária Total: 60

CH Teórica: 30

CH Prática:30

Número de Créditos: 03

Pré-requisitos:

Semestre: 3°

Nível: Técnico

EMENTA

Conceito de Tensão: Tensão Normal, Tangencial e de Esmagamento; Tensão e Deformação – Carregamento Axial; Torção; Esforço Cortante e Momento Fletor; Tensões nas Vigas. Equilíbrio de corpos rígidos.

OBJETIVO

Analisar o comportamento de estruturas e componentes ou sistemas mecânicos, submetidos às forças externas, isto é, o estado de tensões que se originam no corpo, analisado através do conhecimento e aplicações das propriedades dos materiais.

PROGRAMA

Unidade 1 - Equilíbrio do ponto material e corpos rígidos;

- Condição de equilíbrio;
- Diagrama de corpo livre;
- Sistema de forças coplanares;
- Resultantes de um sistema de forças – momento de uma força;
- Equilíbrio de um corpo rígido – condições de equilíbrio e restrições.

Unidade 2 – Tração e compressão - sistemas hipostáticos e isostáticos;

- Carregamento Axial;
- Esforços Internos;
- Tensão Normal;
- Deformação linear;
- Diagrama tensão x deformação: obtenção e utilização;
- Lei de Hooke, módulo de elasticidade, propriedades mecânicas;
- Tensão admissível, coeficiente de segurança.

Unidade 3: Tração e compressão – sistemas hiperestáticos

- Tipos de apoios;
- Exemplos de estruturas hiperestáticas;
- Análise física de estruturas hiperestáticas;

Unidade 4: Flexão pura normal de hastes;

- Momento Fletor;
- Tensões Normais.

Unidade 5: Torção simples;

- Efeito da torção;
- Momento de torção;
- Ângulo de torção.

Unidade 6: Corte

- Força Cortante;
- Cisalhamento Simples;
- Tensão de cisalhamento.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aula expositiva e dialogada, trabalho individual, trabalho em grupo, pesquisa. Poderão ser utilizados recursos como o quadro branco e o projetor de slides.

RECURSOS

Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:

-

AValiação

A avaliação da disciplina Resistência dos Materiais ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD, do IFCE. A avaliação será realizada por:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;
- Desempenho Cognitivo;

- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

O estudante poderá ser avaliado também mediante:

- Participação em sala de aula;
- Cumprimento das atividades solicitadas no prazo ao longo da duração da disciplina;
- Execução de prova escrita.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BEER, Ferdinand P.; DEWOLF, John T.; JOHNSTON, E. Russell, Jr. **Resistência dos Materiais**. 4. ed. São Paulo: McGraw- Hill, 2006.
2. HIBBELER, R. C. **Resistência dos materiais**. 7. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.
3. MELCONIAN, Sarkis. **Mecânica técnica e resistência dos materiais**. 18. ed. São Paulo: Érica, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BEER, Ferdinand P.; JOHNSTON, E. Russell. **Estática e Mecânica dos Materiais**. São Paulo: Grupo A, 2013.
2. BOTELHO, Manoel Henrique Campos. **Resistência dos materiais**. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2015.
3. GOMES, J. F. SILVA; SILVA, Lucas; F. M. da. **Introdução à resistência dos materiais**. Porto (Portugal): Publindústria, 2010.
4. PARETO, Luis. **Resistência e ciência dos materiais**. São Paulo: Hemus, 2000.
5. SCHÖN, Cláudio G. **Fundamentos e tecnologia do comportamento mecânico**. São Paulo: Elsevier, 2013.

Professor do componente curricular

Coordenadoria técnico-pedagógica

Coordenador do Curso

Diretoria de ensino

DISCIPLINA: TECNOLOGIA MECÂNICA

Código:

Carga Horária Total: 60

CH Teórica: 30

CH Prática: 30

Número de Créditos: 03

Pré-requisitos:

Semestre: 3º

Nível: Técnico

EMENTA

Ajustagem e processos de conformação mecânica.

OBJETIVO

Conhecer e aplicar as fases de fabricação manual de uma peça, manusear ferramentas de ajustagem manual, realizar cálculos de ajustagem, utilizar os instrumentos de traçagem, confeccionar peças a partir de um projeto utilizando as ferramentas manuais, descrever os diferentes tipos dos processos de fabricação e distinguir os diferentes processos por conformação mecânica: forjamento, laminação, extrusão, trefilação, estampagem.

PROGRAMA

Unidade 1 - Fundição

- Introdução; Fenômenos associados à Fundição; Etapas do processo; Controle de Qualidade; Problemas associados à contração do material; Moldagem por Areia; Processo CO₂; Moldagem Plena; Cera Perdida; Casca; Molde Cerâmico; Molde Metálico; Fundição sob pressão; Fundição por Centrifugação.

Unidade 2 - Laminação

- Introdução; Fundamentos Teóricos; Aspectos Metalúrgicos; Aplicações; Equipamentos; Controle Geométrico e Dimensional.

Unidade 3 - Forjamento

- Introdução; Forjamento Livre; Forjamento em Matriz Fechada; Aspectos Metalúrgicos; Aplicações e Defeitos; Equipamentos: martelos e prensas; Matrizes de Forjamento.

Unidade 4 - Estampagem

- Introdução; Aspectos gerais: conformação em geral, linha neutra, folga e recuperação elástica; Lubrificação e aspectos metalúrgicos; Aplicações e Defeitos; Controle do Processo; Equipamentos.

Unidade 5 - Trefilação

- Introdução; Aplicações e Defeitos; Máquinas de Trefilação; Ferramentas de Trefilação (Fieira); Controle Geométrico e Dimensional.

Unidade 6 - Extrusão

- Introdução; Extrusão Direta; Extrusão Inversa; Fatores de Controle do Processo: Características do Material, Temperatura de trabalho, velocidade de extrusão, condições de lubrificação, geometria da ferramenta, pressão e modos de escoamento; Aplicações e Defeitos; Equipamentos: máquinas de extrusão, ferramentas de extrusão; Controle Geométrico e Dimensional.

Unidade 7: Introdução à Ajustagem

- A importância da ajustagem e suas aplicações.

Unidade 8 - Ferramentas de corte com aparas e sem aparas, auxiliares e instrumentos de traçagem e marcação

- Limas, serras, brocas, alargadores, machos, cossinetes e desandador; Alicates, talhadeira e tesoura; Morsas, grampos, blocos com grampos, chaves de aperto e placas para fixação de peças (magnéticas e não magnéticas), martelo, punção, arco de serra, torquímetro; Mesa de traçagem, riscador, tintas de traçagem, punção, gramíneo, compasso/cintel e réguas cantoneiras.

Unidade 11 – Prática de Ajustagem

- Fabricação de modelos utilizando os instrumentos e ferramentas de ajustagem.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aula expositiva e dialogada, aulas práticas em laboratório no qual o aluno irá utilizar de ferramentas de ajustagem mecânica manual; vídeo-aulas.

RECURSOS

Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:

- Quadro branco, pincel e apagador;
- Recursos audiovisuais (retroprojeter, computador etc.);
- Uso da oficina mecânica;
- Materiais (ferro, aço, alumínio, polímeros etc.);
- Ferramentas (furadeira, lima, sargento, marcador etc.);

- Instrumentos de medição (paquímetro, micrômetro, régua etc.)

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina Tecnologia Mecânica ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD, do IFCE. A avaliação será realizada por:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;
- Desempenho Cognitivo;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

O estudante poderá ser avaliado também mediante:

- Participação em sala de aula;
- Cumprimento das atividades solicitadas no prazo ao longo da duração da disciplina;
- Execução de prova escrita;
- Avaliações das atividades desenvolvidas em laboratório;
- Seminários.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. CHIAVERINI, V. **Tecnologia mecânica**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1986. v. 2.
2. FREIRE, J. M. **Fundamentos de tecnologia**: instrumentos e ferramentas manuais. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 1989.
3. PUGLIESI, Márcio; RABELLO, Ivone D. **A técnica da ajustagem**. São Paulo: Hemus, c1976. 222 p.(Tecnologia Mecânica).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BRESCIANI FILHO, Ettore et al. **Conformação plástica dos metais**. 5. ed. Campinas: Unicamp, 1997.
2. CRUZ, S. **Ferramentas de corte, dobra e repuxo**: estampos. São Paulo: Hemus, 2008.
3. FUNDAÇÃO ROBERTO MARINHO. **Telecurso 2000**: Curso profissionalizante:

- mecânica: processos de fabricação. Rio de Janeiro: Globo, 1996. 176p. v.1.
4. FUNDAÇÃO ROBERTO MARINHO. **Telecurso 2000**: Curso profissionalizante: mecânica: processos de fabricação. Rio de Janeiro: Globo, 1996. 160p. v..2.
 5. MIKELL, P. Groover. **Introdução aos processos de fabricação**. São Paulo: LTC, 2014. 758p. v.1.

_____ Professor do componente curricular	_____ Coordenadoria técnico-pedagógica
_____ Coordenador do Curso	_____ Diretoria de ensino

DISCIPLINA: ELEMENTOS DE MÁQUINAS

Código:

Carga Horária Total: 40

CH Teórica:30 CH Prática:10

Número de Créditos: 02

Pré-requisitos:

Semestre: 2º

Nível: Técnico

EMENTA

Elementos de fixação, apoio, elásticos, de vedação, de transmissão e relação de transmissão.

OBJETIVO

Apresentar os diferentes conjuntos mecânicos e seus componentes, permitindo a execução e a interpretação de desenhos técnicos e seus respectivos dimensionamentos. Identificar, escolher e empregar os diversos elementos de máquinas utilizados sob as mais variadas formas, além de conhecer suas funções específicas.

PROGRAMA

Unidade 1 – Elementos de fixação: Parafusos, rebites, pinos e cupilhas, roscas, porcas, arruelas e chavetas

- Tipos e características geométricas;

- Tensões Admissíveis;
- Critérios de dimensionamento e seleção;
- Materiais para os elementos de fixação.

Unidade 2 – Elementos de apoio: Mancais, rolamentos, buchas e guias

- Tipos de rolamentos;
- Classificação dos mancais;
- Tipos de Buchas e guias;
- Roteiro para seleção.

Unidade 3 - Elementos flexíveis elásticos: Molas e amortecedores

- Tipos e generalidades;
- Critérios de seleção;
- Materiais empregados na fabricação de molas e amortecedores.

Unidade 4 – Elementos de transmissão flexíveis: polias, correias, correntes, cabos, eixos e árvores

- Classificação, aplicação e materiais dos elementos de transmissão;
- Forças de flexão produzidas por correias e correntes;
- Dimensionamento de polias, correias e correntes: considerações gerais e tipos principais.

Unidade 5 – Elementos de transmissão: engrenagens, parafusos com rosca sem fim e cames

- Classificação das engrenagens;
- Obtenção de engrenagens;
- Cálculo de engrenagens de dentes retos ou frontais;
- Engrenagens Helicoidais;
- Engrenagens Cônicas;
- Considerações gerais de parafuso com rosca sem-fim;
- Tipos de Came e acoplamentos;

Unidade 6 – Elementos de vedação

- Conceitos;
- Materiais de vedação;
- Juntas e anéis;

- Retentores;
- Gaxetas;
- Selo mecânico.

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas serão expositivas dialogadas, com aplicação e resolução de exercícios. Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco, o projetor de slides, recursos de mídia, simuladores e outros.

Serão realizadas aulas práticas para identificação dos elementos de máquinas nos conjuntos mecânicos.

RECURSOS

Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:

- Quadro branco, pincel e apagador;
- Recursos audiovisuais (retroprojetor, computador etc.);
- Uso da oficina mecânica e laboratório de eletricidade;
- Materiais (insumos presentes nos laboratórios e materiais reciclados);
- Ferramentas presentes nos laboratórios (furadeira, lima, sargento, marcador etc.);
- Instrumentos de medição (paquímetro, micrômetro, multímetro, régua etc.).

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina Elementos de Máquinas ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD, do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claro os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;
- Desempenho cognitivo;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;

- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

O estudante poderá ser avaliado também mediante:

- Participação em sala de aula;
- Cumprimento das atividades solicitadas no prazo ao longo da duração da disciplina;
- Execução de prova escrita;
- Identificação de forma prática dos elementos em componentes mecânicos relacionando com sua função.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. MELCONIAN, Sarkis. **Elementos de máquinas**. 9. ed. São Paulo, SP: Érica, 2011.
2. FUNDAÇÃO ROBERTO MARINHO. **Telecurso 2000**: Curso profissionalizante de mecânica: elementos de máquinas. Rio de Janeiro: Editora Globo, 1996.
3. MELCONIAN, Sarkis. **Fundamentos De Elementos De Máquinas - Transmissões, Fixações e Amortecimento**. São Paulo, SP: Érica, 2015.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. NIEMANN, Gustav. **Elementos de Máquinas**. São Paulo: Edgar Blucher, 2002. v. 1.
2. NIEMANN, Gustav. **Elementos de Máquinas**. São Paulo: Edgar Blucher, 2002. v.2.
3. MOTT, R. L. **Elementos de Máquina em Projetos Mecânicos**. 5. ed. São Paulo: Editora Pearson, 2015.
4. PARETO, L. **Elementos de Máquinas: Formulário Técnico**. Paraná: Editora Hemus, 2003.
5. RABELO, I. D. **Tolerâncias, rolamentos e engrenagens: Tecnologia Mecânica**. Paraná: Editora Hemus, 2007.

Professor do componente curricular

Coordenadoria técnico-pedagógico

Coordenador do Curso

Diretoria de ensino

DISCIPLINA: ELETRICIDADE CA

Código:

Carga Horária Total: 60

CH Teórica: 30

CH Prática:30

Número de Créditos: 03

Pré-requisitos:

Semestre: 3°

Nível: Técnico

EMENTA

Fundamentos teóricos, comportamento da resistência, indutância e capacitância em CA, representação fasorial de grandezas em CA, circuitos trifásicos, transformadores monofásicos e trifásicos.

OBJETIVO

Compreender e analisar circuitos elétricos básicos sob o regime de corrente alternada.

PROGRAMA

Unidade 1 – Fundamentos teóricos

- Geração de corrente alternada;
- Valor instantâneo, valor médio, período, frequência e valor eficaz;
- Análise trigonométrica da corrente alternada;
- Revisão do estudo dos números complexos;
- Prática de análise da onda senoidal com o osciloscópio.

Unidade 2 – Comportamento da resistência, indutância e capacitância em CA

- Circuito puramente resistivo;
- Circuito puramente capacitivo;
- Circuito puramente indutivo;
- Circuitos RL, RC e RLC;
- Práticas de análise de circuitos RL, RC e RLC.

Unidade 3 – Representação fasorial de grandeza em CA

- Tensão e corrente fasoriais;
- Impedância: forma retangular e forma polar;

- Circuitos monofásicos;
- Cálculo de potência complexa;
- Fator de potência e correção.

Unidade 4 – Circuitos trifásicos

- Gerador trifásico;
- Sequência de fase;
- Sistema a quatro condutores equilibrado e desequilibrado;
- Sistema a três condutores em triângulo equilibrado ou não;
- Potência trifásica.

METODOLOGIA DE ENSINO

A aula será realizada de forma expositiva-dialógica onde poderão ser utilizados recursos como o quadro branco e o projetor de slides.

Importante destacar na metodologia como serão desenvolvidas as aulas práticas de medições e verificações com estudos de casos direcionados a área industrial e de projeto.

RECURSOS

Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:

- Material didático-pedagógico: livros, apostilas, quadro, pincel e apagador.
- Recursos audiovisuais: projetor multimídia, computador e periféricos, entre outros.
- Insumos de laboratório: instrumentos de medição, cabos e conectores, ferramentas, bancadas e aparelhos elétricos.

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina Eletricidade CA ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD, do IFCE.

A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claro os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados são:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;

- Planejamento, organização, coerência de idéias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;
- Desempenho cognitivo;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

Será avaliado também o desempenho dos alunos nas aulas práticas com base em avaliações de desempenho onde serão avaliados critérios como:

- Qualidade da medição e identificação de requisitos da metrologia;
- Domínio e prática de utilização dos instrumentos de medição;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados.

O estudante poderá ser avaliado também mediante:

- Participação em sala de aula;
- Cumprimento das atividades solicitadas no prazo ao longo da duração da disciplina;
- Execução de prova escrita;
- Participação e execução das aulas práticas. Os alunos serão avaliados com base em sua habilidade e identificação de componentes; utilização adequada dos componentes e criatividade quanto ao uso de recursos diversificados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. O'MALLEY, John. **Análise de Circuitos**. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1993.
2. BOYLESTAD. Robert L. **Introdução à Análise de Circuitos**. 10. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2004.
3. SIMONE, Gilio Aluisio. **Transformadores: Teoria e exercícios**. São Paulo, SP: Érica, 2010. 312p., il. ISBN 9788571945609.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ABDO, Romeu; HART, Daniel W.; PERTENCE JÚNIOR, Antonio. **Eletrônica de potência: análise e projetos de circuitos**. Porto Alegre, RS: AMGH, 2012. 478

p., il. ISBN9788580550450.

2. ROLDÁN, José. **Manual de bobinagem**. Curitiba, PR: Hemus, 2002. 268 p. ISBN 8528900320.
3. ARRABAÇA, Devair Aparecido; GIMENEZ, Salvador Pinillos. **Eletrônica de potência: conversores de energia (CA/CC): teoria, prática e simulação**. São Paulo, SP: Érica, 2011. 334 p., il. ISBN 9788536503714.
4. NASCIMENTO JUNIOR, Geraldo Carvalho do. **Máquinas elétricas: Teoria e ensaios**. 4. ed. rev. São Paulo, SP: Érica, 2011. 260 p., il. ISBN 9788536501260. (broch.).
5. FLARYS, Francisco. **Eletrotécnica geral: Teoria e exercícios resolvidos**. 2. ed. São Paulo: Ed. Manole, 2013. ISBN 9788520434796.

_____	_____
Professor do componente curricular	Coordenadoria técnico-pedagógico
_____	_____
Coordenador do Curso	Diretoria de ensino

DISCIPLINA: ELETRÔNICA

Código:

Carga Horária Total: 60

CH Teórica: 30

CH Prática: 30

Número de Créditos: 03

Pré-requisitos:

Semestre: 3º

Nível: Técnico

EMENTA

Materiais semicondutores; Diodos; Circuitos com diodos; Diodos especiais; Reguladores de tensão; Transistores bipolares de junção; Circuitos com transistores.

OBJETIVO

Apresentar aos alunos os principais componentes utilizado nos equipamentos eletrônicos, preparando os estudantes para analisar os principais problemas relacionados aos circuitos eletrônicos.

PROGRAMA

Unidade 1 – Materiais semicondutores

- Cristais tipo P e tipo N

Unidade 2 – Diodo retificador

- Junção PN
- Polarização
- Curva característica
- Modelos de diodo

Unidade 3 – Circuitos com diodos

- Circuitos limitadores
- Diodos em corrente alternada
- Transformador monofásico
- Circuitos retificadores de meia onda e de onda completa (com tap central e em ponte)
- Circuitos reguladores zener

Unidade 4 – Diodos especiais

- Optoeletrônico
- Fotodiodo
- Diodo emissor de luz (LED)
- Optoacoplador
- Diodo zener

Unidade 5 – Transistor bipolar de junção (TBJ)

- Estrutura, simbologia e análise de circuito
- Classificação e funcionamento
- Modelo de fonte controlada
- Modelo CC de Base comum, emissor comum e coletor comum

METODOLOGIA DE ENSINO

A aula será realizada de forma expositiva-dialógica em que se fará uso de debates, aulas de campo, entre outros. Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco e o projetor de slides.

Importante destacar na metodologia como serão desenvolvidas as aulas práticas de medições e verificações com estudos de casos direcionados a área industrial e de projeto.

RECURSO

Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:

- Uso do quadro, pincel e apagador.
- Recursos multimídia (projetor, computador e periféricos, entre outros);
- Uso dos laboratórios de eletromecânica;
- Catálogos de fabricantes.

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina Eletrônica ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD, do IFCE.

A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claro os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados são:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Planejamento, organização, coerência de idéias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;
- Desempenho cognitivo;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

Será avaliado também o desempenho dos alunos nas aulas práticas com base em avaliações de desempenho onde serão avaliados critérios como:

- Domínio e prática de utilização dos instrumentos de medição;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados.

O estudante poderá ser avaliado também mediante:

- Participação em sala de aula;

- Cumprimento das atividades solicitadas no prazo ao longo da duração da disciplina;
- Execução de prova escrita;
- Participação e execução das aulas práticas. Onde os alunos serão avaliados com base em sua: habilidade e identificação de componentes de medição; utilização adequada dos componentes e criatividade quanto ao uso de recursos diversificados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. MARQUES, A.E.B., CRUZ, E.C.A., JUNIOR, S.C. **Dispositivos semicondutores:** diodos e transistores. São Paulo: Ed. Érica, 2012.
2. MARKUS, Otávio. **Sistemas analógicos:** circuitos com diodos e transistores. São Paulo: Ed. Érica, 2001.
3. BOYLESTAD, Robert L, NASHELSKY, Louis. **Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos.** São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. MALVINO, Albert P. **Eletrônica.** São Paulo: Makron Books do Brasil, 2001, v. 1 e v. 2.
2. SEDRA/SMITH. **Microeletrônica.** São Paulo: Makron Books do Brasil, 2000.
3. MULTISIM (Software para simulação de circuitos elétricos/eletrônicos).
4. FREITAS, Marcos A. A. e de Mendonça, Roberlam G. **Eletrônica Básica.** Livro Técnico, São Paulo, 2012.
5. PROTEUS (Software para simulação de circuitos eletrônicos e elaboração de placas de circuito impresso).

Professor do componente curricular

Coordenadoria técnico-pedagógico

Coordenador do Curso

Diretoria de ensino

DISCIPLINA: METROLOGIA

Código:

Carga Horária Total: 40

CH Teórica: 20

CH Prática: 20

Número de Créditos: 02

Pré-requisitos:

Semestre: 1º

Nível: Técnico

EMENTA

Introdução a metrologia; Unidades de medição; Instrumentos Convencionais de medição; Conceitos avançados e procedimentos de medição.

OBJETIVO

Conhecer as definições e terminologias da metrologia, bem como compreender e avaliar os parâmetros envolvidos em um processo de medição;

Distinguir os aspectos teóricos e práticos das principais técnicas e instrumentos/sistemas de medição, bem como compreender a importância da metrologia nos processos industriais.

PROGRAMA

Unidade 1 – Introdução a metrologia

- História e evolução da metrologia;
- Importância da medição;
- Descrever o que é medir;
- Definir o que é erro de medição;
- Determinar o resultado da medição;
- Identificar os parâmetros característicos metrológicos de um sistema de medição;
- Linguagem, conceitos e terminologias da metrologia.

Unidade 2 – Unidades de medição

- Sistema internacional de unidades;
- Prefixos;
- Grafia das unidades;

- Unidades derivadas;
- Fatores de conversão;
- Constantes;
- Dimensão de uma grandeza.

Unidade 3 – Conceitos avançados e procedimentos de medição

- Blocos padrões;
- Registros de medições;
- Média e desvio padrão de medições;
- Tipos de erros;
- Incerteza da medição;
- Fatores que contribuem para a incerteza da medição.

Unidade 4 – Instrumentos e práticas de medição

- Paquímetro;
- Micrômetro;
- Relógio comparador;
- Goniômetro;
- Outros instrumentos de medição.

METODOLOGIA DE ENSINO

A aula será realizada de forma expositiva-dialógica em que se fará uso de debates, aulas de campo, entre outros. Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco e o projetor de slides.

Importante destacar na metodologia como serão desenvolvidas as aulas práticas de medições e verificações com estudos de casos direcionados a área industrial e de projeto.

RECURSOS

Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:

- Quadro branco, pincel e apagador;
- Recursos audiovisuais (retroprojetor, computador etc.);
- Uso do laboratório de metrologia;
- Materiais (pequenas peças fabricadas de madeira, alumínio, aço ou ferro);
- Instrumentos de medição (paquímetro, micrômetro, régua etc.).

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina Metrologia ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD, do IFCE.

A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claro os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados são:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Planejamento, organização, coerência de idéias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;
- Desempenho cognitivo;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

Será avaliado também o desempenho dos alunos nas aulas práticas com base em avaliações de desempenho onde serão avaliados critérios como:

- Qualidade da medição e identificação de requisitos da metrologia;
- Domínio e prática de utilização dos instrumentos de medição;
- Criatividade e o uso de

recursos diversificados.

O estudante poderá ser avaliado também mediante:

- Participação em sala de aula;
- Cumprimento das atividades solicitadas no prazo ao longo da duração da disciplina;
- Execução de prova escrita;
- Participação e execução das aulas práticas. Onde os alunos serão avaliados com base em sua: habilidade e identificação de componentes de medição; utilização adequada dos componentes e criatividade quanto ao uso de recursos diversificados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. ALBERTAZZI, A.; SOUSA, A. R.; **Fundamentos de Metrologia Científica e Industrial**. Barueri: Editora MANOLE, 2008. 408p. ISBN 9788520421161.
2. LIRA, F. A. **Metrologia na Indústria**. 8. ed. São Paulo. Editora ÉRICA, 2009. 256p. ISBN 9788571947832.
3. SILVA NETO, J. C. **Metrologia e Controle Dimensional: Conceitos, Normas e Aplicações**. Rio de Janeiro: Editora CAMPUS, 2012. 264p. ISBN 9788535255799.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BALBINOT, A.; BRUSAMARELLO, V. J.; **Instrumetação e Fundamentos de Medidas**. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2007. 658p. ISBN 9788521615637.
2. GUEDES, P.; **Metrologia Industrial**. Rio de Janeiro: Editora ETEP BRASIL, 2011. 424p. ISBN 9789728480271.
3. SCARAMBONI, A. **Telecurso 200 Profissionalizante: Mecânica e Metrologia**. São Paulo. Editora GLOBO, 2003.
4. TOLEDO, José Carlos. **Sistemas de medição e metrologia**. Curitiba: Editora Intersaberes, 2014. ISBN 9788582129418.
5. SANTOS, Josiane Oliveira dos. **Metrologia e Normalização**. São Paulo: Editora Pearson, 2015. ISBN 9788543016757.

_____ Professor do componente curricular	_____ Coordenadoria técnico-pedagógico
_____ Coordenador do Curso	_____ Diretoria de ensino

DISCIPLINA: CAD

Código:

Carga Horária Total: 60

CH Teórica: 30

CH Prática: 30

Número de Créditos: 03

Pré-requisitos:

Semestre: 2º

Nível: Técnico

EMENTA

Tipos e características dos sistemas de CAD. Visão geral de um sistema CAD em desenho técnico. Lógica de operação, interface de trabalho, ferramentas de visualização e modos de exibição. Comandos básicos, técnicas de ajuste e ferramentas de precisão. Comandos de desenho, auxílio, edição, cotação, controle e texto. Desenho, sketches e modelagem em duas dimensões (2D) e três dimensões (3D). Desenho e montagem de componentes eletromecânicos.

OBJETIVO

Conhecer entre os diversos tipos de CAD do mercado, um que atenda às suas necessidades e aplicar as normas para o desenho técnico fazendo uso de um programa de CAD. Desenvolver desde as primitivas geométricas, desenhos de conjuntos, desenho de detalhes até apresentação em 2D e 3D.

PROGRAMA

Unidade 1 – Introdução ao Desenho Auxiliado por Computador

- História e evolução do desenho auxiliado por computador;
- Importância do desenho auxiliado por computador;
- Tipos e características dos sistemas de CAD;
- Visão geral da aplicação de um sistema CAD em desenhos técnicos.

Unidade 2 – Introdução à utilização do CAD

- Interface de trabalho;
- Unidades;
- Entrada de comandos;
- Coordenadas e ângulos;
- Seleção de objetos;
- Modos de exibição.

Unidade 3 – Comandos básicos e ferramentas de precisão

- Comandos básicos de desenho;
- Técnicas e ferramentas de ajuste e precisão;
- Cotação e dimensionamento.

Unidade 4 – Desenho em duas dimensões (2D)

- Comandos de desenho;

- Comandos de auxílio;
- Comandos de edição;
- Comandos de verificação;
- Comandos de texto;
- Comandos de hachura.

Unidade 5 – Desenho em três dimensões (3D)

- Sistema de coordenadas e navegação;
- Perspectivas e vistas;
- Modelamento de peças;
- Comandos de extrusão, revolução, varredura e transição de perfis;
- Comandos de edição de sólidos 3D.

Unidade 6 – Desenho técnico e detalhamento de componentes isolados e conjuntos

- Modelagem e montagem de componentes e conjuntos eletromecânicos;
- Desenho a partir de modelos físicos;
- Utilização de plotter e impressoras.

METODOLOGIA DE ENSINO

A aula será realizada de forma expositiva e prática, em que se fará uso de modelos, peças, desenhos e estudos de caso. Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco e o projetor de slides.

Importante destacar na metodologia como serão desenvolvidas as aulas práticas de medições e verificações com estudos de casos direcionados às áreas industriais e de projeto.

RECURSOS

Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:

- Quadro branco, pincel e apagador;
- Recursos audiovisuais (retroprojetor, computador etc.);
- Uso do laboratório de informática;
- Uso de softwares de desenho.

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina Desenho Auxiliado por Computador ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD, do IFCE.

A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claro os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados são:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Planejamento, organização, coerência de idéias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;
- Desempenho cognitivo;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

Será avaliado também o desempenho dos alunos nas aulas práticas com base em avaliações de desempenho onde serão avaliados critérios como:

- Qualidade da medição e identificação de requisitos da metrologia;
- Domínio e prática de utilização dos instrumentos de medição;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados. O estudante poderá ser avaliado

também mediante:

- Participação em sala de aula;
- Cumprimento das atividades solicitadas no prazo ao longo da duração da disciplina;
- Execução de prova escrita;
- Participação e execução das aulas práticas: Os alunos serão avaliados com base em sua habilidade e identificação de componentes; utilização adequada dos componentes e criatividade quanto ao uso de recursos diversificados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. DIAS, C. Tavares; RIBEIRO, A. Silva. **Desenho Técnico Moderno**. 4. ed. São

Paulo: Editora LTC, 2006.

2. OLIVEIRA, Mauro Machado de. **Auto CAD 2010**: Série padrão, facilitando o trabalho do professor e o trabalho do aluno. São Paulo: Editora Komedi, 2009.
3. BALDAM, Roquemar. **Auto CAD 2012**: Utilizando totalmente. São Paulo: Editora Érica, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. KATORI, Rosa. **Autocad 2015**: Projetos em 2D. São Paulo: Editora SENAC, 2015.
2. SCHNEIDER, W. **Desenho Técnico Industrial**. São Paulo: Editora Hemus, 2009.
3. SOLID EDGE. **Manual do Usuário**. Rio de Janeiro: Siemens, 2016.
4. AUTOCAD. **Manual do Usuário**. São Paulo: Autodesk, 2016.
5. RIBEIRO, Antonio Clecio; PERES, Mauro Pedro. **Curso de desenho técnico e autocad**. São Paulo: Editora Pearson, 2013. ISBN 9788581430843.

Professor do componente curricular

Coordenadoria técnico-pedagógico

Coordenador do Curso

Diretoria de ensino

DISCIPLINA: SEGURANÇA DO TRABALHO, MEIO AMBIENTE E SAÚDE

Código:

Carga Horária Total: 40

CH Teórica: 40

CH Prática: 0

Número de Créditos: 02

Pré-requisitos:

Semestre: 1º

Nível: Técnico

EMENTA

Prevenção de acidentes de trabalho. Legislação e normas técnicas relativas à segurança do trabalho. Primeiros Socorros. Educação ambiental.

OBJETIVO

Identificar no ambiente de trabalho a ocorrência de agentes químicos, físicos e biológicos, e seus efeitos nocivos à saúde. Indicar medidas de controle dos riscos ambientais, prevenção de doenças ocupacionais e/ou acidentes de trabalho. Analisar os riscos dos processos produtivos, quais suas consequências para a saúde e meio ambiente. Conhecer a legislação trabalhista, direitos e deveres dos trabalhadores, afim de que o profissional técnico em eletromecânica seja capaz de executar as tarefas na vida profissional dentro dos padrões e normas de segurança, utilizando-se do senso prevencionista em acidentes do trabalho bem como à preservação do ambiente.

PROGRAMA

UNIDADE 1: CONCEITO E ASPECTOS LEGAIS

- Introdução à segurança do trabalho;
- Aspectos legais e prevencionistas do acidente de trabalho;
- Análise e medidas preventivas;
- Insalubridade e periculosidade;
- Responsabilidade civil e criminal no acidente de trabalho, Lei 8213;
- Normas Regulamentadoras do MTE;
- NR10;
- NR12.

UNIDADE 2: SEGURANÇA NA INDÚSTRIA

- Especificação e uso de EPI e EPC;
- Prevenção e combate a princípio de incêndio;
- Condições ambientais de trabalho;
- Programas de prevenção – PPRA e PCMSO;
- Mapa de riscos ambientais;
- CIPA e SESMT.

UNIDADE 3: SAÚDE OCUPACIONAL

- Doenças do trabalho;
- Primeiros socorros;
- Fundamentos da ergonomia;
- LER/DORT;
- OHSAS 18001.

UNIDADE 4: EDUCAÇÃO AMBIENTAL

- Noções de responsabilidade ambiental;
- Ações sustentáveis;
- ISO14001.

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas serão expositivas dialogadas, com aplicação e resolução de exercícios. Como recursos poderão ser utilizados o quadro branco, o projetor de slides, recursos de mídia e outros.

Além disso, as visitas técnicas em indústrias dos diversos segmentos permitirão a observação crítica das práticas de segurança, saúde e meio ambiente, abordados em sala de aula.

RECURSOS

Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:

- Material didático-pedagógico: livros, apostilas, quadro, pincel e apagador.
- Recursos audiovisuais: projetor multimídia, computador e periféricos, entre outros.
- Insumos de laboratório: EPIs e EPCs laboratórios e ambiente externo a sala.

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina Segurança do Trabalho, Meio Ambiente e Saúde ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD, do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claro os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;
- Desempenho cognitivo;

- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

O estudante poderá ser avaliado também mediante:

- Participação em sala de aula;
- Cumprimento no prazo das atividades solicitadas ao longo da disciplina;
- Execução de prova escrita;
- Participação de visitas técnicas e elaboração de relatórios.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- 1 - GONÇALVES, Edwar Abreu. Manual de segurança e saúde no trabalho. 5. ed. São Paulo, SP: LTr, 2011.
- 2 - ROJAS, P. Técnico em segurança do trabalho. Porto Alegre: Bookman, 2015. 200 p. (Série Tekne).
- 3 - BARSANO, Paulo Roberto; BARBOSA, Rildo Pereira. Higiene e segurança do trabalho. 1ª ed, São Paulo: Editora Érica, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- 1 - BARBOSA, Rildo Pereira. Avaliação de risco e impacto ambiental. 1ª ed, São Paulo: Editora Érica, 2014.
- 2 - ROSSETE, Celso Augusto. Segurança e higiene do trabalho. Ed. Pearson. 2015.
- 3 - BARSANO, Paulo Roberto; BARBOSA, Rildo Pereira; SOARES, Suerlane Pereira da Silva. Equipamentos de segurança. 1ª ed, São Paulo: Editora Érica, 2014.
- 4 - SAÚDE E SEGURANÇA. 1ª edição, Editora InterSaberes, 2014. ISBN digital – 978-85-8212-925-8
- 5 - GESTÃO E PREVENÇÃO. 1ª edição, Editora Inter Saberes, 2014. ISBN digital – 978-85-8212-927-2

Professor do componente curricular

Coordenadoria técnico-pedagógico

Coordenador do Curso

Diretoria de ensino

DISCIPLINA: INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Código:

Carga Horária Total: 60

CH Teórica: 30

CH Prática: 30

Número de Créditos: 03

Pré-requisitos:

Semestre: 3º

Nível: Técnico

EMENTA

Conceitos básicos de instalações elétricas, normas técnicas, previsão de cargas e divisão de instalações elétricas, dispositivos de comando de iluminação e sinalização, proteção em instalações elétricas e leitura.

OBJETIVO

Compreender, analisar e montar instalações elétricas a nível predial ou industrial.

PROGRAMA

Unidade 1 – Conceitos básicos aplicados em Instalações Elétricas

- Tensão, corrente, potência e fator de potência;
- Geração de energia elétrica;
- Distribuição de energia elétrica;
- Subestações de energia elétrica;
- Tipos de fornecimento de energia elétrica.

Unidade 2 – Normas técnicas

- Normas técnicas aplicáveis a instalações elétricas;
- Simbologia Padronizada;
- Esquema unifilar e multifilar;
- Segurança em instalações elétricas.

Unidade 3 – Previsão de cargas e divisão das instalações elétricas

- Cargas dos pontos de utilização;
- Previsão de cargas conforme a NBR 5410:2004;
- Quadro de distribuição;
- Divisão da instalação em circuitos terminais;

- Dimensionamento de condutores elétricos.

Unidade 4 – Dispositivos de comando de iluminação e sinalização

- Interruptor simples, interruptor simples bipolar e tomada;
- Interruptores paralelos;
- Interruptor intermediário;
- Interruptor de minuteria;
- Relé de impulse;
- Interruptor automático por presença;
- Relé fotoelétrico;
- Cigarras e Campainhas.

Unidade 5 – Proteção em instalações elétricas

- Proteção contra sobrecargas;
- Proteção contra choques elétricos e efeitos térmicos;
- Proteção contra descargas elétricas atmosféricas;
- Aterramento em instalações elétricas.

METODOLOGIA DE ENSINO

A aula será realizada de forma expositiva-dialógica onde poderão ser utilizados recursos como o quadro branco e o projetor de slides.

Importante destacar na metodologia que serão desenvolvidas as aulas práticas de medições e verificações com estudos de casos direcionados a área predial, industrial e de projeto.

RECURSOS

Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:

- Material didático-pedagógico: livros, apostilas, quadro, pincel e apagador.
- Recursos audiovisuais: projetor multimídia, computador e periféricos, entre outros.
- Insumos de laboratório: instrumentos de medição, fios, cabos, conectores, ferramentas e componentes elétricos.

AValiação

A avaliação da disciplina Instalações Elétricas ocorrerá em seus aspectos quantitativos,

segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD, do IFCE.

A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claro os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados são:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Planejamento, organização, coerência de idéias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;
- Desempenho cognitivo;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho);
- Criatividade e o uso de recursos diversificados.

O estudante poderá ser avaliado também mediante:

- Participação em sala de aula;
- Cumprimento das atividades solicitadas no prazo ao longo da duração da disciplina;
- Execução de prova escrita;
- Participação e execução das aulas práticas: Os serão avaliados com base em sua habilidade e identificação de componentes; utilização adequada dos componentes e criatividade quanto ao uso de recursos diversificados.
- Avaliação através do desenvolvimento de um projeto elétrico. Quanto aos

conteúdos práticos serão avaliados critérios como:

- Postura dos alunos frente aos aspectos de segurança;
- Fidelidade aos roteiros de atividades;
- Leitura de projeto e utilização de instrumentos de medição;
- Avaliação qualitativa e dimensional das peças usinadas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. CAVALIN, Geraldo; CERVELIN, Severino. **Instalações elétricas prediais: Conforme NBR 5410:2004**. 21. ed. rev. atual. São Paulo, SP: Érica, 2011. 388p., il. ISBN 8571945411.
2. LIMA FILHO, Domingos Leite. **Projetos de instalações elétricas prediais**. 12. ed. São Paulo, SP: Érica, 2011. 272 p., il. (Estude e use). ISBN978857194176.
3. MAMEDE FILHO, João. **Instalações elétricas industriais**. 8. ed. Rio de Janeiro, RJ: Livros Técnicos e Científicos, 2012. 666 p., il. ISBN9788521617426.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ABDO, Romeu; HART, Daniel W.; PERTENCE JÚNIOR, Antonio. **Eletrônica de potência: análise e projetos de circuitos**. Porto Alegre, RS: AMGH, 2012. 478 p., il. ISBN 9788580550450.
2. ARRABAÇA, Devair Aparecido; GIMENEZ, Salvador Pinillos. **Eletrônica de potência: conversores de energia (CA/CC): teoria, prática e simulação**. São Paulo, SP: Érica, 2011. 334 p., il. ISBN9788536503714.
3. GUERRINI, Délio Pereira. **Eletrotécnica aplicada e instalações elétricas industriais**. 2. ed. São Paulo, SP: Érica, 1990. 188p., il. ISBN 8571940339.
4. NISKIER, Júlio. **Instalações elétricas**. 3. ed. São Paulo, SP: LTC, 1996. 532p., il. ISBN 8521610882.
5. CREDER, Hélio. **Instalações elétricas**. 16. ed. São Paulo, LTC, 2016. 449p. il. ISBN 9788521625940.

Professor do componente curricular

Coordenadoria técnico-pedagógico

Coordenador do Curso

Diretoria de ensino

DISCIPLINA: USINAGEM

Código:

Carga Horária Total: 80

CHTeórica: 40

CH Prática: 40

Número de Créditos: 4

Pré-requisitos:

Semestre: 4°

Nível: Técnico

EMENTA

Introdução aos Processos de Usinagem. Ferramentas de Corte. Parâmetros de Usinagem. Fluidos de Corte. Condições Econômicas de Corte. Práticas de Torneamento.

OBJETIVO

Entender a importância da usinagem e identificar os vários processos. Conhecer o processo de usinagem de torneamento. Identificar e operar tornos mecânicos. Identificar, escolher e empregar as ferramentas de usinagem adequadas às operações de torneamento. Preparar e afiar ferramentas de corte para torneamento. Realizar cálculos inerentes às operações de usinagem e confeccionar peças a partir de seu projeto. Selecionar fluidos de corte para usinagem. Calcular as condições de máxima produção, economia e eficiência. Realizar práticas de usinagem de peças simples e de conjuntos mecânicos.

PROGRAMA

UNIDADE 01 - Introdução aos Processos de Usinagem

- Definições de Usinagem;
- Histórico da Usinagem;
- Classificação dos Processos de Usinagem;
- Máquinas Ferramentas;
- Principais Operações de Usinagem;
- Torno Mecânico;
- Principais Operações de Torneamento.

UNIDADE 02 - Ferramentas de Corte

- Classificação das Ferramentas de Corte;
- Materiais da Ferramenta de Corte;
- Geometria da Ferramenta de Corte – Definições:
 - Sistemas de Referência;

- Funções e Influência dos Principais Ângulos da Cunha Cortante;
- Outros Atributos (Raio de Ponta, Raio de Cunha e Quebra-cavaco).

- Formação e Tipos de Cavacos;
- Avarias e Desgastes das Ferramentas de Corte;
- Vida Útil da Ferramenta;
- Classificação ISO para Ferramentas de Corte;
- Prática de Ferramenta de Corte – Fabricação.

UNIDADE 03 - Parâmetros de Usinagem

- Movimento Principal de Corte, de Avanço e de Penetração;
- Velocidade de Corte, de Avanço e Rotação;
- Rugosidade para Operações de Torneamento;
- Força e Potência de Usinagem.

UNIDADE 04 - Fluidos de Corte

- Funções e Classificação dos Fluidos de Corte;
- Utilização dos Fluidos de Corte;
- Seleção do Fluido de Corte.

UNIDADE 05 - Condições Econômicas de Corte

- Cálculo da Velocidade de Máxima Produção;
- Cálculo da Velocidade Econômica de Corte;
- Intervalo de Máxima Eficiência.

UNIDADE 06 - Práticas de Torneamento

- Segurança na Usinagem;
- Estrutura do Torno;
- Preparação do Torno para Usinagem;
- Operações de Torneamento Externo e Interno:
 - Faceamento Manual
 - Cilindragem Manual
 - Faceamento Automático
 - Cilindragem Automática

- Torneamento Cônico
- Sangramento e Corte
- Furação
- Roscamento
- Recartilhagem Afição de Ferramentas;
- Operações básicas de fresagem;
- Usinagem de Conjunto Mecânico.

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas teóricas serão expositivas dialogadas, com aplicação e resolução de exercícios. Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco, o projetor de slides, recursos de mídia, apresentações de slides, simuladores e outros.

Nas aulas práticas em laboratório de usinagem serão abordados aspectos de segurança, preparação e funcionamento das máquinas ferramentas, demonstração das operações pelo professor e o acompanhamento do aluno nas práticas. As atividades serão guiadas através de roteiros, abordando segurança na usinagem e as etapas para preparação e operação do torno mecânico. Como recursos serão utilizados equipamentos de proteção, máquinas e ferramentas de usinagem, instrumentos de medição e outros.

RECURSOS

Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:

- Material didático-pedagógico: livros, apostilas, quadro, pincel e apagador.
- Recursos audiovisuais: projetor multimídia, computador e periféricos, entre outros.
- Insumos de laboratório: EPIs, instrumentos de medição, máquinas operatrizes, ferramentas e tarugo de aço.

AVALIAÇÃO

A avaliação na disciplina Usinagem terá abordagem teórica e prática considerando aspectos quantitativos, qualitativos e dimensionais, de acordo com o Regulamento da Organização Didática. Alguns critérios a serem avaliados são:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;
- Desempenho cognitivo;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

Quanto aos conteúdos teóricos serão avaliados critérios como:

- Participação em sala de aula;
- Cumprimento no prazo de atividades solicitadas ao longo da disciplina;
- Execução de prova escrita;
- Participação em visitas técnicas e elaboração de relatórios.

Quanto aos conteúdos práticos serão avaliados critérios como:

- Postura dos alunos frente aos aspectos de segurança;
- Fidelidade aos roteiros de atividades;
- Leitura de projeto e utilização de instrumentos de medição;
- Avaliação qualitativa e dimensional das peças usinadas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. MACHADO, Álisson Rocha; COELHO, Reginaldo Teixeira; ABRÃO Alexandre Mendes, SILVA Márcio Bacci da. **Teoria da Usinagem dos Materiais**. 3. ed. São Paulo: Editora Blucher, 2015.
2. CUNHA, Lauro Salles; CRAVENCO, Marcelo Padovani. **Manual Prático do Mecânico**. São Paulo: Editora Hemus, 2006.
3. ALMEIDA, Paulo Samuel. **Processos De Usinagem: Utilização E Aplicações Das Principais Máquinas Operatrizes**. São Paulo: Editora Érica, 2015.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. FISCHER, Ulrich et al. **Manual de Tecnologia Metal Mecânica**. 2. ed. São Paulo: Editora Blucher, 2011.
2. FITZPATRICK, Michael. **Introdução aos Processos de Usinagem**. Porto Alegre: Editora McGraw-Hill, 2013.

3. FITZPATRICK, M. **Introdução à manufatura**. Porto Alegre: AMGH, 2013.
4. TELECURSO 2000. **Processos de fabricação**. Rio de Janeiro: Editora Globo, 2000.

_____	_____
Professor do componente curricular	Coordenadoria técnico-pedagógico
_____	_____
Coordenador do Curso	Diretoria de ensino

DISCIPLINA: TECNOLOGIA DA SOLDAGEM

Código:

Carga Horária Total: 80

CH Teórica: 40

CH Prática: 40

Número de Créditos: 04

Pré-requisitos:

Semestre: 4º

Nível: Técnico

EMENTA

Introdução e definições de soldagem; Terminologia e Simbologia; Princípios de Segurança; O Arco Elétrico; Fontes de Energia; Custos; Soldagem e Corte a Gás; Eletrodo Revestido; TIG; Soldagem e Corte a Plasma; MIG/MAG; Arame Tubular; Arco Submerso e Outros Processos de Soldagem.

OBJETIVO

Reconhecer os termos e símbolos utilizados na soldagem; Entender a formação de um arco elétrico e as características de uma fonte; Determinar parâmetros para a análise de custos; Compreender os princípios e aplicações de vários processos de soldagem; Relacionar teoria com as práticas de laboratório verificando efeito das variáveis operacionais e tipos de consumíveis nas características geométricas, qualidade do cordão de solda, estabilidade do arco, dentre outros.

PROGRAMA

Unidade 1 – Fundamentos da Soldagem

- Introdução e definições de soldagem; Terminologia e Simbologia de Soldagem; Princípios de Segurança; O Arco Elétrico; Fontes de Energia para Soldagem; Custos.

Unidade 2 – Metalurgia da Soldagem

- Introdução a Metalurgia da Soldagem; Energia de Soldagem e Fluxo de Calor; Influências Metalúrgicas no Metal Fundido; Soldabilidade; Efeito de Ciclos Térmicos.

Unidade 3 – Eletrodo Revestido

- Fundamentos; Equipamentos; Tipos e Funções do Revestimento; Vantagens e Desvantagens; Parâmetros de Soldagem; Técnicas de Soldagem; Defeitos; Prática.

Unidade 4 - TIG

- Fundamentos; Equipamentos; Variáveis do Processo; Vantagens e Desvantagens; Parâmetros de Soldagem; Eletrodo; Gases de proteção; Alimentação de Arame; TIG Orbital; Defeitos; Prática.

Unidade 5 – Soldagem e Corte Plasma e Oxigás

- Fundamentos; Equipamentos; Consumíveis; Vantagens e Desvantagens; Características operacionais; Transferência metálica; Defeitos; Prática.

Unidade 6 – MIG/MAG

- Fundamentos; Equipamentos; Consumíveis; Vantagens e Desvantagens; Transferência metálica; Variáveis do processo; Defeitos; Prática.

Unidade 7- Arame Tubular

- Fundamentos; Equipamentos; Consumíveis; Vantagens e Desvantagens; Tipos e funções do fluxo; Parâmetros de Soldagem; Defeitos; Prática.

Unidade 8 – Arco Submerso

- Fundamentos; Equipamentos; Consumíveis; Vantagens e Desvantagens; Tipos e funções do fluxo Parâmetros de Soldagem; Defeitos.

Unidade 9 – Outros Processos

- Eletroescória; Explosão; Atrito; Fricção; Soldagem por resistência; Outros.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aula expositiva e dialogada, aulas práticas em laboratório em que serão utilizados máquinas de soldagem universais; vídeo-aulas. Poderão ser utilizados recursos como o quadro branco e o projetor de slides.

RECURSOS

Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:

- Material didático-pedagógico: livros, apostilas, quadro, pincel e apagador.
- Recursos audiovisuais: projetor multimídia, computador e periféricos, entre outros.
- Insumos de laboratório: EPIs, máquinas de solda multiprocesso, insumos para soldagem, barras de aço e ferramentas.

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina Tecnologia de Soldagem ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD, do IFCE. A avaliação será realizada por:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;
- Desempenho cognitivo;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

O estudante poderá ser avaliado também mediante:

- Participação em sala de aula;
- Cumprimento das atividades solicitadas no prazo ao longo da duração da disciplina;
- Execução de prova escrita;
- Participação e execução das aulas práticas. Os alunos serão avaliados com base em sua habilidade e identificação de componentes e insumo de soldagens (ER, TIG,

MIG/MAG, Arame Tubular); utilização adequada dos componentes e criatividade quanto ao uso de recursos diversificados.

- Seminários.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. MARQUES, P. V.; Modenesi, P. J.; Bracarense, A. Q. **Soldagem**: Fundamentos e Tecnologia. Belo Horizonte/MG: Editora UFMG, 2005. 363p. ISBN 85-70410-437- 4.
2. WAINER, Emílio; BRANDI, Sérgio Duarte; MELLO, Fábio Décourt Homem de. **Soldagem**: processos e metalurgia. São Paulo, SP: Edgard Blücher, c1992. 494 p.
3. Machado, I. G. **Soldagem e técnicas conexas**. Porto Alegre: [s.n], 1996.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. QUITES, A.M. **Introdução à Soldagem a arco voltaico**. Florianópolis: Editora SoldaSoft, 2002.
2. QUITES, A. M.; Quites, M. P. **Segurança e Saúde em Soldagem**. Editora Florianópolis: SoldaSoft, 2006.
3. FUNDAÇÃO ROBERTO MARINHO. **Telecurso 2000**: Curso profissionalizante de mecânica: processos de fabricação. Rio de Janeiro: Editora Globo, 1996. v. 1.
4. SANTOS, C. E. F. **Processos de Soldagem**: Conceitos, Equipamentos e Normas de Segurança. São Paulo: Editora Érica, 2015.
5. SENAI. **Soldagem**: área metalurgia. São Paulo: Editora SENAI, 2013.

Professor do componente curricular

Coordenadoria técnico-pedagógico

Coordenador do Curso

Diretoria de ensino

DISCIPLINA: MANUTENÇÃO INDUSTRIAL

Código:

Carga Horária Total: 40 h **CH Teórica:** 30 h **CH Prática:** 10 h

Número de Créditos: 02

Pré-requisitos:

Semestre: 3°

Nível: Técnico

EMENTA

Tipos de manutenção; Planejamento e controle da manutenção; Indicadores da manutenção; Sistemas de controle da manutenção; Prática de manutenção elétrica e mecânica.

OBJETIVO

Compreender os conhecimentos sólidos no campo gerencial e prático da manutenção industrial, baseados em diversos conceitos, estratégias e técnicas que permitam pensamentos e atitudes modernas perante a atividade de manutenção.

PROGRAMA

Unidade 1 – Tipos de manutenção

- Evolução da manutenção;
- Manutenção Corretiva;
- Manutenção preventiva;
- Manutenção Preditiva;
- Engenharia da manutenção.

Unidade 2 – Planejamento e controle da manutenção

- Manutenção Produtiva Total;
- Manutenção Centrada na Confiabilidade;
- Sistemas informatizados para Planejamento e Controle da Manutenção;
- Administração e ciclo de vida da manutenção.

Unidade 3 – Indicadores de manutenção

- Confiabilidade na manutenção;
- Custos em manutenção;
- Organização da manutenção.

Unidade 4 – Sistemas de controle da manutenção

- Ordens de serviço;
- Procedimento de manutenção padrão;
- Modos de programação da manutenção.

Unidade 5 - Práticas de manutenção mecânica

- Especificação e manutenção de elementos mecânicos;
- Recuperação e conservação de elementos mecânicos;
- Manutenção em conjuntos mecânicos.

Unidade 6 - Práticas de manutenção elétrica

- Pontos quentes em circuitos elétricos;
- Análise térmica em instalações elétricas;
- Verificação do estado das conexões e dos componentes dos sistemas elétricos.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas, aulas práticas (identificação defeitos em equipamentos eletromecânicos, lubrificação de componentes, limpeza, testes operacionais, ajustes e regulagens, leituras de manuais e diagramas, montagem e desmontagem de equipamentos), abordando aspectos de manutenções corretivas de componentes eletromecânicos, pesquisas individuais e em equipe.

RECURSOS

Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:

- Material didático-pedagógico: livros, apostilas, quadro, pincel e apagador.
- Recursos audiovisuais: projetor multimídia, computador e periféricos, entre outros.
- Insumos de laboratório: instrumentos de medida e ferramentas.

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina Manutenção Industrial ocorrerá na forma de provas teóricas e práticas, bem como apresentações de seminários e elaboração de projeto de manutenção.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BRANCO FILHO, G. A **Organização, o Planejamento e o Controle da**

Manutenção. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda, 2008. 257 p.

2. PINTO, Alan Kardek; XAVIER, Julio Nassif. **Manutenção Função estratégica.** 4. ed. Rio de Janeiro: Editora Qualitymark, 2012.
3. PEREIRA, Mario Jorge. **Engenharia de manutenção: teoria e prática.** Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. NEPOMUCENO, Lauro Xavier. **Técnicas de Manutenção Preditiva.** São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2014.
2. Telecurso 2000. **Manutenção (Manual e vídeos).**
3. HAND, Augie. **Motores elétricos: Manutenção e soluções de problemas.** 2. ed. São Paulo: Editora Bookman, 2014.
4. ALMEIDA, Paulo Samuel. **Manutenção mecânica industrial: Princípios técnicos e operações.** São Paulo: Editora Érica, 2015.
5. ALMEIDA, Paulo Samuel. **Manutenção mecânica industrial: Conceitos básicos e tecnologia aplicada.** São Paulo: Editora Érica, 2015.

_____	_____
Professor do componente curricular	Coordenadoria técnico-pedagógico
_____	_____
Coordenador do Curso	Diretoria de ensino

DISCIPLINA: BOMBAS E TUBULAÇÕES

Código:

Carga Horária Total: 40 h

CH Teórica: 30 h

CH Prática: 10 h

Número de Créditos: 02

Pré-requisitos:

Semestre: 2°

Nível: Técnico

EMENTA

Reconhecer a importância dos sistemas de bombeamento nos diversos setores de sua aplicabilidade; Selecionar bombas adequadas de acordo com as especificações de projeto; Elaborar cálculos sobre altura manométrica de um sistema elevatório; Desenvolver procedimentos capazes de solucionar problemas.

OBJETIVO

Identificar os processos evolutivos das técnicas de bombeamento; descrever os tipos de instalações de bombeamento;

Classificar e conhecer as características das bombas; calcular vazão a ser recalçada; dimensionar diâmetros econômicos; calcular perda de carga nas instalações; interpretar as curvas; determinar as vantagens e desvantagens de bombas em série e em paralelo.

PROGRAMA

Unidade 1 – Introdução

- Sistema de Unidades de Medidas;
- Propriedades dos Fluidos: massa específica, volume específico, peso específico, densidade, pressão, viscosidade absoluta ou dinâmica, viscosidade cinemática, pressão de vapor e tensão superficial.

Unidade 2 – Escoamento de Fluidos em Tubulações

- Classificação do Escoamento;
- Tubulações;
- Perda de Carga; Associação de Tubulações;
- Determinação do Diâmetro de Tubulações.

Unidade 3 – Classificação e Características Gerais das Bombas

- Classificação das Bombas;
- Características das bombas:
 - Turbomas ou dinâmicas (Centrífugas; Fluxo axial; fluxo misto; periféricas ou regenerativas)
 - Volumétricas ou de deslocamento positivo (alternativas e rotativas).

Unidade 4 – Desempenho das Bombas

- Curvas características;
- Cálculo da altura manométrica;
- Determinação do ponto de trabalho.

Unidade 5 - Cavitação

- Descrição do Fenômeno;
- Análise da cavitação em bombas;
- Curva NPSH x Vazão.

Unidade 6 – Associação de Bombas

- Associação de Bombas em série;
- Associação de Bombas em paralelo.

Unidade 7 – Seleção, Especificação e Instalação de Bombas

- Seleção do Tipo de Bomba;
- Seleção do modelo da bomba;
- Escolha dos materiais de construção;
- Instalação de Bombas;
- Procedimentos para Teste de Escorva;
- Desempenho e Hidrostático.

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas serão expositivas dialogadas, com aplicação e resolução de exercícios. Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco, o projetor de slides, recursos de mídia, simuladores e outros.

Serão realizadas práticas, tais como montagens de sistemas de tubulações, trabalhos individuais, trabalhos em grupo, pesquisas, relatórios e visitas técnicas.

RECURSOS

Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:

- Material didático-pedagógico: livros, apostilas, quadro, pincel e apagador.
- Recursos audiovisuais: projetor multimídia, computador e periféricos, entre outros.

- Insumos de laboratório: bombas, ferramentas e instrumentos de medição.

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina Bombas e Tubulações ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD, do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claro os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;
- Desempenho cognitivo;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

O estudante poderá ser avaliado também mediante:

- Participação em sala de aula;
- Cumprimento das atividades solicitadas no prazo ao longo da duração da disciplina;
- Execução de prova escrita.
- Participação e execução das aulas práticas. Onde os alunos serão avaliados com base em sua: habilidade e identificação de componentes; utilização adequada dos componentes e criatividade quanto ao uso de recursos diversificados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. FERNANDES FILHO, Guilherme Eugênio Fillipo. **Bombas, ventiladores e compressores: fundamentos**. São Paulo: Saraiva Érica, 2015.
2. MATTOS, Edson Ezequiel. FALCO, Reinaldo. **Bombas Industriais**. Rio de Janeiro: Editora Interciência LTDA, 1988.
3. MACINTYRE, A. J. **Bombas e instalações de bombeamento**. 2. ed. rev. Rio de Janeiro, RJ: Livros Técnicos e Científicos, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BLACK, Perry O. **Bombas**. São Paulo: Editora Hamburg, 2007.
2. MACINTYRE, Archibald Joseph. **Máquinas Motrizes Hidráulicas**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara dois, 1983.
3. SANTOS, S. L. **Bombas e Instalações Hidráulicas**. Editora LCTE, 2007.
4. HOUGHTALEN, R. J., HWANG, H. C., AKAN, A. O. **Engenharia Hidráulica**. 4. ed. São Paulo: Editora Pearson, 2012.
5. ELETROBRÁS; Apostila PROCEL, CNI, IEL. **Bombas: Guia Básico**. Brasília: IEL/NC, 2009.

_____ Professor do componente curricular	_____ Coordenadoria técnico-pedagógico
_____ Coordenador do Curso	_____ Diretoria de ensino

DISCIPLINA: MÁQUINAS ELÉTRICAS

Código:

Carga Horária Total: 60 h

CH Teórica: 30 h CH Prática:30 h

Número de Créditos: 03

Pré-requisitos:

Semestre: 4°

Nível: Técnico

EMENTA

Fundamentos de eletromecânica. Geradores de corrente contínua. Motores de corrente contínua. Motores de indução trifásicos. Motores de indução monofásicos. Geradores síncronos. Motores síncronos. Transformadores.

OBJETIVO

Descrever o funcionamento das máquinas elétricas. Reconhecer os principais componentes das máquinas elétricas e descrever suas funções. Analisar o comportamento das máquinas elétricas de vários regimes. Calcular parâmetros relativos às máquinas elétricas. Executar ensaios em máquinas elétricas. Conhecer os princípios fundamentais; princípios característicos de funcionamento; aplicações; vantagens e desvantagens; importância de funcionamento; comportamento; limitações e a utilização correta dos motores e geradores de corrente contínua. Conhecer os princípios de funcionamento dos motores de indução trifásicos e monofásicos. Analisar o funcionamento das máquinas síncronas. Entender o funcionamento dos transformadores.

PROGRAMA

Unidade 1: Fundamentos de Eletromecânica

Conversão eletromagnética de energia.

Lei de Faraday da indução eletromagnética: sentido da fem induzida – regra de Fleming da mão direita.

Lei de Lenz; Lei de Faraday – Neumann – Lenz

Gerador elementar: geração da fem senoidal, retificação por meio de comutador.

Força eletromagnética: sentido da força eletromagnética – regra da mão esquerda

Força contra-eletromotriz; motor elétrico elementar.

Comparação entre ação motora e ação geradora.

Unidade 2: Geradores de corrente contínua

Princípio de funcionamento

Detalhes construtivos

Tipos de geradores de corrente contínua

Características de tensão dos geradores de corrente contínua

Reação da armadura e seus efeitos

Comutação e sistema para melhoria da comutação

Ensaio para levantamento das características de funcionamento dos geradores CC

Unidade 3: Motores de Corrente Contínua

Descrever o princípio de funcionamento: equação fundamental do conjugado, reversibilidade das máquinas de corrente contínua, velocidade em função da fem e do fluxo.

Identificar os detalhes construtivos: reação do induzido e comutação.

Identificar e compreender os tipos de excitação: funcionamento dos motores de corrente contínua a vazio e com carga.

Descrever as características de conjugado e velocidade nos motores CC com excitação independente,

shunt, série e composto: conjugado motor e resistente, métodos de partida.

Unidade 4: Motor de Indução Trifásico.

Princípio de funcionamento do motor assíncrono trifásico.

Campo magnético girante.

Velocidade angular, escorregamento e conjugado.

Detalhes construtivos; Rotor, estator e ranhuras; Enrolamentos.

Funcionamento a vazio: Escorregamento corrente rotória e conjugado.

Corrente de partida; Conjugado de partida; Escorregamento.

Rendimento do motor assíncrono.

Especificações; Dados de placa; Condições de instalação; Requisitos de carga;

Tensões: Categorias; Regime; Tipo de proteção, Fator de serviço

Unidade 5: Motores de Indução Monofásicos.

Princípio de funcionamento do motor assíncrono monofásicos.

Métodos de partida. A resistência; A capacitor; A duplo capacitor; A relutância.

Torque do motor monofásico; Velocidade do motor monofásico; Motor pólo sombreado.

Unidade 6: Geradores Síncronos

Princípio de funcionamento

Detalhes construtivos

Tipos de geradores síncronos

Máquinas primárias para acionamento de geradores síncronos

Processo de excitação com e sem escovas

Operação em paralelo de gerador síncrono

Condição de paralelismo e métodos para sincronização

Unidade 7: Motores Síncronos

Princípio de funcionamento

Detalhes construtivos

Operação de motor síncrono

Partida de motores síncronos

Funcionamento do motor síncrono com carga constante e excitação variável

Funcionamento do motor síncrono com excitação constante e carga variável

Aplicação de motores síncronos.

Unidade 8: Transformadores

Princípios de funcionamento do transformador

Detalhes construtivos dos transformadores

Diagramas fasoriais do funcionamento à vazio e com carga

Circuito equivalente do transformador

Ensaio a vaziao de um transformador

Ensaio de curto-circuito de um transformador

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas expositivas, práticas, seminários e trabalhos de pesquisa em grupos e/ou individuais. Nas aulas teóricas será dada ênfase a dinâmica de contextualização e interdisciplinaridade, buscando relacionar os conteúdos teóricos com situações do cotidiano dos alunos e com outras áreas do conhecimento. Nas aulas práticas serão realizadas atividades que priorizem a construção do conhecimento por parte do aluno, através da reprodução e/ou demonstração de processos pré-definidos no saber historicamente acumulado de maneira a complementar o conteúdo teórico.

RECURSOS

Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:

- Material didático-pedagógico: livros, apostilas, quadro, pincel e apagador.
- Recursos audiovisuais: projetor multimídia, computador e periféricos, entre outros.
- Insumos de laboratório: motores (monofásico e trifásico), instrumentos de medição e ferramentas.

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina Máquinas Elétricas ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD, do IFCE.

A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claro os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados são:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Planejamento, organização, coerência de idéias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;
- Desempenho cognitivo;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;

- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

Será avaliado também o desempenho dos alunos nas aulas práticas com base em avaliações de desempenho onde serão avaliados critérios como:

- Qualidade da medição e identificação de requisitos da metrologia;
- Domínio e prática de utilização dos instrumentos de medição;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados. O estudante poderá ser avaliado também mediante:
 - Participação em sala de aula;
 - Cumprimento das atividades solicitadas no prazo ao longo da duração da disciplina;
 - Execução de prova escrita;
 - Participação e execução das aulas práticas. Onde ondes alunos serão avaliados com base em sua: habilidade e identificação de componentes; utilização adequada dos componentes e criatividade quanto ao uso de recursos diversificados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. NASCIMENTO JUNIOR, Geraldo Carvalho do. **Máquinas elétricas: Teoria e ensaios**. 4. ed. rev. São Paulo, SP: Érica, 2011.
2. SIMONE, Gilio Aluisio. **Transformadores: teoria e prática**. São Paulo: Érica, 2010.
3. FITZGERALD, A. E.; KINGSLEY, C. Jr.; KUSCO, A. **Máquinas elétricas: conversão eletromecânica de energia; processos, dispositivos e sistemas**. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 1975.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. SIMONE, Gilio Aluisio. **Máquinas de indução trifásica: teoria e prática**. 2. ed. São Paulo: Érica, 2007.
2. FILHO, Guilherme Filippo. **Motor de indução**. 2. ed. São Paulo: Érica, 2013.
3. PAPENKORT, Franz. **Esquemas Elétricos de Comando e Proteção**. Trad. Eng. Walfredo Schmidt. 2. ed. São Paulo: EPU, 1989.

<p>4. PROCEL. Motor elétrico: guia básico. Brasília: IEL/NC, 2009. Eletrobrás [et al.]. ISBN 978-85-87257-30-7.</p> <p>5. PROCEL. Acoplamento motor carga: guia básico. Brasília: IEL/NC, 2008. Eletrobrás [et al.]. ISBN 978-85-87257-37-6.</p>	
<p>_____ Professor do componente curricular</p>	<p>_____ Coordenadoria técnico-pedagógico</p>
<p>_____ Coordenador do Curso</p>	<p>_____ Diretoria de ensino</p>

DISCIPLINA: COMANDOS ELÉTRICOS	
Código:	
Carga Horária Total: 60	CH Teórica: 30 CH Prática:30
Número de Créditos: 03	
Pré-requisitos:	
Semestre: 5°	
Nível: Técnico	
EMENTA	
<p>Materiais e equipamentos empregados em circuitos de comando e controle de cargas diversas e para acionamento de motores elétricos. Tensões nominais de motores e tipos de ligações. Sistemas de partida de motores elétricos. Programação e montagem com módulo lógico programável para comando de cargas diversas e acionamentos de motores. Diagnóstico de circuitos de comando e força. Projetos de circuitos de comandos e força, convencional através dos elementos de circuitos e virtual através do módulo lógico. Layout de quadros eletromecânicos e eletroeletrônicos.</p>	
OBJETIVO	
<p>Ler e interpretar desenhos, esquemas e projetos de comandos eletroeletrônicos. Conhecer os</p>	

sistemas de partida de motores elétricos. Atuar na concepção de projetos de comandos elétricos.

PROGRAMA

UNIDADE 1: DISPOSITIVOS DE COMANDO E PROTEÇÃO

Fusíveis e disjuntores termomagnéticos

Contatores e relés térmicos

Botões, chaves e sinaleiros de comando

Relés eletrônicos de comando e proteção

Chaves de fim de curso e chave bóia

UNIDADE 2: TERMINOLOGIA UTILIZADA EM COMANDOS ELÉTRICOS

Simbologias e diagramas de ligação

Diagrama multifilar completo

Esquema de força e comando

Identificação dos componentes e fiação

UNIDADE 3: MOTOR DE INDUÇÃO TRIFÁSICO

Características de funcionamento

Principais tipos de ligação

Dados de placa

UNIDADE 4: CHAVES DE PARTIDA

Chave de partida direta

Chave de partida direta com reversão

Chave de partida estrela triângulo

Chave de partida compensadora

UNIDADE 5: DIMENSIONAMENTO DOS COMPONENTES DAS CHAVES DE PARTIDA

Fusíveis de força e comando

Contatores principais e auxiliares

Relé térmico de sobrecarga

UNIDADE 6: CHAVES DE PARTIDA ELETRÔNICAS

Chaves soft-starters

Inversores de frequência

Esquema de força e comando

Dimensionamento e especificações

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas expositivas, práticas, seminários e trabalhos de pesquisa em grupos e/ou individuais. Nas aulas teóricas será dada ênfase a dinâmica de contextualização e interdisciplinaridade, buscando relacionar os conteúdos teóricos com situações do cotidiano dos alunos e com outras áreas do conhecimento. Nas aulas práticas serão realizadas atividades que priorizem a construção do conhecimento por parte do aluno, através da reprodução e/ou demonstração de processos pré-definidos no saber historicamente acumulado de maneira a complementar o conteúdo teórico. Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco, data show e outros recursos audiovisuais, textos, vidrarias e/ou equipamentos laboratoriais.

RECURSOS

Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:

- Material didático-pedagógico: livros, apostilas, quadro, pincel e apagador;
- Recursos audiovisuais: projetor multimídia, computador e periféricos, entre outros;
- Insumos de laboratório: instrumentos de medição, cabos, conectores, motores e dispositivos de comando e proteção.

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina Comandos Elétricos ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD, do IFCE.

A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claro os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados são:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equi
- Planejamento, organização, coerência de idéias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;

- Desempenho cognitivo;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

Será avaliado também o desempenho dos alunos nas aulas práticas com base em avaliações de desempenho onde serão avaliados critérios como:

- Qualidade da medição e identificação de requisitos da metrologia;
- Domínio e prática de utilização dos instrumentos de medição;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados. O estudante poderá ser avaliado também mediante:
 - Participação em sala de aula;
 - Cumprimento das atividades solicitadas no prazo ao longo da duração da disciplina;
 - Execução de prova escrita;
 - Participação e execução das aulas práticas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. NASCIMENTO, G. **Comandos elétricos: teoria e atividades**. São Paulo: Érica, 2011.
2. FRANCHI, Claiton Moro. **Acionamentos Elétricos**. São Paulo: Érica, 2007.
3. FRANCHI, Claiton Moro. **Inversores de Frequência: Teoria e Aplicação**. São Paulo: Érica, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. FRANCHI, Claiton Moro; CAMARGO, Valter Luís Arlindo. **Controladores Lógicos Programáveis: Sistemas Discretos**. São Paulo: Érica, 2007.
2. FITZGERALD, A. E.; KINGSLEY, C. Jr.; KUSCO, A. **Máquinas elétricas: conversão eletromecânica de energia; processos, dispositivos e sistemas**. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 1997
3. PROCEL. **Motor elétrico: guia básico**. Brasília: IEL/NC, 2009. Eletrobrás [et al.]. ISBN 978-85-87257-30-7.
4. PROCEL. **Acoplamento motor carga: guia básico**. Brasília: IEL/NC, 2008.

Eletrobrás [et al.]. ISBN 978-85-87257-37-6.

5. STEPHAN, RICHARD M. **Acionamento, comando e controle de máquinas elétricas**. Brasil: Editora Ciência Moderna, 2008. ISBN 8539903547.

Professor do componente curricular

Coordenadoria técnico-pedagógico

Coordenador do Curso

Diretoria de ensino

DISCIPLINA: CAM/CNC

Código:

Carga Horária Total: 60 h

CH Teórica: 30 h CH Prática:30 h

Número de Créditos: 03

Pré-requisitos:

Semestre: 5°

Nível: Técnico

EMENTA

DISCIPLINA: CAM/CNC

Código:

Carga Horária Total: 80 h

CH Teórica: 40 h CH Prática:40 h

Número de Créditos: 02

Pré-requisitos:

Semestre: 5°

Nível: Técnico

EMENTA

Programação NC; Sistema CAD/CAM; Descrição do sistema CAD/CAM; Software de

CAD/CAM - MasterCam; Comandos para geração de primitivas geométricas; Comandos para a edição de um desenho; Projetar através do CAD; Desenho de ferramentas; Desenho da peça a ser usinada; Gerar e transmitir o programa NC para a máquina; Usinagem;

OBJETIVO

Reconhecer as máquinas com Comando Numérico Computadorizado. Conhecer a linguagem de máquinas NC. Descrever um sistema CAD/CAM: suas vantagens e aplicações. Identificar uma célula de manufatura flexível. Caracterizar um sistema integrado de manufatura por computador, suas vantagens e suas desvantagens.

PROGRAMA

Unidade 1: Introdução ao CNC

- Reconhecer o torno Comando Numérico Computadorizado;
- Programas aplicados a torno CNC e fresadora CNC;
- Análise do funcionamento do torno CNC;
- Operações fundamentais na usinagem de peças no torno CNC.

Unidade 2: Sistema CAD/CAM

- Descrição do sistema CAD/CAM;
- Software de Cad/Cam.

Unidade 3: Programação CNC

- Comandos para geração de primitivas geométricas;
- Comandos para a edição de um desenho;
- Projetar através do CAD; Desenho de ferramentas;
- Desenho da peça a ser usinada; Geração do programa NC;
- Transmissão do programa gerado para o torno CNC;
- Usinagem da peça.

Unidade 4: Elaboração de projetos de usinagem CNC

- Projetos aplicados a usinagem CNC.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e atividades práticas no laboratório; avaliação do conteúdo teórico; Avaliação das atividades desenvolvidas em laboratório; projeto.

RECURSOS

Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:

- Quadro branco, pincel e apagador;
- Recursos audiovisuais (retroprojetor, computador etc.);
- Uso de softwares específicos de simulação.

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina CAM/CNC ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD, do IFCE.

A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claro os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados são:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Planejamento, organização, coerência de idéias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;
- Desempenho cognitivo;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

. O estudante poderá ser avaliado também mediante:

- Participação em sala de aula;
- Cumprimento das atividades solicitadas no prazo ao longo da duração da disciplina;
- Execução de prova escrita;
- Participação e execução das aulas práticas. Onde os alunos serão avaliados com base em sua: habilidade e identificação de componentes; utilização

adequada dos componentes e criatividade quanto ao uso de recursos diversificados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. SILVA, Sidnei Domingues; **CNC: Programação de Comandos Numéricos Computadorizados - Torneamento.** São Paulo: Editora Érica, 2002. Série Formação Profissional.
2. BLACK, J. T. **O Projeto da fábrica com futuro.** Porto Alegre (RS): Bookman, 2001.
3. SOUZA, Adriano Fagali de; ULBRICH, Cristiane Brasil Lima. **Engenharia Integrada Por Computadores e Sistemas CAD / CAM / CNC.** 2. ed. São Paulo: Artliber, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. IFAO – INFORMATION SYSTEM EGMBH. **Comando numérico CNC: técnica operacional: curso básico.** São Paulo (SP): EPU, 1984.
2. SILVA, Sidnei Domingues. **Processos de programação, preparação e operação de torno CNC.** São Paulo: Editora Érica, 2015.
3. ULBRICH, Cristiane Brasil Lima; SOUZA, Adriano Fagali de. **Engenharia integrada por computador e sistemas CAD / CAM/ CNC: princípios e aplicações.** 2. ed. São Paulo: Artliber, 2013. 358 p. ISBN 9788588098909.
4. TRAUBOMATI. **Comando numérico CNC: técnica operacional: fresagem.** São Paulo, SP: EPU, 1991. 207 p. ISBN 8512180706.
5. TRAUBOMATI. **Comando numérico CNC: torneamento: programação e operação.** São Paulo, SP: EPU, 1985. il. ISBN 8512180307.

Professor do componente curricular

Coordenadoria técnico-pedagógico

Coordenador do Curso

Diretoria de ensino

DISCIPLINA: HIDRÁULICA E PNEUMÁTICA

Código:

Carga Horária Total: 60 h

CH Teórica: 30 h

CH Prática:30 h

Número de Créditos: 03

Pré-requisitos:

Semestre: 5º

Nível: Técnico

EMENTA

Meios de transmissão e fontes de energia hidráulica e pneumática; Válvulas e atuadores hidráulicos e pneumáticos; comandos hidráulicos e pneumáticos básicos, circuitos combinacionais e sequenciais; eletropneumática e eletrohidráulica; práticas em bancada.

OBJETIVO

Identificar equipamentos hidráulicos e pneumáticos. Interpretar circuitos hidráulicos e pneumáticos. Projetar e instalar circuitos hidráulicos e pneumáticos, eletrohidráulicos e eletropneumáticos. Oferecer manutenção em equipamentos hidráulicos e pneumáticos, eletrohidráulicos e eletropneumáticos.

PROGRAMA

Unidade 1 – Introdução

- Campos de aplicação de hidráulica e pneumática, vantagens e desvantagens.

Unidade 2 – Propriedades do ar

- Termodinâmica, propriedades físicas e características do ar atmosférico, princípio de Pascal, Unidades de medidas de pressão.

Unidade 3 - Fluidos hidráulicos

- Funções, propriedades e características, tipos e aplicações.

Unidade 4 – Compressores

- Classificação, características, métodos de regulagem, aplicações e simbologia.

Unidade 5 - Bombas hidráulicas

- Tipos, características, aplicações e simbologia.

Unidade 6 - Equipamentos de tratamento do ar comprimido

- Filtros, drenos, resfriadores secadores e lubrificadores: Necessidade de uso, tipos, aplicações e simbologia.

Unidade 7 - Cilindros e motores pneumáticos e hidráulicos

- Tipos construtivos, características, aplicações, controle de velocidade, cálculos de força e consumo de ar, simbologia. Prática em bancada.

Unidade 8 - Válvulas de pressão

- Funções, tipos, aplicações e simbologia.

Unidade 9 - Válvulas direcionais e de fluxo

- Tipos construtivos, funções, nº de vias e posições, acionamento e retorno, simbologia.

Unidade 10 - Servoválvulas e válvulas proporcionais

- Princípios, tipos de acionamentos, aplicações e simbologia.

Unidade 11 - Circuitos pneumáticos e hidráulicos

- Aplicações, estrutura, comandos básicos, circuitos sequenciais, técnicas de acionamento. Prática em bancada.

Unidade 12 – Circuitos eletropneumáticos e eletrohidráulicos

- Vantagens e aplicações, componentes, comandos básicos, circuitos combinacionais, circuitos sequenciais temporizados. Prática em bancada.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aula expositiva e dialogada, aula prática (com utilização de bancadas de simulações hidropneumáticas), trabalho individual, trabalho em grupo, pesquisa. Poderão ser utilizados recursos como o quadro branco e o projetor de slides.

RECURSOS

Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:

- Quadro branco, pincel e apagador;
- Recursos audiovisuais;
- Ferramentas do laboratório de mecânica;

- Bancada de simulação prática de sistemas hidráulicos;
- Bancada de simulação prática de sistemas pneumáticos;
- Bancada de simulação prática de sistemas eletropneumáticos;
- Computadores para simulação de sistemas eletropneumáticos.

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina Hidráulica e Pneumática ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD, do IFCE. A avaliação será realizada por:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;
- Desempenho cognitivo;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

O estudante poderá ser avaliado também mediante:

- Participação em sala de aula;
- Cumprimento das atividades solicitadas no prazo ao longo da duração da disciplina;
- Execução de prova escrita;
- Avaliações das atividades desenvolvidas em laboratório; no qual indicará o desempenho dos alunos nas aulas práticas com base em avaliações de desempenho onde serão analisados critérios como: qualidade na utilização de equipamentos hidropneumáticos; domínio prático; criatividade e o uso de recursos diversificados.
- Seminários.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. FIALHO, Arivelto Bustamante. **Automação Pneumática:** Projetos Dimensionamento e Análise de Circuitos. 7. ed. São Paulo: Editora Érica, 2012.
2. FIALHO, Arivelto Bustamante. **Automação hidráulica:** projetos, dimensionamento e análise de circuitos. 6. ed. São Paulo: Editora Érica, 2011.
3. MELCONIAN, Sarkis. **Sistemas Fluidomecânicos:** Hidráulica e Pneumática. São

Paulo: Editora Érica, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BONAPEQUENO, Doroteu Afonso Coêlho. **Automação Pneumática**. Fortaleza: Cefet-Ce, 2006. Apostila.
2. STEWART, Harry. **Pneumática e Hidráulica**. 3. ed. São Paulo: Editora Hemus, 2002.
3. PRUDENTE, Francesco. **Automação Industrial**. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2013.
4. FIALHO, Arivelto Bustamante. **Automatismos Pneumáticos** : Princípios Básicos, Dimensionamentos de Componentes e Aplicações Práticas. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2015.
5. MOREIRA, Ilo da Silva. **Comandos Elétricos de Sistemas Pneumáticos e Hidráulicos**. 2. ed. São Paulo: Editora Senai, 2012.

Professor do componente curricular

Coordenadoria técnico-pedagógico

Coordenador do Curso

Diretoria de ensino

DISCIPLINA: MÁQUINAS TÉRMICAS

Código:

Carga Horária Total: 60 h

CH Teórica: 30 h

CH Prática: 30 h

Número de Créditos: 03

Pré-requisitos:

Semestre: 3º

Nível: Técnico

EMENTA

Termodinâmica, Ciclos Térmicos, Refrigeração e Ar Condicionado, Motores à Combustão Interna, e Geradores de Vapor.

OBJETIVO

Conhecer os princípios da refrigeração e motores à combustão interna – partes constituintes; ciclos de funcionamento; sistema de alimentação ar combustível, sistemas de arrefecimento, lubrificação, ignição, diagnóstico de defeitos e manutenção básica. Reconhecer o ciclo de refrigeração, princípio de funcionamento ciclos de compressão à vapor, equipamentos que envolvem este ciclo: evaporadores, compressores condensadores, válvulas de expansão, tubo Capilar, sistemas de ventilação, sistemas elétrico e eletrônico, diagnósticos de defeitos no ciclo de refrigeração e manutenção básica em sistemas de refrigeração, diagnóstico de defeitos na refrigeração e ar condicionado, reoperação de sistemas de refrigeração e ar condicionados. Conhecer princípios, tipos, operação, manutenção e classificação de Geradores de Vapor.

PROGRAMA

UNIDADE I – INTRODUÇÃO:

- Revisão de termodinâmica, e estudos dos ciclos Otto, Diesel, Brayton, Rankine, e ciclo de refrigeração.

UNIDADE II - REFRIGERAÇÃO E AR CONDICIONADO

- Ciclo de refrigeração, princípio de funcionamento ciclos de compressão à vapor, equipamentos que envolvem este ciclo: evaporadores, compressores condensadores, válvulas de expansão, tubo Capilar, sistemas de ventilação, sistemas elétrico e eletrônico, diagnósticos de defeitos no ciclo de refrigeração e manutenção básica em sistemas de refrigeração, diagnóstico de defeitos na refrigeração e ar condicionado. Reoperação de sistemas de refrigeração e ar condicionados.

UNIDADE III – GERADOR DE VAPOR

- Introdução, classificação a gerador de vapor, acessórios do gerador de vapor, operação no gerador de vapor, noções de manutenção e operação em geradores de vapor.

UNIDADE IV – MOTORES À COMBUSTÃO INTERNA

- Partes constituintes de um motor de combustão interna, tipos de motores; ciclos de funcionamento de motores à combustão interna; sistema de alimentação ar

combustível, sistemas de arrefecimento, lubrificação, ignição, diagnóstico de defeitos e manutenção básica em motores à combustão interna.

METODOLOGIA DE ENSINO

A aula será realizada de forma expositivo-dialógica, em que se fará uso de debates, aulas de campo, aulas práticas entre outros. Como recursos poderão ser utilizados o quadro branco e o projetor de slides.

Importante destacar na metodologia como serão desenvolvidas as aulas práticas de medições, instalações, manutenções e verificações com estudos de casos direcionados as áreas industrial e de projeto.

RECURSOS

Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:

- Material didático-pedagógico: livros, apostilas, quadro, pincel e apagador.
- Recursos audiovisuais: projetor multimídia, computador e periféricos, entre outros.
- Insumos de laboratório: instrumentos de medição, motor de combustão interna, ar condicionado e ferramentas.

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina Máquinas Térmicas ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD, do IFCE.

A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claro os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados são:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Planejamento, organização, coerência de idéias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;
- Desenho cognitivo;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;

- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

Será avaliado também o desempenho dos alunos nas aulas práticas com base em avaliações de desempenho onde serão avaliados critérios como:

- Domínio e prática de utilização dos instrumentos e equipamentos utilizados na refrigeração e motores a combustão
- Qualidade da medição e identificação de requisitos máquinas térmicas;

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. FILHO FERNANDES, Guilherme Eugênio Filippo. **Máquinas Térmicas estáticas e dinâmicas**: fundamentos de termodinâmica, características operacionais e aplicações. São Paulo: Saraiva Eric, 2014.
2. HÉLIO, Creder. **Instalação de Ar Condicionado**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1997.
3. FILHO, Paulo Penido. **Os Motores à Combustão Interna**. Belo Horizonte: Lemi S/A, 1993.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. SISSOM, Leighton E. Pitt Donald R. **Fenômeno de Transporte**. Rio De Janeiro: Editora Guanabara, 1988.
2. BAZZO, Edson. **Gerador De Vapor**. Florianópolis: Editora Dauf/SC, 1992.
3. TORREIRA, Raul Peragalo. **Gerador de Vapor**. São Paulo: Companhia de melhoramentos, 1995.
4. BRUNETTI, Franco. **Motores de Combustão Interna**: Volume 1. São Paulo: Blucher, 2012.
5. BRUNETTI, Franco. **Motores de Combustão Interna**: Volume 2. São Paulo: Blucher, 2012.

Professor do componente curricular

Coordenadoria técnico-pedagógico

Coordenador do Curso

Diretoria de ensino

DISCIPLINA: CONTROLE DA QUALIDADE

Código:

Carga Horária Total: 40 h

CH Teórica: 40 h

CH Prática: 0

Número de Créditos: 02

Pré-requisitos:

Semestre: 4º

Nível: Técnico

EMENTA

Noções gerais sobre qualidade; Qualidade Total; Controle Estatístico do Processo; Outras ferramentas de qualidade.

OBJETIVO

Desenvolver e implantar sistemas de gestão e de avaliação da qualidade com vistas a propor, implantar e avaliar melhorias consistentes em sistemas de produção de bens e serviços, envolvendo pessoas, equipamentos, métodos, processos e produtos.

PROGRAMA

Unidade 1 – Noções gerais sobre qualidade

- História e evolução da qualidade;
- Importância da qualidade;
- Descrever o que é qualidade;
- Linguagem, conceitos e terminologias da qualidade;
- Normas técnicas e certificações.

Unidade 2 – Qualidade Total

- Gestão da qualidade total (TQM);
- Controle da qualidade total (TQC);
- Princípios e sistemas da qualidade total.

Unidade 3 – Controle Estatístico do Processo

- Introdução a estatística;
- Análise exploratória de dados;
- Medidas de posição e de dispersão;
- Distribuição de frequência;

- Histograma.

Unidade 4 – Ferramentas de qualidade e suas aplicações práticas

- Cartas de Controle
 - Distribuição Normal de probabilidade;
 - Análise da capacidade;
 - Desempenho de processos.
- Folha de verificação;
- Diagrama de Ishikawa;
- Diagrama de Pareto;
- Diagrama de dispersão;
- Estratificação;
- Fluxograma.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas teóricas; testes de conhecimento baseados no conteúdo das aulas ministradas, bem como em listas de exercícios; seminários e trabalho de campo.

RECURSOS

Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:

- Material didático-pedagógico: livros, apostilas, quadro, pincel e apagador.
- Recursos audiovisuais: projetor multimídia, computador e periféricos, entre outros.
- Insumos de laboratório: instrumentos de medição e mesas de desenho.

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina Controle de Qualidade ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD, do IFCE.

A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claro os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados são:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Planejamento, organização, coerência de idéias e clareza na elaboração de

trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;

- Desempenho cognitivo;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

O estudante poderá ser avaliado também mediante:

- Participação em sala de aula;
- Cumprimento das atividades solicitadas no prazo ao longo da duração da disciplina;
- Execução de prova escrita;
- Seminários;
- Tarefas em grupo;
- Participação e execução das aulas práticas;
- Relatórios de visitas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. SILVA, Damião Limeira da. **Gestão da qualidade**: diretrizes, ferramentas, métodos e normatização. São Paulo: Saraiva Érica, 2014.
2. PALADINI, Edson Pacheco. **Gestão estratégica da qualidade**: princípios, métodos e processos. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009.
3. VIEIRA, Sonia. **Estatística para a qualidade**. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. FRANCHI, Claiton Moro. **Controle de processos industriais**: Princípios e aplicações. São Paulo, SP: Érica, 2011. 255 p. ISBN 9788536503691.
2. CERQUEIRA, Jorge Pereira de. **Sistemas de gestão integrados**: ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, SA 8000, NBR 16001: conceitos e aplicações. Rio de Janeiro, RJ: Qualitymark, 2007. 499 p.
3. LIKER, Jeffrey K. **O modelo Toyota**: 14 princípios de gestão do maior fabricante do mundo. Porto Alegre: Bookman, 2007. 316p.
4. BOND, Maria T; BUSSE, Angela; PULSTILNICK Renato. **Qualidade Total**: O que é e como alcançar. Curitiba: Editora Intersaberes, 2012. ISBN

9788582126424.

5. PEARSON, Academia. **Gestão da qualidade**. São Paulo: Editora Pearson, 2011.
ISBN 9788576056997.

Professor do componente curricular

Coordenadoria técnico-pedagógico

Coordenador do Curso

Diretoria de ensino

DISCIPLINA: ELEMENTOS DE AUTOMAÇÃO

Código:

Carga Horária Total: 60 h

CH Teórica: 30 h CH Prática: 30 h

Número de Créditos: 03

Pré-requisitos:

Semestre: 5°

Nível: Técnico

EMENTA

Introdução a automação; Sensores industriais; Atuadores industriais; Transmissão de sinais; Controladores Lógicos Programáveis.

OBJETIVO

Compreender, analisar e operar sistemas de automação industrial.

PROGRAMA

Unidade 1 – Fundamentos teóricos

- Conceitos;
- Desenvolvimento da automação;
- Componentes da automação;
- Classificação de processos de produção;
- Aplicações da automação;

- O impacto da automação na sociedade.

Unidade 2 – Atuadores e válvulas industriais

- Tipos de atuadores e válvulas;
- Aplicação de atuadores e válvulas.

Unidade 3 – Sensores industriais

- Sensores analógicos e digitais;
- Princípios de funcionamento;
- Tipos de sensores;
- Sistemas de controle.

Unidade 4 – Controladores lógicos programáveis

- Características e aplicações do CLP;
- Princípios de funcionamento do CLP;
- Programação e parametrização do CLP;
- Práticas de acionamentos e automação industrial com CLP.

METODOLOGIA DE ENSINO

A aula será realizada de forma expositiva-dialógica e prática onde poderão ser utilizados recursos como o quadro branco e o projetor de slides.

Importante destacar na metodologia como serão desenvolvidas as aulas práticas de montagem, parametrização e programação de elementos de automação além de verificações com estudos de casos direcionados a área industrial e de projeto.

RECURSOS

Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:

- Material didático-pedagógico: livros, apostilas, quadro, pincel e apagador.
- Recursos audiovisuais: projetor multimídia, computador e periféricos, entre outros.
- Insumos de laboratório: instrumentos de medição, bancadas, ferramentas e componentes.

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina Elementos de Automação ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD, do IFCE.

A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claro os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados são:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Planejamento, organização, coerência de idéias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;
- Desempenho cognitivo;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

Será avaliado também o desempenho dos alunos nas aulas práticas com base em avaliações de desempenho onde serão avaliados critérios como:

- Qualidade da medição e identificação de requisitos da metrologia;
- Domínio e prática de utilização dos instrumentos de medição;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados.

O estudante poderá ser avaliado também mediante:

- Participação em sala de aula;
- Cumprimento das atividades solicitadas no prazo ao longo da duração da disciplina;
- Execução de prova escrita;
- Participação e execução das aulas práticas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. CAPELLI, Alexandre. **Automação industrial:** controle do movimento e processos contínuos. 2. ed. São Paulo, SP: Érica, 2012. 2 v., il, 236 p. ISBN 9788536501178.
2. FRANCHI, Claiton Moro. **Controle de processos industriais:** Princípios e aplicações. São Paulo, SP: Érica, 2011. 255 p. ISBN9788536503691.

3. FRANCHI, Claiton Moro; CAMARGO, Valter L. A. de. **Controladores lógicos programáveis**: sistemas discretos. 2. ed. São Paulo: Érica, 2009/2011. 352 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ALBUQUERQUE, Pedro Urbano B.; ALEXANDRIA, Auzuir Ripardo. **Redes Industriais**: Aplicações em Sistemas Digitais de Controle Distribuído. Fortaleza: Livro Técnico, 2007.
2. GROOVER, Mikell. **Automação Industrial e sistemas de manufatura**. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.
3. UGLI, Alexandre Baratella; SANTOS, Max Mauro Dias. **Redes industriais para automação industrial**: AS-I, PROFIBUS e PROFINET. São Paulo, SP: Érica, 2010. 174 p., il. ISBN 9788536503288.
4. ROSÁRIO, João Mauricio. **Princípios de mecatrônica**. São Paulo: Editora Pearson, 2005. ISBN 9788576050100.
5. AGUIRRE, Luis Antonio. **Fundamentos de instrumentação**. Editora Pearson: 2014. ISBN: 9788581431833.

_____ Professor do componente curricular	_____ Coordenadoria técnico-pedagógico
_____ Coordenador do Curso	_____ Diretoria de ensino

DISCIPLINA: LÍNGUA ESPANHOLA

Código:

Carga Horária Total: 40 horas

CH Teórica: 40 h CH Prática: 10 h

Número de Créditos: 2

Pré-requisitos:

Ano: 2°

Nível: Técnico Integrado

EMENTA

Noções fundamentais das estruturas básicas da Língua Espanhola; Aplicação do idioma em situações

cotidianas; Aspectos estratégicos de comprensión lectora e produção de textos em Língua Espanhola;

Reconhecimento dos aspectos históricos, geográficos e culturais dos países de fala hispana.

Leitura instrumental em língua espanhola. Estruturas Gramaticais: regras gerais, ortografia, exercícios práticos.

OBJETIVOS

- Aplicar a Língua Espanhola, de forma oral e escrita, em situações de práticas sociais diversas;
- Desenvolver e/ou otimizar as competências relativas à leitura e à produção de textos pertencentes a diferentes situações de interação e de comunicação;
- Compreender os aspectos históricos, geográficos e culturais da Espanha e dos países Hispanoamericanos;
- Aprimorar a habilidade de leitura em Língua Espanhola em nível básico;
- Aprimorar os conhecimentos gramaticais na Língua Espanhola e utilizá-los para interpretar textos escritos, reproduzindo as formas gramaticais apropriadas quando necessário;
- Fazer uso de estratégias de leitura que auxiliam a compreensão de textos diversos;
- Interpretar textos na Língua Espanhola, aplicados a sua área acadêmica e/ou profissional.

PROGRAMA

1. Competencia gramatical: El alfabeto; Sonido de las letras; Presentaciones (ser, llamarse, vivir y tener); Nombres y apellidos; Tratamiento formal e informal; Pronombres personales; Pronombres Interrogativos y exclamativos; Pronombres de complemento; Posición de los pronombres Verbos regulares del presente de indicativo; Numeral escardinales y ordinales; Artículos; Artículo Neutro; Preposiciones y contracciones; Los comparativos; Los superlativos; Los adverbios y preposiciones de lugar; Los demostrativos; Los posesivos; Verbos que expresan gustos; Verbos descriptivos.Pretérito Indefinido – verbos regulares e irregulares;; Pretérito Perfecto de Indicativo;Pretérito Imperfecto de Indicativo; Presente de subjuntivo; Imperativo; Posición de los pronombres complementos conel imperativo; Futuro de indicativo; Condicional y oraciones condicionales;Conjunciones; Divergencias léxicas (Heterotónicos, heterogénicos y heterosemánticos); Expresiones de opinión; Expresiones de finalidad; Expresiones Temporales.Acentuación (palabras agudas, graves, esdrújulas y sobresdrújulas; palabras

monosílabas)

2. **Competencia lexical:** Saludos y despedidas; nacionalidad; profesiones; días de la semana; horas y fechas; rutina; vivienda y muebles; prendas de vestir; características físicas y de carácter; familia; ciudad y localización de lugares; Comida; deportes; ocio; medios tecnológicos; arte; cinema; literatura; sustentabilidad; naturaleza; valores éticos y morales.

3. **Competencia sociocultural:** La lengua española e nel mundo; turismo en España y en os países hispanohablantes; la música y las fiestas hispanoamericanas; los conceptos de familia en la actualidad. Comidas típicas de España y de los y países hispanohablantes; Suramérica: aspectos históricos y geográficos; lanoción de ocio, de diversión y el respeto a las preferencias; alimentación y nutrición – hábitos alimentares; los principales problemas que aquejanal planeta en relación a la conservación ambiental; El cine hispanohablante actual.

4. **Competencia textual:** Géneros (formulario de identificación; chat; folleto turístico; anuncio; entrevista de trabajo; formulario de intercambio; canción; viñeta); estrategias de lectura (cognatos; palabras-clave; identificación de géneros y secuencia textual; conocimiento previo; *skimming*); (biografía, argumentario, entrevista, artículo de divulgación, noticia; horóscopo y debate – foro; tira cómica); estrategias de lectura (scanning; predicción; idea principal secundaria; relación causa-efecto; tipología textual).

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas serão expositivo-dialógicas, baseadas na Leitura, análise e tradução de textos; Atividades individuais e/ou duplas; Aulas expositivas, práticas e dialogadas; Participação ativa e constante do aluno na execução das atividades para a construção do conhecimento. Para dar consistência ao processo de aprendizagem, serão realizadas, de maneira recorrente, atividades práticas entre os alunos e aplicação de exercícios linguísticos e pragmáticos.

RECURSOS

Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:

- Quadro branco, pincel e apagador;
- Recursos audiovisuais (retroprojeter, computador etc.);
- Textos, músicas, vídeos etc.

AVALIAÇÃO

A avaliação será feita progressivamente a partir da participação nas aulas e do desempenho nas tarefas e/ou exercícios orais (pronúncia, modulação e fluidez) e escritos (léxico, aspectos gramaticais, ortografia e reconhecimento de gêneros e sequências textuais) em classe. Os instrumentos utilizados serão exercícios do Livro adotado para estudo, exercícios extras (TD) e seminários.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. COIMBRA, L. et al. **Cercanía Joven: español 1**. São Paulo: Edições SM, 2013.
2. MARTIN, Ivan. **Síntesis: Curso De Lengua Española**. São Paulo: Ática, 2010.
3. PEREIRA, Helena B.C.; RENA, Signer. **Dicionário Michaelis: Espanhol-Português/Português-Espanhol**. São Paulo: Melhoramentos, 1996.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. SOLÉ, I. **Estratégias de leitura**. Tradução de Cláudia Schilling. Porto Alegre: Arte Médica, 1998.
2. MENON E. L. **Gramática en contexto**. Madrid: Edelsa, 2011.
3. MILANI, Esther Maria et al. **Listo: Español A Través De Textos**. São Paulo: Moderna, 2005.
4. OSMAN, Soraia et al. **Enlaces: Español Para Jóvenes**. 2. ed. São Paulo: Macmillan, 2010.
5. PACIO, Rosas. **Vocabulario Activo E Ilustrado Del Español**. Madrid: SGEL, 2010.

_____	_____
Professor do componente curricular	Coordenadoria técnico-pedagógico
_____	_____
Coordenador do Curso	Diretoria de ensino

DISCIPLINA: METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO

Código:

Carga Horária Total: 40

CH Teórica: 40 horas CH Prática: 0 horas

Número de Créditos: 2

Pré-requisitos:

Semestre: 5°

Nível: Técnico Integrado

EMENTA

A Importância da metodologia científica no mundo acadêmico. Leitura e análise de textos. Conhecimento e Métodos.

OBJETIVO

- Compreender as diversas finalidades do trabalho acadêmico, assim como a multiplicidade de formas;
- Realizar análises textuais, temáticas e resumos técnicos;
- Reconhecer as características da investigação científica e dos níveis de conhecimento;
- Conhecer os principais métodos científicos.

PROGRAMA

- 1. Metodologia Científica no Mundo Acadêmico**
 - 1.1. Trabalho Acadêmico e suas Finalidades
 - 1.2. O ato de Estudar.
 - 1.3. Trabalho e Transformação do Mundo.
- 2. Leitura e Análise de Textos**
 - 2.1. Leitura.
 - 2.2. Formas de Registro ou Documentação.
 - 2.3. Resumo Técnico.
 - 2.4. Resenha.
 - 2.5. Fichamentos.
- 3. Conhecimento**
 - 3.1. Níveis de Conhecimento.
- 4. Método**
 - 4.1. Método Científico.
 - 4.2. Métodos que proporcionam as bases lógicas da investigação.
 - 4.3. Métodos que indicam os meios técnicos da investigação.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas - Leitura de textos e debates; orientações monográficas; realização de oficinas e/ou projetos em grupo.

Serão desenvolvidas atividades interdisciplinares com Português, História, Geografia e Gestão Ambiental & Projeto Social.

RECURSOS

Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:

- Quadro branco, pincel e apagador;
- Recursos audiovisuais (retroprojeter, computador etc.);

AVALIAÇÃO

A avaliação do desempenho escolar é feita por disciplinas e bimestres, considerando aspectos de assiduidade e aproveitamento, conforme as diretrizes da LDB, Lei nº. 9.394/96. A assiduidade diz respeito à frequência às aulas, aos trabalhos escolares e aos exercícios. O aproveitamento escolar é avaliado através de acompanhamento contínuo dos estudantes e dos resultados por eles obtidos nas atividades avaliativas. Além disso, os alunos serão avaliados por meio de provas, questionários, trabalhos em grupos, pesquisa, participação e

resolução de exercícios.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
2. MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia científica: ciência e conhecimento científico, métodos científicos, teoria, hipóteses e variáveis, metodologia jurídica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2011.
3. GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2017.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. IVETE PALANGE E CONSUELO FERNANDEZ. **2000-2010: uma odisseia da EaD no espaço virtual**. [S.l.]: InterSaberes. 384 p. ISBN 9788544300015. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788544300015>>. Acesso em: 30 nov. 2017.
2. PEREIRA, Júlio César Rodrigues. **Análise de dados qualitativos: estratégias metodológicas para as ciências da saúde, humanas e sociais**. São Paulo: Edusp, 1999.
3. BASTOS, Cleverson Leite; KELLER, Vicente. **Aprendendo a aprender: Introdução a metodologia científica**. 28. ed. Petrópolis: Vozes, 2014.
4. CARVALHO, Maria Cecília Maringoni de. **Construindo o saber: metodologia científica: fundamentos e técnicas**. 24. ed. Campinas: Papirus, 2012.
5. BARROS, Aidil Jesus da Silveira. **Fundamentos de metodologia Científica**. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

Professor do componente curricular

Coordenadoria técnico-pedagógico

Coordenador do Curso

Diretoria de ensino

DISCIPLINA: INFORMÁTICA BÁSICA

Código:

Carga Horária Total: 40

CH Teórica: 20 horas CH Prática: 20 horas

Número de Créditos: 2

Pré-requisitos:

Semestre: 1º

Nível: Técnico Integrado

EMENTA

Introdução ao computador; Sistema operacional; Editor de texto; Editor de imagem; Editor de slide; Planilha de cálculos; Atalhos.

OBJETIVO
<ul style="list-style-type: none"> ● Conhecer conceitos básicos de informática; ● Utilizar um editor de texto; editor de slides, editor de planilhas de cálculo e imagens.
PROGRAMA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Introdução ao computador; 2. Sistema Operacional; 3. Editor de texto; 4. Editor de imagem; 5. Editor de slide; 6. Editor de planilha de cálculo; 7. Atalhos importantes.
METODOLOGIA DE ENSINO
<p>Esta disciplina contará com aulas teóricas expositivas e práticas. Nas aulas teóricas será utilizada exposição de conceitos e vídeos explicativos. Serão 20 horas de aulas práticas que serão ministradas em dois (2) grupos os quais atuarão nos computadores e acontecerão no laboratório de informática.</p>
RECURSOS
<p>Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Quadro branco, pincel e apagador; ● Recursos audiovisuais (retroprojeter, computador etc.); ● Uso do laboratório de informática.
AVALIAÇÃO
<p>As avaliações serão realizadas mediante notas, divididas, no mínimo, em duas notas N1 e duas notas no N2, que corresponderão às: provas escritas e orais, relatórios, trabalhos de pesquisa individual e em grupo e debates em forma de seminário.</p> <p>Avaliação tem perspectiva diagnóstica, contínua e cumulativa por intermédio de aferições diárias, semanais e/ou mensais. Assiduidade, participação nas atividades, também serão pontuadas.</p> <p>Trabalhos realizados no computador serão considerados como avaliações práticas.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<ol style="list-style-type: none"> 1. CAPRON, H. L.; JOHNSON, J. A. Introdução à informática. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2004. 2. NASCIMENTO; HELLER. Introdução à Informática. São Paulo: Makron Books, 1990. 3. NORTON, Peter. Introdução à Informática. São Paulo: Makron Books, 1997.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<ol style="list-style-type: none"> 1. GONICK, L. Introdução Ilustrada à Computação. Brasil: Harper do Brasil, 1984. 2. NORTON, Peter. Desvendando Periféricos e Extensões. São Paulo: Campus, 1993. 3. VELLOSO, Fernando de Castro. Informática: conceitos básicos. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

<p>4. SCHAFF, Adam. A sociedade informática: as consequências sociais da segunda revolução industrial. 10. ed. São Paulo: Brasiliense, 2007.</p> <p>5. H.L. CAPRON, J.A. JOHNSON, Introdução à Informática. 8. ed. São Paulo: Pearson Education, 2008.</p>	
<p>_____ Professor do componente curricular</p>	<p>_____ Coordenadoria técnico-pedagógico</p>
<p>_____ Coordenador do Curso</p>	<p>_____ Diretoria de ensino</p>

DISCIPLINA: INTRODUÇÃO A EAD
Código:
Carga Horária Total: 20 horas CH Teórica: 10 horas CH Prática: 10 horas
Número de Créditos: 1
Semestre: 2º
Nível: Técnico Integrado
EMENTA
Significado e papel da educação à distância (EAD) na sociedade. Pressupostos pedagógicos e políticos que fundamentam a EAD. Inclusão digital. Telemática e educação a distância. Critérios e possibilidades de inclusão de instrumentos de mediação em projetos de EAD na educação profissional; Relação entre educação profissional e tecnologias digitais.
OBJETIVOS
<ul style="list-style-type: none"> - Desenvolver as competências, habilidades e atitudes necessárias ao aprendizado à distância. - Discutir o planejamento e comprometimento com os estudos e aplicar na aprendizagem à distância. - Discutir e aplicar as ferramentas que auxiliam na aprendizagem à distância. - Conhecer e utilizar métodos e técnicas de estudo e leitura. - Compreender os conceitos de EaD, suas características, evolução tecnopedagógica e seu histórico no Brasil. - Conhecer as diferenças e semelhanças entre Educação presencial e Educação a distância. - Conhecer e aplicar os principais suportes, ferramentas e programas de computador utilizados na aprendizagem. - Identificar as ferramentas de organização, gestão, informação e comunicação em EaD.
PROGRAMA

Unidade 1: Para compreender a educação a distância

- Surgimento e histórico da EaD
- Definição da educação a distância
- Modelo de Pedagogia a Distância

Unidade 2: O papel do professor e do aluno no ensino a distância

- O papel do professor no ensino a distância
- Aprendendo a distância

Unidade 3: Os recursos e ferramentas utilizadas em EaD

- Recursos utilizados em EaD
- Ferramentas de organização, gestão e comunicação em EaD
- Ferramentas interativas de Ambiente Virtual de Aprendizado (AVA)

RECURSOS

Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:

- Quadro branco, pincel e apagador;
- Recursos audiovisuais (retroprojeter, computador etc.);

METODOLOGIA DE ENSINO

O processo de ensino e aprendizagem ocorrerá por meio de atividades desenvolvidas em simulação em Ambiente Virtual de Aprendizado (AVA).

1. Autoestudo nos materiais didáticos: leitura, interpretação de textos e participação em fóruns de discussão e debates, envio de atividades.
2. Trabalhos individuais: atividades e exercícios propostos a cada aula.
3. Trabalhos de pesquisa: busca de mais informações e aprofundamento de conhecimentos sobre o assunto estudado através da internet, jornais, revistas, livros, etc.

AVALIAÇÃO

As avaliações serão realizadas mediante notas, divididas, no mínimo, em duas notas N1 e duas notas no N2, que corresponderão às: provas escritas e orais, relatórios, trabalhos de pesquisa individual e em grupo e debates em forma de seminário.

Avaliação tem perspectiva diagnóstica, contínua e cumulativa por intermédio de aferições diárias, semanais e/ou mensais. Assiduidade, participação nas atividades, também será pontuada.

Os seminários e debates serão considerados avaliações práticas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. PALLOFF, Rena M.; PRATT, Keith. Quem é o aluno virtual? In: **O aluno virtual: um guia para trabalhar com estudantes on-line**. Porto Alegre: ArtMed, 2005.
2. MATA, Maria Lutgarda. Educação a Distância e novas tecnologias: um olhar crítico. In: **Tecnologias Educacionais**, São Paulo: v. 22 (123/124), 1995. p.8-11.
3. MOORE, Michael; KEARSLEY, Greg. **Educação à distância: uma visão integrada**. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BALLALAI, Roberto (Org.). **Educação a Distância**. Niterói: GRAFCEN, 1991.
2. BARBOSA, Rommel Melgaço. **Ambientes virtuais de aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2005.
3. SCHEER, S. Múltiplos em EaD. In **Educação a distância: um debate multidisciplinar**. Curitiba: UFPRT, 1999.
4. BRASIL. Ministério da Educação. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB – **Lei Nº 9394 de 20 de dezembro de 1996**. Disponível em: <www.mec.gov.br/legis/pdf/lei9394.pdf>. Acesso em: 27 fev.2012.
5. MORAES, Maria Cândida. **Educação a distância: fundamentos e práticas**. Campinas, SP: Unicamp/Nied, 2012.

_____	_____
Professor do componente curricular	Coordenadoria técnico-pedagógico
_____	_____
Coordenador do Curso	Diretoria de ensino

DISCIPLINA: REDAÇÃO

Código:

Carga Horária Total: 40 horas

CH Teórica: 40 horas CH Prática: 0 horas

Número de Créditos: 2

Pré-requisitos:

Ano: 1º

Nível: Técnico

EMENTA

Textualidade e discurso; cena enunciativa, intencionalidade discursiva, sequências textuais, coesão e coerência, aspectos descritivos e normativos de Língua Portuguesa; Tipologia Textual. Correspondência oficial.

OBJETIVOS

- Reconhecer e produzir textos de forma coerente, analisando, interpretando e aplicando os recursos de linguagens, relacionando textos com seus contextos, mediante a natureza, função, organização, estruturas de acordo com as condições de produção/recepção.

PROGRAMA

1. Tipologia Textual

2. Narração (Elementos da Narrativa)

2.1. Tipos e textos narrativos (conto, novela, romances, crônicas, fábulas, lendas, entre outros)

2.2. Produção de textos narrativos

3. A Dissertação

3.1. Tese, a argumentação e a proposta de intervenção

3.2. Coerência e a coesão

3.3. Carta argumentativa

3.4. Produção de textos e carta argumentativa

4. Textos Jornalísticos

4.1. Notícia

4.2. Reportagem

4.3. Entrevista

4.4. Texto de opinião

4.5. Editorial

4.6. Produção de textos jornalísticos

5. Textos Publicitários

5.1. Propaganda, os outdoors, os catálogos e panfletos, anúncios

5.2. Produção textos publicitários

6. Textos Poéticos

6.1. Paródias

6.2. Música

6.3. Poesia

6.4. Provérbios e pensamentos

6.5. Produção textos poéticos

7. Textos Instrumentais

7.1. Manuais de instrução

7.2. Regras de jogos

7.3. Bulas de remédio

7.4. Receitas médicas e culinárias

8. Correspondência Oficial

- 8.1. Ofício
- 8.2. Requerimento
- 8.3. Declaração
- 8.4. Ata e o memorando

METODOLOGIA DE ENSINO

Ler e produzir textos diversos, enfocando as sequências representativas dos gêneros estudados. Abordar as produções Textuais nos Laboratórios de Redação. Realizar oficinas de Produção Textual de forma individual e/ou em grupo. Produção de jornais, revistas, artigos.

RECURSOS

Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:

- Quadro branco, pincel e apagador;
- Recursos audiovisuais (retroprojeter, computador etc.);
- Jornais, revistas, artigos científicos etc;

AVALIAÇÃO

A avaliação será contínua e processual por meio de atividades orais e escritas, como a produção de textos individuais e/ou em grupo, seminários e apresentações orais em sala, provas escritas, diário de leitura, projeto de pesquisa e pôster acadêmico (iniciação científica).

Avaliações escritas, compreensão e interpretação textual e produção textual.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. CEREJA, William Roberto; Magalhães, Thereza Cochar. **Português Linguagens - Vol. Único**. São Paulo: Editora Atual, 2013.
2. KOCH, Ingedore V.; ELIAS, Vanda M. **Ler e compreender**: os sentidos do texto. São Paulo: Contexto, 2009.
3. KOCH, Ingedore V.; ELIAS, Vanda M. **Ler e escrever**: estratégias de produção textual. São Paulo: Contexto, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. MACHADO, A. A. ; BEZERRA, M. A. B. (Orgs.). **Gêneros textuais e ensino**. Rio de Janeiro: Lucena, 2002, p. 19-38.

2. MACHADO, Anna Rachel et al. (Org.). **Planejar gêneros acadêmicos**. São Paulo: Parábola Editorial, 2005.
3. MAINGUENEAU, Dominique. **Análise de textos de comunicação**. Trad. Cecília P. de Souza e Silva. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2001.
4. MARCUSCHI, L. A. **Gêneros textuais: definição e funcionalidade**. In. DIONÍSIO, A. P.;
5. SAUTCHUK, I. **A produção dialógica do texto escrito: um diálogo entre escritor e leitor moderno**. São Paulo: Martins Fontes, 2003.
6. SILVA, Laine de Andrade e. **Redação: qualidade na comunicação escrita**. Curitiba: Editora InterSaberes, 2012.

_____	_____
Professor do componente curricular	Coordenadoria técnico-pedagógico
_____	_____
Coordenador do Curso	Diretoria de ensino

DISCIPLINA: GESTÃO E EMPREENDEDORISMO

Código:

Carga Horária Total: 40

CH Teórica:30

CH Prática:10

Número de Créditos: 02

Pré-requisitos:

Semestre: 3 °

Nível: Técnico

EMENTA

A evolução da administração e seus conceitos; As organizações e suas características; Funções administrativas; Áreas de gestão organizacional. A era da Globalização. Características do empreendedor. Gestão de Recursos Empresariais. Plano de Negócios. Assessoria para o Negócio.

OBJETIVO

Desenvolver a capacidade empreendedora através de atividades teóricas e práticas. Fazer uso das tecnologias da informação, adequando-as aos novos modelos organizacionais e dos processos e sistemas de inovação tecnológica.

PROGRAMA

UNIDADE I - INTRODUÇÃO À ADMINISTRAÇÃO

- Princípios da administração científica;
- Conceito de organizações e empresas.

UNIDADE II - FUNÇÕES ADMINISTRATIVAS

- Planejamento;
- Organização e desenho organizacional;
- Direção e tomada de decisão;
- Controle.

UNIDADE III - ÁREAS DE GESTÃO ORGANIZACIONAL

- Gestão de Pessoas;
- Marketing;
- Finanças;
- Operações e Logística;
- Produção.

UNIDADE IV - EMPREENDEDORISMO

- Conhecendo o empreendedorismo (introdução, estudos, definições de diversos autores);
- Características dos empreendedores;
- Competências e habilidades do empreendedor;
- Identificação de oportunidades de negócio.

UNIDADE V - GERENCIANDO OS RECURSOS EMPRESARIAIS

- Gerenciando a equipe;
- Gerenciando a produção;
- Gerenciando o marketing;
- Gerenciando as finanças.

UNIDADE VI - PLANO DE NEGÓCIOS

- A importância do plano de negócios;
- Estrutura do plano de negócios;
- Elementos de um plano de negócios eficiente.

UNIDADE VII - ASSESSORIA PARA O NEGÓCIO

- Buscando assessoria: incubadoras de empresas, SEBRAE, Franchising, Universidades e institutos de pesquisa, assessoria jurídica e contábil;
- Criando a empresa;
- Questões legais de constituição da empresa.

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas teóricas serão expositivas dialogadas, com aplicação e resolução de exercícios, vídeos e dinâmicas de grupo. Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco, o projetor de slides, recursos de mídia e outros. As aulas práticas serão realizadas com estudos dirigidos para construção de planos de negócios, que por sua vez serão apresentados na forma de seminário, bem como, através de *software* livre que permitem a simulação desse plano pelos alunos.

RECURSOS

Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:

- Material didático-pedagógico: livros, apostilas, quadro, pincel e apagador.
- Recursos audiovisuais: projetor multimídia, computador e periféricos, entre outros.
- Insumos de laboratório: computadores com *software* livre.

AValiação

A avaliação da disciplina Administração e Empreendedorismo ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD, do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claro os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;
- Desempenho cognitivo;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

O estudante poderá ser avaliado também mediante:

- Participação em sala de aula;
- Cumprimento no prazo das atividades solicitadas ao longo da disciplina;
- Execução de prova escrita.

A avaliação prática se dará através de estudos dirigidos apresentados na forma de seminário, no qual o discente utilizará de conceitos teóricos para formular empreendimentos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. **Administração para empreendedores: fundamentos da criação e da gestão de novos negócios**. 2. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2011.
2. CHIAVENATO, Idalberto. **Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor**. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.
3. DORNELAS, J. C. A. **Empreendedorismo: transformando idéias em negócios**. 3. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BERNARDI, L.A. **Manual de empreendedorismo e gestão: Fundamentos,**

<p>estratégias e dinâmicas. São Paulo: Atlas, 2003.</p> <p>2. MORAES, A.M.P. Iniciação ao Estudo da Administração. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 2004.</p> <p>3. MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. Empreendedorismo. São Paulo: Pearson, 2012.</p> <p>4. DEGEN, Ronald. O Empreendedor (fundamentos da Iniciativa Empresarial). São Paulo: Editora Pearson, 2005.</p> <p>5. ZOVADIL, Paulo Ricardo. Plano de negócios, uma ferramenta de gestão. Curitiba: Editora Instersaberes, 2012.</p>	
<p>_____ Professor do componente curricular</p>	<p>_____ Coordenadoria técnico-pedagógico</p>
<p>_____ Coordenador do Curso</p>	<p>_____ Diretoria de ensino</p>

DISCIPLINA: INTRODUÇÃO AO CURSO E ORIENTAÇÃO PROFISSIONAL	
Código:	
Carga Horária Total: 20 horas	CH Teórica: 10 horas CH Prática: 0 horas
Número de Créditos: 1	
Pré-requisitos:	
Semestre: 1º	
Nível: Técnico Integrado	
EMENTA	
<p>O curso Técnico em Eletromecânica, Orientação Profissional - O Técnico em Eletromecânica, Relações de trabalho, Modelos de organizações empresariais e associações de trabalho, Áreas de produção de bens e serviços, Código de defesa do consumidor, Oportunidades de negócios, O caráter inovador, Avaliação de mercado, Planejamento organizacional, Ética profissional e social.</p>	
OBJETIVO	
<p>Entender as especificidades do curso Técnico em Eletromecânica;</p> <p>Conhecer as atribuições do Técnico em Eletromecânica e seu papel na sociedade;</p> <p>Fomentar orientações profissionais sobre o mercado de trabalho do Técnico em</p>	

Eletromecânica;
Identificar modelos de organização empreendedora;
Conhecer direitos e deveres do consumidor;
Compreender um projeto organizacional.

PROGRAMA

O curso técnico em Técnico em Eletromecânica
Matriz curricular
Os laboratórios
Corpo docente
Orientação Profissional - O técnico em Técnico em Eletromecânica
Perfil e atribuições
Campo de atuação profissional;
O egresso de Manutenção Automotiva: motivação e experiências
Introdução ao empreendedorismo
Conceitos básicos da administração;
Estrutura organizacional;
Objetivos competitivos;
Funções da administração;
Variáveis da administração;
Níveis e setores das organizações e empresas;
Planejamento estratégico de marketing
Macro e micro ambiente;
Processo de planejamento financeiro;
Pontos fortes, pontos fracos, oportunidades e ameaças;
Noções de planejamento estratégico;
O processo de decisão
Características do empreendedor;
Necessidades do empreendedor;
Oportunidades de negócio;

<p>Inovação, Inteligência competitiva;</p> <p>Organização empresarial</p> <p>Gestão de pessoas;</p> <p>Gestão financeira;</p> <p>Formação de preço.</p>
METODOLOGIA DE ENSINO
<p>Aulas expositivas - Leitura de textos e debates; realização de seminários e/ou projetos em grupo; exposição de filmes e discussões (Atendendo, quando possível, a Lei 13.006/2014). Os temas transversais (Trabalho e Consumo, Meio Ambiente, Saúde, Ética) também serão trabalhados no decorrer da disciplina correlacionando-os com os demais conteúdos.</p>
RECURSOS
<p>Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Material didático-pedagógico: livros, apostilas, quadro, pincel e apagador. ● Recursos audiovisuais: projetor multimídia, computador e periféricos, entre outros. ● Insumos de laboratório: apresentação de laboratórios e equipamentos.
AVALIAÇÃO
<p>A Avaliação será processual e contínua. A assiduidade e participação dos discentes nas Aulas contabilizarão nota. Além da prova escrita, também serão realizados seminários (nota da turma + autoavaliação+ nota do professor = nota do seminário).</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<ol style="list-style-type: none"> 1. FERREIRA, Ademir Antônio. Gestão Empresarial. São Paulo: Pioneira, 2002. 2. FREIRE, A. A arte de gerenciar serviços. São Paulo: Editora Artliber, 2009. 3. MAXIMIANO, A. C. Administração para empreendedores. Editora São Paulo, 2006.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<ol style="list-style-type: none"> 1. CHIAVENATO, Idalberto. Introdução à Teoria Geral da Administração. São Paulo: Makron Books, 1993. 2. CHIAVENATO, Idalberto. Administração de Recursos Humanos. São Paulo: Atlas, 2001. 3. PALADINI, E. P. Gestão estratégica da qualidade: princípios, métodos e

processos. São Paulo. Editora: Atlas, 2001.	
4. ROBBINS, Stephen P. Administração : Mudanças e perspectivas. São Paulo: Saraiva, 2000.	
5. MONTANA, P. J.; CHARNOV, B. H. Administração . São Paulo: Saraiva, 1998.	
_____	_____
Professor do componente curricular	Coordenadoria técnico-pedagógico
_____	_____
Coordenador do Curso	Diretoria de ensino

DISCIPLINA: LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS
Código:
Carga Horária Total: 40 h CH Teórica: 40 h CH Prática: 00 h
Número de Créditos: 2
Pré-requisitos: -
Semestre:
Nível: Técnico
EMENTA
Fundamentação teórica: legislação, evolução e história da educação inclusiva. Os contextos da educação inclusiva. A cultura surda: surdo e surdez. Cultura e comunidade surda. Língua de sinais e minoria linguística. Status da língua de sinais no Brasil. Organização linguística da linguagem brasileira de sinais (LIBRAS). Vocabulário, morfologia, sintaxe e semântica. A expressão corporal como elemento linguístico. Noções da linguística aplicada a LIBRAS nível básico.
OBJETIVO
Compreender o desenvolvimento dos aspectos linguísticos no decorrer da história. Entender as peculiaridades linguísticas da Linguagem Brasileira de Sinais (LIBRAS). Identificar os aspectos linguísticos da LIBRAS. Apresentar a história das comunidades surdas, da cultura e das identidades surdas. Reconhecer as políticas linguísticas e educacionais para surdos. Identificar os fatores a serem considerados no processo de ensino da língua de sinais brasileira dentro de uma proposta bilíngue. Conhecer o ensino básico da LIBRAS. Distinguir os sinais utilizados e sua compreensão básica. Refletir sobre a língua brasileira de sinais nas licenciaturas.
PROGRAMA
1. AS DIFERENTES CONCEPÇÕES DA SURDEZ E AS MUDANÇAS DE PARADIGMAS

1.1 Aspectos históricos da surdez.

1.2 Da deficiência à diferença: contrapontos entre os olhares clínico, antropológico e cultural da surdez.

1.3 A cultura e identidade surda: um rompimento com as concepções “naturalizadas”.

1.4 A surdez no olhar dos surdos.

2. PARÂMETROS DA LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS

2.1 Conceituação de língua de sinais.

2.2 Amparo legal da educação inclusiva.

2.3 Textos e contextos da educação inclusiva.

2.4 Os níveis linguísticos.

2.5 Abordagens educacionais: oralismo, comunicação total, bilinguismo e inclusão.

3. ESPECIFICIDADES DA LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS

3.1 Como fazer cada sinal.

3.2 Configuração das mãos.

3.3 Ponto de articulação.

3.4 Movimentos e orientações.

3.5 Expressões faciais e corporal.

3.6 Datilologia e sinal soletrado.

3.7 Soletração rítmica.

3.8 Posicionamento das mãos.

3.9 Iconicidade.

3.10 Alfabeto: letras e números.

3.11 Identificação.

3.12 Saudações.

3.13 Números ordinais.

3.14 Calendário e horários.

3.15 Nomes e pronomes.

3.16 Dias da semana.

3.17 Meses do ano.

3.18 Comandos.

3.19 Verbos.

3.20 Sentimentos.

3.21 Familiares.

3.22 Cores.

3.23 Tipos de frases.

3.24 Nomenclaturas.

4. O PROFISSIONAL TRADUTOR E INTÉRPRETE DA LÍNGUA DE SINAIS

4.1 O profissional intérprete da língua de sinais e sua atuação na escolarização de surdos.

4.2 A surdocegueira e o profissional guia-intérprete.

4.3 O ensino da Língua Brasileira de Sinais nas licenciaturas.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e dialogadas. Seminários. Estudos de casos. Leitura e discussão de textos teóricos. Discussões temáticas.

RECURSOS

Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:

- Material didático-pedagógico: livros, apostilas, quadro, pincel e apagador.
- Recursos audiovisuais: projetor multimídia, computador e periféricos, entre outros.

AVALIAÇÃO

Provas escritas.

Seminários.

Trabalhos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. GESSER, A. **Libras? Que língua é essa? Crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda.** São Paulo: Parábola: 2009.

2. MOURA, M.C. **O surdo: caminhos para uma nova identidade.** São Paulo: Revinter, 2000.

3. QUADROS, R.M.; KARNOPP, L.B. **Língua de sinais brasileira - estudos linguísticos.** 2. ed. São Paulo: Artmed, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BRASIL. Secretaria de educação especial. Programa nacional de apoio à educação de surdos: o tradutor e interprete da língua brasileira de sinais e língua portuguesa. Brasília: MEC/SEESP, 2004.

2. CAPOVILLA, F.; RAPHAEL, W.D. **Dicionário enciclopédico ilustrado trilíngue da língua de sinais.** São Paulo: EDUSP, 2001/ 2005.

3. FELIPE, T.; MONTEIRO, M. **LIBRAS em contexto: curso básico - livro do professor.** 4. ed. Rio de Janeiro: LIBRAS, 2007.

4. FERREIRA, L. **Por uma gramática de língua de sinais.** Rio de Janeiro: Tempo brasileiro, 2010.

5. SANTANA, A.P. **Surdez e linguagem.** São Paulo: Grupo Editorial Summus, 2007.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: PROJETO INTEGRADOR**Código:****Carga Horária Total:** 60 h **CH Teórica:** 30 h**CH Prática:** 30 h**Número de Créditos:** 04**Pré-requisitos:****Semestre:** 6º**Nível:** Técnico**EMENTA**

Levantamento analítico do problema; Solução técnica; Montagem do projeto; Desenho do conjunto elétrico e mecânico; Lista de peças; Detalhamento para fabricação; Memorial de especificações; Ferramentas de desenvolvimento de projeto.

OBJETIVO

Elaborar um projeto eletromecânico a partir da compreensão das etapas, fases e requisitos constantes na elaboração de um projeto eletromecânico. Compreender e elaborar relatórios técnicos.

PROGRAMA**Unidade 1 – Introdução ao projeto integrador**

- O que é o Projeto Integrador;
- Definição das Equipes de Trabalho;
- Apresentação de Propostas de Temas;
- Definição dos Temas das Equipes.

Unidade 2 – Construção do projeto formal

- Características de um projeto;
- Conceitos básicos de gestão de projetos;
- Levantamento analítico do problema;
- Solução Técnica;
- Elaboração do projeto escrito;
- Elaboração da apresentação da proposta do projeto: Apresentação Oral.

Unidade 3 – Revisão do projeto formal

- Características de um projeto;
- Conceitos básicos de gestão de projetos;
- Levantamento analítico do problema;
- Solução Técnica;
- Elaboração do projeto escrito.

Unidade 4 – Desenvolvimento do projeto

- Desenho de conjuntos elétricos e mecânicos;
- Lista de peças;
- Detalhamento para fabricação;
- Memorial de especificações e cálculos;
- Normas de projetos e de segurança;

- Coeficientes de segurança;
- Ferramentas de desenvolvimento de projetos;
- Elaboração de relatórios;
- Elaboração da apresentação dos resultados: Artigo, relatório técnico e apresentação oral.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas dialogadas; Aulas práticas em laboratório; exercícios teórico-práticos; desenvolvimento de projetos e pesquisas individuais e em grupo. Multimídia, textos diversificados, quadro branco e marcadores.

RECURSOS

- Uso do quadro, pincel e apagador.
- Recursos multimídia (projetor, computador e periféricos, entre outros);
- Uso dos laboratórios de eletromecânica;
- Produtos recicláveis (papelão, plástico, papel, vidro, sucata etc.)

AVALIAÇÃO

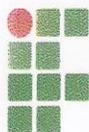
A avaliação é um processo contínuo, onde os alunos serão avaliados desde a sua participação nas atividades propostas, pontualidade e através de provas, participação em sala de aula. Apresentação de resultados conforme o projeto idealizado. Uso adequado dos processos de fabricação ao projeto proposto.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. CERVO, A. L., BERVIAN, P. A. Metodologia Científica. São Paulo: Prentice Hall, 2007.
2. CARPES, Widomar P. Jr. Introdução ao projeto de produtos. Editora Grupo a Educação S A. Série Tekne. 2014.
3. SHIGLEY, J. E.; Projeto de Engenharia Mecânica. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BARROS, Aidil Jesus da Silveira. Fundamentos da Metodologia Científica. 3 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
2. LOPEZ, Ricardo Aldabó. Gerenciamento de projetos: procedimento básico e etapas essenciais. 2ª ed. São Paulo: Artliber, 2006.
3. NORTON, R., Projeto de Máquinas: Uma Abordagem Integrada. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.
4. MOTT, Robert L. Elementos de máquinas em projetos mecânicos. 5. Ed. ISBN 9788543005904. Editora Pearson. São Paulo, 2015.
5. LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Fundamentos de metodologia científica. São Paulo: Atlas, 2010.



INSTITUTO FEDERAL

Ceará

Campus Jaguaribe

**DIRETORIA DE ENSINO
COORDENADORIA TÉCNICO-PEDAGÓGICA**

PARECER TÉCNICO-PEDAGÓGICO

A análise avaliativa da elaboração do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Eletromecânica Integrado ao Ensino Médio ofertado pelo IFCE - campus Jaguaribe indica que o projeto atende:

- a **Lei nº 9.394**, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional; **Lei nº 11.741**, de 2008, cuja intenção foi “redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica”; **Lei nº 5.524**, de 5 de novembro de 1968 que dispõe sobre o exercício da profissão de Técnico Industrial de nível médio; **Lei nº 9.795**, de 27 de abril de 1999 que dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências; **Decreto nº 4.281**, de 25 de junho de 2002 que regulamenta a **Lei nº 9.795**, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências; **Resolução CNE/CEB nº 04/99** que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico; **Parecer CNE/CEB nº 39/2004** sobre a aplicação do **Decreto nº 5.154/2004** na Educação Profissional Técnica de nível médio e no Ensino Médio; **Resolução nº 6**, de 20 de setembro de 2012 que define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio; **Parecer CNE/CEB nº 11/2008** sobre a proposta de instituição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio; **Resolução nº 04**, de 6 de Junho de 2012 que dispõe sobre alteração na **Resolução CNE/CEB nº 03/2008**, definindo a nova versão do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio; **Resolução CNE/CEB nº 01**, de 21 de janeiro de 2004 que estabelece Diretrizes Nacionais para a organização e a realização de Estágio de alunos da Educação Profissional e do Ensino Médio, inclusive nas modalidades de Educação Especial e de Educação de Jovens e Adultos; **Lei 11.788**, de 25 de setembro de 2008, que dispõe sobre estágios de estudantes e dá outras providências; **Decreto nº 7.234**, de 19 de julho de 2010, que dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES); **Resolução nº 08**, de 10 de março de 2014, que reúne o conjunto de ações e estratégias da Assistência Estudantil nos campi;

Classificação Brasileira de Ocupações; PDI - Plano de Desenvolvimento Institucional do IFCE; **ROD** - Regulamento da Organização Didática do IFCE (Resolução Consup nº 35, de 22 de junho de 2015).

- à necessidade detectada, por meio de pesquisa, de formar técnicos capazes de desenvolver atividades de planejamento, instalação, produção e manutenção de máquinas e equipamentos industriais, como também cidadãos críticos e conscientes quanto à busca pela melhoria da qualidade dos serviços prestados, além de desenvolver um perfil empreendedor de modo a contribuir para o desenvolvimento socioeconômico do país atrelado à sustentabilidade ambiental.

- à organização didático-pedagógica e curricular do Curso Técnico em Eletromecânica Integrado ao Ensino Médio observa as determinações legais presentes nas Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio e Educação Profissional de Nível Técnico, nos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio, nos Referenciais Curriculares Nacionais da Educação Profissional, no Decreto 5.154/2004, bem como nas diretrizes definidas no Regulamento da Organização didática (ROD) do IFCE. O currículo é composto por atividades diversificadas cujo propósito é promover a construção do conhecimento, aprendizagem e a interação do educando com a sociedade, preparando para a vida produtiva e para o exercício da cidadania.

- a matriz curricular do curso está organizada por disciplinas, integrando prática e teoria, distribuídas em dois núcleos: Base Nacional Comum oferta seus componentes anualmente e é composta por três áreas: Linguagens, Códigos e suas Tecnologias, Ciência da Natureza, Matemática e suas Tecnologias e Ciências Humanas e suas Tecnologias e o núcleo de Formação Profissional oferta seus componentes semestralmente. A organização dos conteúdos apresentam harmonia, integração e equilíbrio entre as diferentes disciplinas e atividades que a compõem, considerando a distribuição, inter-relação (articulação) sequencial e carga horária, com flexibilidade, favorecendo aos estudantes a aquisição e ampliação de seus conhecimentos através dos componentes curriculares ofertados;

- ao que se refere ao corpo docente que conta, no momento, com 15 (quinze) professores, sendo 09 (dois) da base comum e 06 (seis) da parte profissionalizante, possibilitando a oferta do curso com garantia e compromisso;

- no que diz respeito à infraestrutura, hoje, composta de salas de aula, auditório, biblioteca, sala de videoconferência, sala de professores, sala de coordenação, quadra poliesportiva coberta, laboratório básico de informática, laboratórios específicos de usinagem, de soldagem, de hidráulica e pneumática, de eletricidade, de projeto de máquinas, de ensaios e de outros espaços necessários ao desenvolvimento das atividades didático-pedagógicas; assim como de diversos recursos pedagógicos tais como: datashow, TV, DVD, quadro branco e pincel;

- ao que se requisita quanto à perspectiva de aquisição de materiais, ferramentas, equipamentos, acervo bibliográfico, laboratórios e de construção de espaços físicos destinados ao desenvolvimento das atividades do curso.

Ressalta-se ainda que, além dos pontos citados acima, o Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Eletromecânica Integrado ao Ensino Médio, atende às orientações do Documento Norteador para a Construção dos Projetos Pedagógicos dos Cursos Técnicos do IFCE integrados ao Ensino Médio, disponibilizado pela PROEN.

Mediante essas considerações, a Coordenação Técnico-Pedagógica do IFCE - campus Jaguaribe manifesta-se favorável a elaboração do Projeto Pedagógico do Técnico em Eletromecânica Integrado ao Ensino Médio, e aprova a emissão deste documento à PROEN para avaliação e posterior envio ao Conselho Superior do Instituto Federal do Ceará – CONSUP.

Jaguaribe, 15 de Setembro de 2017.

Wagnólia de Mendonça Nunes Leal
Wagnólia de Mendonça Nunes Leal

Pedagoga



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ
CAMPUS JAGUARIBE**

**ESTUDO DE POTENCIALIDADES DA REGIÃO PARA O CURSO TÉCNICO EM
ELETROMECCÂNICA NA MODALIDADE INTEGRADO**

Jaguaribe

2017

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO

1 HISTÓRICO INSTITUCIONAL	03
2 AMBIENTE GERAL DE ESTUDO	08
3 POTENCIALIDADES DA REGIÃO	34
3.1 Mercado de trabalho	34
3.2 Produto Interno Bruto (PIB)	37
3.3 Atividade produtiva	38
3.4 Educação	45
3.5 Mapeamento de cursos da região.....	53
3.6 Arranjo Produtivo Local (APL)	55
4 PROPOSTAS DE EIXOS/ÁREAS E CURSOS.....	57
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	64
6 REFERÊNCIAS.....	65

APRESENTAÇÃO

O presente estudo de potencialidade versa sobre uma análise e avaliação de informações procedentes de vários setores, substanciada em pilares essenciais com projeções e números, que facilitam a tomada de decisão do IFCE campus Jaguaribe sobre a implementação do curso técnico de Eletromecânica na modalidade integrado.

O IFCE campus Jaguaribe possui suas instalações físicas no município de Jaguaribe, porém assiste em termos educacionais as cidades de Ererê, Icó, Iracema, Jaguaretama, Jaguaribara, Orós, Pereiro, Quixelô e Solonópoles, entre outras.

Para orientar a tomada de decisão sobre a implementação do curso de técnico em Eletromecânica na modalidade integrado, do ponto de vista estrutural o presente estudo de potencialidade elencou informações sobre: o histórico do IFCE e do campus Jaguaribe, ambiente geral de estudo sobre a região socioeconômica em que o campus Jaguaribe está inserido, potencialidade da região e considerações finais.

À vista disto, o objetivo do presente estudo tem por objetivo orientar a oferta formativa do curso Técnico em Eletromecânica na modalidade integrado, buscando a consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais, que foram identificados com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural no âmbito de atuação do IFCE campus Jaguaribe.

1 HISTÓRICO INSTITUCIONAL

De acordo com o artigo 6º da lei 11.892/2008

Os Institutos Federais têm por finalidades e características:

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 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;

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, voltado à investigação empírica;

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;

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.

1.1 Histórico do IFCE

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) é uma autarquia educacional pertencente à Rede Federal de Ensino, vinculada ao Ministério da Educação, que tem assegurada, na forma da lei, autonomia pedagógica, administrativa e financeira. A Instituição, ao longo de sua história, apresenta uma contínua evolução que acompanha e contribui para o processo de desenvolvimento do Ceará, da Região Nordeste e do Brasil.

Promovendo gratuitamente educação profissional e tecnológica no Estado, o IFCE tem se tornado uma referência para o desenvolvimento regional, formando profissionais de reconhecida qualidade para o setor produtivo e de serviços, promovendo assim, o crescimento

socioeconômico da região. Atuando nas modalidades presencial e à distância, com cursos de Formação Inicial e Continuada de trabalhadores (FIC), Cursos Técnicos e Tecnológicos, Licenciaturas, Bacharelados e Pós-Graduação Lato e Stricto Sensu, paralelo a um trabalho de pesquisa, extensão e difusão de inovações tecnológicas, espera continuar atendendo às demandas da sociedade e do setor produtivo.

Buscando atender e diversificar programas e cursos para elevar o nível da qualidade da oferta, o IFCE se propõe a implementar novos cursos de modo a formar profissionais com maior fundamentação teórica convergente a uma ação integradora com a prática e níveis de educação e qualificação cada vez mais elevados.

No contexto institucional mais amplo, o IFCE tem como missão produzir, disseminar e aplicar o conhecimento tecnológico e acadêmico para formação cidadã, por meio do Ensino, da Pesquisa e da Extensão, contribuindo para o progresso socioeconômico local, regional e nacional na perspectiva do desenvolvimento sustentável e da integração com as demandas da sociedade e com o setor produtivo. A instituição tem como marco referencial de sua história a evolução contínua com crescentes indicadores de qualidade. A sua trajetória corresponde ao processo histórico de desenvolvimento industrial e tecnológico da Região Nordeste e do Brasil.

A história institucional inicia-se no século XX, quando o então Presidente Nilo Peçanha cria, mediante o Decreto nº 7.566, de 23 de setembro de 1909, as Escolas de Aprendizes Artífices, com a inspiração orientada pelas escolas vocacionais francesas, destinadas a atender à formação profissional aos pobres e desvalidos da sorte. O incipiente processo de industrialização passa a ganhar maior impulso durante os anos 40, em decorrência do ambiente gerado pela Segunda Guerra Mundial, levando à transformação da Escola de Aprendizes Artífices em Liceu Industrial de Fortaleza, no ano de 1941 e, no ano seguinte, passa a ser chamada de Escola Industrial de Fortaleza, ofertando formação profissional diferenciada das artes e ofícios orientada para atender às profissões básicas do ambiente industrial e ao processo de modernização do País.

O crescente processo de industrialização, mantido por meio da importação de tecnologias orientadas para a substituição de produtos importados, gerou a necessidade de formar mão-de-obra técnica para operar estes novos sistemas industriais e para atender às necessidades governamentais de investimento em infraestrutura. No ambiente desenvolvimentista da década de 50, a Escola Industrial de Fortaleza, mediante a Lei nº 3.552, de 16 de fevereiro de

1959, ganhou a personalidade jurídica de Autarquia Federal, passando a gozar de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didática e disciplinar, incorporando a missão de formar profissionais técnicos de nível médio.

Em 1965, passa a se chamar Escola Industrial Federal do Ceará e em 1968, recebe então a denominação de Escola Técnica Federal do Ceará, demarcando o início de uma trajetória de consolidação de sua imagem como instituição de educação profissional, com elevada qualidade, passando a ofertar cursos técnicos de nível médio nas áreas de Edificações, Estradas, Eletrotécnica, Mecânica, Química Industrial, Telecomunicações e Turismo.

O contínuo avanço do processo de industrialização, com crescente complexidade tecnológica, orientada para a exportação, originou a demanda de evolução da rede de Escolas Técnicas Federais, já no final dos anos 70, para a criação de um novo modelo institucional, surgindo então os Centros Federais de Educação Tecnológica do Paraná, Rio de Janeiro e Minas Gerais.

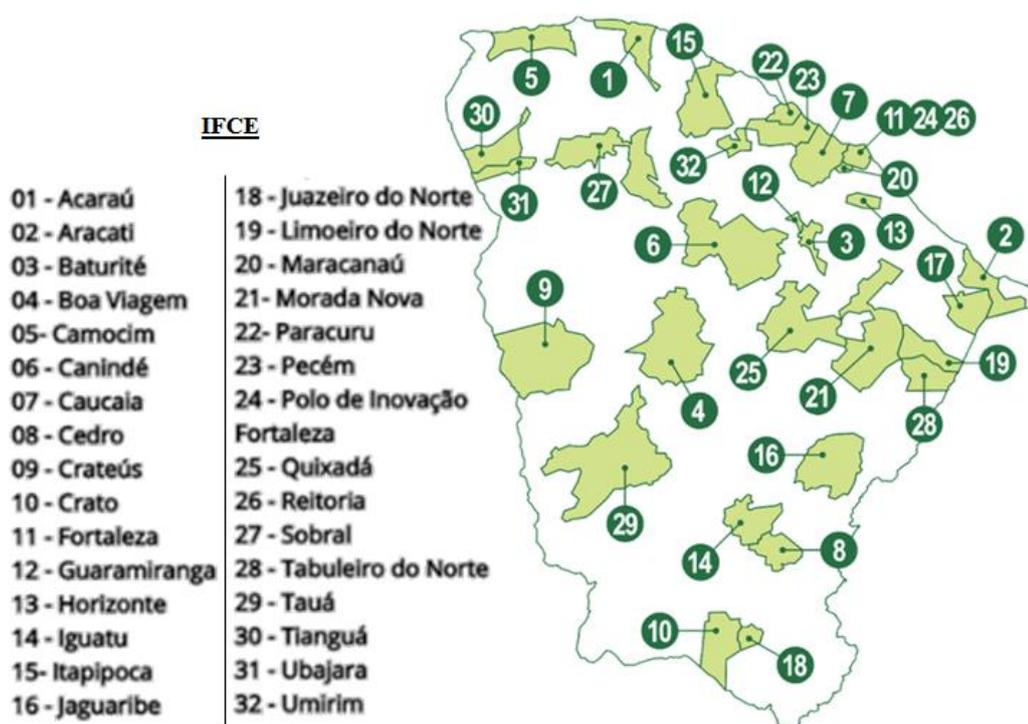
Somente em 1994, a Escola Técnica Federal do Ceará é igualmente transformada junto com as demais Escolas Técnicas da Rede Federal em Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET), mediante a publicação da Lei nº 8.948, de 08 de dezembro de 1994, a qual estabeleceu uma nova missão institucional com ampliação das possibilidades de atuação no ensino, na pesquisa e na extensão tecnológica. A implantação efetiva do Centro Federal de Educação Tecnológica do Ceará somente ocorreu em 1999.

Com a intenção de reorganizar e ampliar a Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica foi decretada a Lei nº 11.892, de 20 de dezembro de 2008, que cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. Os mesmos são instituições de educação superior, básica e profissional, pluricurriculares e multicampi, especializados na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos, desde educação de jovens e adultos até doutorado.

Dessa forma, o Centro Federal de Educação Tecnológica do Ceará passa a ser Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará e seu conjunto de unidades composto hoje pelos seguintes campi: Acaraú, Aracati, Baturité, Boa Viagem, Camocim, Canindé, Caucaia, Cedro, Crateús, Crato, Fortaleza, Guaramiranga, Horizonte, Iguatu, Itapipoca, Jaguaribe, Jaguaruana, Juazeiro do Norte, Limoeiro do Norte, Maracanaú, Morada Nova, Paracuru, Pecém, Polo de Inovação Fortaleza, Quixadá, Reitoria, Sobral, Tabuleiro do Norte,

Tauá, Tianguá, Ubajara e Umirim. Além destes, há a previsão de abertura de novas unidades, a fim de interiorizar mais as ações da instituição e oferecer mais educação de qualidade em diferentes regiões do Estado do Ceará. A Figura 1 abaixo mostra a distribuição do IFCE dentro de todo o estado do Ceará:

Figura 1: distribuição do IFCE no estado do Ceará.



Fonte: <https://ifce.edu.br/acesso-rapido/campi/campi>

1.2 Histórico do campus de Jaguaribe

O Instituto Federal do Ceará é uma instituição tecnológica que tem como marco referencial de corresponde ao processo histórico de desenvolvimento industrial e tecnológico da Região Nordeste e do Brasil. O IFCE, com Reitoria instalada em Fortaleza, possui, hoje, 32 campi espalhados em todas as regiões do Estado.

O Campus de Jaguaribe, por sua vez, está localizado à margem da BR 116, distante cerca de 310 km de Fortaleza. Atualmente, conta com um curso técnico de Eletromecânica na modalidade concomitante, um curso superior de Licenciatura em Ciências Biológicas e o Curso Superior de Tecnologia em Redes de Computadores.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - Campus Jaguaribe foi construído entre os anos de 2009 e 2010 tendo sua inauguração realizada em 1º de maio de 2010. A unidade está localizada à Rua Pedro Bezerra de Menezes, 387, Bairro Manoel da

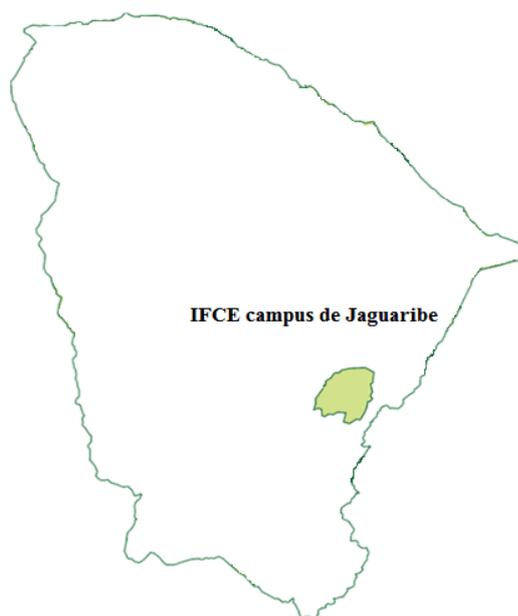
Costa Morais, Jaguaribe-CE à distância de 2,6 km do centro da cidade. Através do empenho de seu primeiro diretor, Rosilmar Alves dos Santos, iniciaram-se as atividades letivas desta unidade no segundo semestre de 2010, com o curso Técnico em Eletromecânica. No primeiro semestre de 2011 foi implantado o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas e em 2013 o curso de Tecnologia em Redes de Computadores. Com estes cursos definiram-se assim os três núcleos existentes no Campus atualmente: controle e processos industriais, formação de professores e informação e comunicação.

Dessa forma, procura atender e diversificar programas e cursos para elevar os níveis da qualidade da oferta, bem como se propõe a implementar novos cursos de modo a formar profissionais com maior fundamentação teórica convergente a uma ação integradora com a prática e níveis de educação e qualificação cada vez mais elevados.

Portanto, o Campus Jaguaribe, tendo em vista sua missão institucional de desenvolver pessoas e organizações e seu compromisso com a qualidade da educação, vem ao longo da sua trajetória no Vale do Jaguaribe ofertando cursos sempre sintonizados com a realidade regional.

Face ao exposto, o Campus Jaguaribe integrante desta nova estruturação de instituições federais de educação tecnológica busca atender a necessidade de formar profissionais qualificados, que contribuam com as transformações ocorridas no mundo contemporâneo. A Figura 2 abaixo mostra a disposição da cidade de Jaguaribe onde o campus está inserido.

Figura 2: distribuição do IFCE no estado do Ceará.



Fonte: adaptado de <https://ifce.edu.br/aceso-rapido/campi/campi>

2 AMBIENTE GERAL DE ESTUDO

O ambiente de estudo para implantação do curso Técnico em Eletromecânica está baseado[do das potencialidades da região quanto à possibilidade de ofertas de cursos pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE). O ambiente de estudo, mais especificamente, se processa na região da cidade de Jaguaribe do estado do Ceará, onde um dos campus do IFCE está inserido (campus de Jaguaribe).

2.1 O estado do Ceará

No mundo o Brasil está localizado no continente americano. O estado do Ceará é um dos 26 estados mais o Distrito Federal que juntos compõem todo o território do Brasil como pode ser observada na Figura 3.

Figura 3: distribuição dos estados brasileiros e Distrito Federal.



Fonte: <http://mundoeducacao.bol.uol.com.br/geografia/estados-brasil.htm> e <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:BrazilWorldMap.png>

Os Estados brasileiros e o Distrito Federal estão divididos em cinco regiões no território nacional com seus respectivos estados:

- Região Norte: Acre, Amapá, Amazonas, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins;
- Região Nordeste: Alagoas, Bahia, **Ceará**, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte e Sergipe;
- Região Centro-Oeste: Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e o Distrito Federal;
- Região Sudeste: Espírito Santo, Minas Gerais, São Paulo e Rio de Janeiro;
- Região Sul: Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina.

O estado do Ceará, como observado, faz parte da Região Nordeste. É, portanto, um dos nove estados que formam essa região. A Figura 4 abaixo ilustra a divisão do Brasil nessas regiões.

Figura 4: distribuição dos estados brasileiros e Distrito Federal.



Fonte: <http://brasilecola.uol.com.br/brasil/regioes-brasileiras.htm>

Como pode ser visto na Figura 5, em relação à Região Nordeste, o estado do Ceará não é limítrofe a nenhuma outra região brasileira; porém é limítrofe a quatro estados que são: Rio

Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco e Piauí.

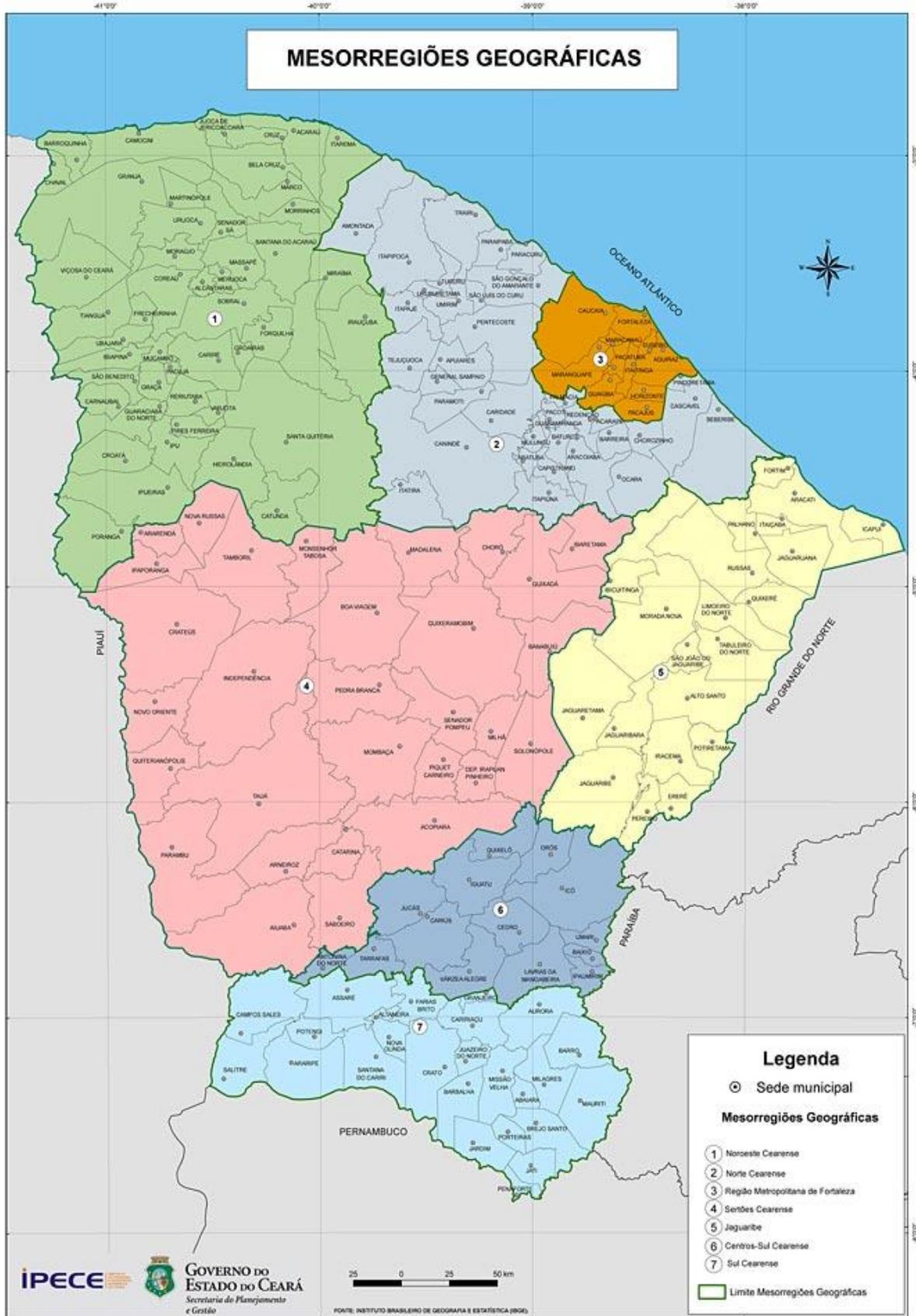
Figura 5: estados limítrofes do estado do Ceará.



Fonte: adaptado de <http://brasilecola.uol.com.br/brasil/regioes-brasileiras.htm>

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) dividiu em sete mesorregiões como mostra a Figura 6 e trinta e três microrregiões geográficas como mostra a Figura 7 o espaço geográfico cearense, totalizando 184 municípios. Ressalta-se que as mesorregiões correspondem a agregações das microrregiões geográficas.

Figura 6: mesorregiões geográficas do estado do Ceará.



Fonte: <http://www2.ipece.ce.gov.br/atlas/capitulo1/11/129x.htm>

Figura 7: microrregiões geográficas do estado do Ceará.



Fonte: <http://www2.ipece.ce.gov.br/atlas/capitulo1/11/129x.htm>

Abaixo consta uma listagem com as mesorregiões e suas microrregiões, bem como, os municípios que as compõem.

Mesorregião do Centro-Sul Cearense

- Microrregião de Iguatu
 - Cedro
 - Icó
 - Iguatu
 - Orós
 - Quixelô
- Microrregião de Lavras da Mangabeira
 - Baixio
 - Ipaumirim
 - Lavras da Mangabeira
 - Umari
- Microrregião de Várzea Alegre
 - Antonina do Norte
 - Cariús
 - Jucás
 - Tarrafas
 - Várzea Alegre

Mesorregião do Jaguaribe

- Microrregião do Baixo Jaguaribe
 - Alto Santo
 - Ibicuitinga
 - Jaguaruana
 - Limoeiro do Norte
 - Morada Nova
 - Palhano
 - Quixeré
 - Russas
 - São João do Jaguaribe
 - Tabuleiro do Norte

- Microrregião do Litoral de Aracati

- Aracati
- Fortim
- Icapuí
- Itaiçaba

- Microrregião do Médio Jaguaribe

- Jaguaretama
- Jaguaribara
- Jaguaribe

- Microrregião da Serra do Pereiro

- Ererê
- Iracema
- Pereiro
- Potiretama

Mesorregião Metropolitana de Fortaleza

- Microrregião de Fortaleza

- Aquiraz
- Caucaia
- Eusébio
- Fortaleza
- Guaiuba
- Itaitinga
- Maracanaú
- Maranguape
- Pacatuba

- Microrregião de Pacajus

- Horizonte
- Pacajus

Mesorregião do Noroeste Cearense

- Microrregião de Coreaú

- Coreaú
- Frecheirinha

- Moraújo
- Uruoca
- Microrregião da Ibiapaba
 - Carnaubal
 - Croatá
 - Guaraciaba do Norte
 - Ibiapina
 - São Benedito
 - Tianguá
 - Ubajara
 - Viçosa do Ceará
- Microrregião de Ipu
 - Ipu
 - Ipueiras
 - Pires Ferreira
 - Poranga
 - Reriutaba
 - Varjota
- Microrregião do Litoral de Camocim e Acaraú
 - Acaraú
 - Barroquinha
 - Bela Cruz
 - Camocim
 - Chaval
 - Cruz
 - Granja
 - Itarema
 - Jijoca de Jericoacoara
 - Marco
 - Martinópolis
 - Morrinhos
- Microrregião da Meruoca
 - Alcântaras

- Meruoca
- Microrregião de Santa Quitéria
 - Catunda
 - Hidrolândia
 - Santa Quitéria
- Microrregião de Sobral
 - Sobral
 - Massapê
 - Santana do Acaraú
 - Irauçuba
 - Forquilha
 - Cariré
 - Graça
 - Mucambo
 - Miraíma
 - Groaíras
 - Senador Sá
 - Pacujá

Mesorregião do Norte Cearense

- Microrregião do Baixo Curu
 - Paracuru
 - Paraipaba
 - São Gonçalo do Amarante
- Microrregião de Baturité
 - Acarape
 - Aracoiaba
 - Aratuba
 - Baturité
 - Capistrano
 - Guaramiranga
 - Itapiúna
 - Mulungu
 - Pacoti

- Palmácia
- Redenção
- Microrregião de Canindé
 - Canindé
 - Caridade
 - Itatira
 - Paramoti
- Microrregião de Cascavel
 - Beberibe
 - Cascavel
 - Pindoretama
- Microrregião de Chorozinho
 - Beberibe
 - Cascavel
 - Pindoretama
- Microrregião de Itapipoca
 - Amontada
 - Itapipoca
 - Trairi
- Microrregião do Médio Curu
 - Apuiarés
 - General Sampaio
 - Pentecoste
 - São Luís do Curu
 - Tejuçuoca
- Microrregião de Uruburetama
 - Itapajé
 - Tururu
 - Umirim
 - Uruburetama

Mesorregião dos Sertões Cearenses

- Microrregião do Sertão de Cratéus

- Ararendá
- Crateús
- Independência
- Ipaporanga
- Monsenhor Tabosa
- Nova Russas
- Novo Oriente
- Quiterianópolis
- Tamboril
- Microrregião do Sertão de Inhamuns
 - Aiuaba
 - Arneiroz
 - Catarina
 - Parambu
 - Saboeiro
 - Tauá
 - Crateús
- Microrregião do Sertão de Quixeramobim
 - Banabuiú
 - Boa Viagem
 - Choró
 - Ibaretama
 - Madalena
 - Quixadá
 - Quixeramobim
- Microrregião do Sertão de Senador Pompeu
 - Acopiara
 - Deputado Irapuan Pinheiro
 - Milhã
 - Mombaça
 - Pedra Branca
 - Piquet Carneiro
 - Senador Pompeu

- Solonópole

Mesorregião do Sul Cearense

- Microrregião da Chapada do Araripe

- Araripe
- Assaré
- Campos Sales
- Potengi
- Salitre

- Microrregião de Caririaçu

- Altaneira
- Caririaçu
- Farias Brito
- Granjeiro

- Microrregião do Cariri

- Barbalha
- Crato
- Jardim
- Juazeiro do Norte
- Missão Velha
- Nova Olinda
- Porteiras
- Santana do Cariri

- Microrregião de Brejo Santo

- Abaiara
- Brejo Santo
- Jati
- Milagres
- Penaforte

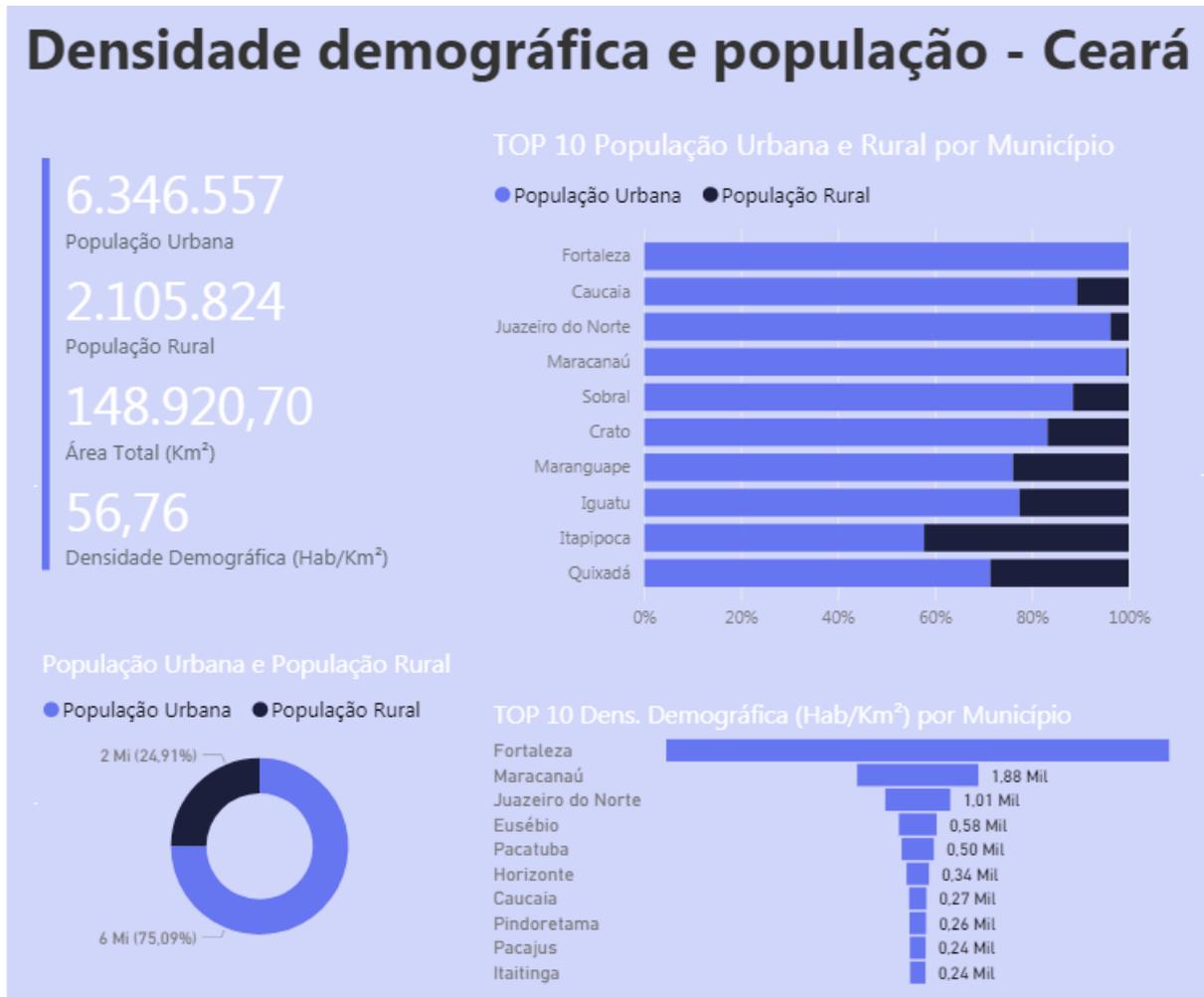
- Microrregião de Barro

- Aurora
- Barro
- Mauriti

A demografia do estado do Ceará

A Figura 8 abaixo mostra como está demografia cearense no seu aspecto geral, bem como, as cidades que possuem mais concentração de indivíduos.

Figura 8: densidade demográfica do estado do Ceará.



Fonte: <http://www.anuariodoceara.com.br/densidade-demografica-e-populacao-ceara/>

A vegetação do estado do Ceará

O Ceará é cercado por formações de relevo relativamente altas, como chapadas e cuestras. A oeste é delimitado pela Serra da Ibiapaba; a leste, parcialmente, pela Chapada do Apodi; ao sul, pela Chapada do Araripe; e, ao Norte, pelo Oceano Atlântico. Vem dessa cercania de altos relevos delimitantes do território o nome de Depressão Sertaneja dado à área central.

O estado está no domínio da caatinga, com período chuvoso restrito a cerca de quatro meses do ano e alta biodiversidade adaptada. O estado é, ainda, o único a estar completamente inserido na sub-região do sertão. A sazonalidade característica desse bioma se reflete em

uma fauna e flora integradas às condições semiáridas. Consequentemente, há grande número de espécies endêmicas, sobretudo nos brejos e serras, isolados pela caatinga, e refúgios da flora e fauna de matas tropicais úmidas. Na Serra de Baturité, por exemplo, 10% das espécies de aves são endêmicas. O soldadinho-do-araripe foi descoberto em 1996 na Chapada do Araripe e só é encontrado nessa região. Dentre as aves, são ainda característicos o uirapuru-laranja e a jandaia. Destacam-se, na flora cearense, a carnaúba, considerada um dos símbolos do estado e também importante fonte econômica, e a *zephyranthes sylvestris*, flor original do habitat cearense.

Enquanto as chapadas e cuestras são de origem sedimentar, as serras e os inselbergs que abundam em meio à Depressão Sertaneja são de formação cristalina. Dentre os relevos sedimentares, a Chapada do Araripe, com altitudes que vão de 700 m até mais de 900 m, e a Serra da Ibiapaba, com altitude média de 750 m, possuem altura suficiente para permitir a ocorrência frequente de chuvas orográficas, o que lhes confere maior pluviosidade, bem mais intensa do que na Depressão Sertaneja, e variam de 1000 mm a mais de 2000 mm anuais.[88] Por outro lado, a Chapada do Apodi, com altitude não maior que 300 m, possui características semiáridas como predominantes.

Dentre as serras de origem cristalina, as que têm de 600m a 800m de altitude média, caso do Maciço de Baturité, da Serra da Meruoca e da Serra de Uruburetama, também são favorecidas pelas chuvas orográficas, proporcionando o surgimento de vegetação tropical densa, chuvas mais frequentes e maior umidade, em especial na sua vertente de barlavento. Em Catunda, na Serra das Matas, encontra-se o ponto mais elevado do estado, o Pico da Serra Branca, com 1 154 metros. Nas serras pouco elevadas, surge vegetação semelhante às das vertentes de sotavento das serras úmidas, isto é, uma vegetação similar à caatinga, porém muito mais densa e com distinções na fauna e flora, conhecida como vegetação de mata seca.

Existe ainda o carrasco, vegetação xerófila peculiar, que surge no reverso da Chapada da Ibiapaba e do Araripe, áreas mais secas, caracterizando-se por uma flora arbustiva e arbórea predominantemente lenhosa, ao contrário da caatinga. O carrasco distingue-se ainda da caatinga pela quase inexistência de cactos e bromeliáceas. Alguns estudiosos se referem a essa vegetação como uma espécie de transição entre o cerrado, a floresta tropical e a caatinga.

A hidrografia do estado do Ceará

O território cearense é dividido em doze bacias hidrográficas, levando em consideração a

divisão da grande bacia do rio Jaguaribe em Alto, Médio e Baixo Jaguaribe. Tal bacia compreende mais de 50% do estado com seus 633 km de extensão.[93] Os dois maiores reservatórios de água do Ceará são barragens que represam o Jaguaribe, o Açude Orós e Açude Castanhão, com as respectivas capacidades de armazenamento de 2,1 e 6,7 bilhões de metros cúbicos de água. O Açude Castanhão é, ainda, o maior açude do país. Os afluentes mais importantes do rio Jaguaribe são os rios Salgado e Banabuiú.

As outras bacias cearenses são a do rio Acaraú, com um dos maiores reservatórios do estado; do rio Banabuiú; do rio Coreaú; do rio Curu; bacia do litoral, que drena boa parte da costa norte e oeste, na qual os principais rios são Aracatiaçu, Aracatimirim, Mundaú e Trairi; da Região Metropolitana, na qual os principais rios são Ceará, Cocó, Pacoti e Choró; da Serra de Ibiapaba; do rio Parnaíba e a do rio Salgado. A Figura 9 mostra as bacias hidrográficas do estado do Ceará.

Figura 9: bacias hidrográficas do estado do Ceará.



O clima do estado do Ceará

O clima do Ceará é predominantemente semiárido, cujas regiões mais áridas se situam na Depressão Sertaneja, a oeste e sudeste, com pluviosidades que, em trechos da região dos Inhamuns, podem ser menores que 500 mm, mas também podem se aproximar de 1 000 mm em outras áreas caracterizadas pelo clima semiárido brando, a exemplo da área semiárida do Cariri e nas cidades relativamente próximas à faixa litorânea. A temperatura média é alta, com pequena amplitude anual de aproximadamente 5 °C, girando entre meados de 20 °C no topo das serras a até 28 °C nos sertões mais quentes. No interior, a amplitude térmica diária pode ser relativamente grande devido à menor umidade.

Em todo o estado, os dias mais frios ocorrem geralmente em junho e julho e os mais quentes, entre outubro e fevereiro. Nas áreas serranas, onde impera o clima tropical semiúmido e, em altitudes mais elevadas, úmido, as temperaturas são mais baixas, com média de 20 °C a 25 °C, com mínimas anuais muitas vezes alcançando entre 12 °C e 16 °C. Surgem aí vegetações de cerradão e floresta tropical, e as pluviosidades são mais altas, superando os 1 000 mm. Essas áreas contêm mananciais que banham os sopés dessas regiões, tornando-os propícios à atividade agrícola. É nas serras e próximo a elas, assim como nas planícies aluviais, que se concentra a maior parte da população do interior cearense, com densidades superiores a 100 hab./km², por exemplo, em boa parte do Cariri cearense.

No litoral, devido à influência dos ventos alísios, o clima é tropical subúmido com pluviosidades normalmente entre 1 000 mm e 1 500 mm, a partir do qual surge vegetação mais densa, com forte presença de carnaubais, que caracterizam trechos de mata dos cocais. O clima também se torna subúmido, com caatinga mais densa e maior pluviosidade, nas adjacências das chapadas e serras. As temperaturas são bastante elevadas, com médias de 26 °C a 28 °C, mas a amplitude térmica é bastante pequena. No geral, as temperaturas variam, durante o dia, de mínimas de 23 °C-24 °C até máximas de 30 °C-31 °C. É raro as temperaturas ultrapassarem os 35 °C na região litorânea, ao contrário do que ocorre no Sertão cearense.

2.2 Região da cidade de Jaguaribe

Jaguaribe

O município de Jaguaribe está situado à 295 km da capital do estado, fazendo limite com os municípios de Icó, Jaguaretama, Jaguaribara, Orós, Pereiro, Quixelô e Solonópole. Ocupa

uma área de 1.876,806 km² e possui população estimada para 2017 de 34.448 habitantes, apresentando densidade de 18,33 hab/km² e índice de desenvolvimento humano municipal de 0,621 (IBGE, 2016). Na perspectiva administrativa, o município de Jaguaribe é dividido em cinco distritos: Sede, Mapúa, Nova Floreta, Feiticeiro e Aquinópolis. A Figura 10 exibe a localização do município e sumariza suas principais informações geográficas.

Figura 10: infográfico com os dados geográficos do município de Jaguaribe.

Localização	Dados Geográficos	
		
	Município	<i>Jaguaribe</i>
	Gentílico	<i>Jaguaribano</i>
	Mesorregião	<i>Litoral Leste/Jaguaribe</i>
	Microrregião	<i>Médio Jaguaribe</i>
	Municípios Limítrofes	<i>Icó, Jaguaretama, Jaguaribara, Orós, Pereiro, Quixelô e Solonópole</i>
	Área	<i>1.876,806 km²</i>
	População	<i>34.448</i>
	Densidade	<i>18,33 hab/km²</i>
	Altitude	<i>119,4 m</i>
Latitude e Longitude	<i>05° 53' 27" S / 38° 37' 19" O</i>	

FONTE: (IBGE, 2016)

O relevo do município é levemente acidentado e de baixa altitude com menos de 200 m de altitude na maior parte do território, sendo bastante acidentado na porção leste em função da serra do Pereiro (IBGE, 2016). Todo esse território está localizado na bacia hidrográfica do rio Jaguaribe, que corta o município no sentido norte-sul passando pela sede municipal.

Com relação ao clima, Jaguaribe está localizada na área geográfica de abrangência do clima semiárido brasileiro, conforme índices pluviométricos, índices de aridez e riscos de seca determinados pelo Ministério da Integração Nacional em 2005 (Prefeitura Municipal de Jaguaribe, 2017). A temperatura média anual do município é de 27,5°C, com máxima média de 32,6°C e mínima média de 22,4°C. O período chuvoso do município ocorre entre os meses de janeiro a abril.

A predominância do clima semiárido faz com que a maior parte de Jaguaribe seja coberta pela caatinga arbustiva aberta, apresentando algumas regiões de caatinga arbustiva densa à sudoeste do centro e floresta de mata ciliar com carnaúbas nas regiões próximas ao rio.

Icó

O município de Icó está situado à 360 km da capital do estado, fazendo limite com os municípios de Jaguaribe, Pereiro, Umari, Lavras da Mangabeira, Iguatu e Orós, além da divisa com os estados do Rio Grande do Norte e Paraíba. A Figura 11 exibe a localização do município e sumariza suas principais informações geográficas.

Figura 11: infográfico com os dados geográficos do município de Icó

Localização	Dados Geográficos	
		
	Município	<i>Icó</i>
	Gentílico	<i>Icoense</i>
	Mesorregião	<i>Centro-Sul Cearense</i>
	Microrregião	<i>Iguatu</i>
	Municípios Limítrofes	<i>Jaguaribe, Pereiro, Umari, Lavras da Mangabeira, Iguatu e Orós</i>
	Área	<i>1.871,995 km²</i>
	População	<i>67.486</i>
	Densidade	<i>34,97hab/km²</i>
	Altitude	<i>153,0 m</i>
Latitude e Longitude	<i>06° 24' 03" S / 38° 51' 43" O</i>	

FONTE: (IBGE, 2016)

Ocupa uma área de 1.871,995 km² e possui população estimada para 2017 de 67.486 habitantes, apresentando densidade de 34,97 hab/km² e índice de desenvolvimento humano municipal de 0,606 (IBGE, 2016). Na perspectiva administrativa, o município de Icó é dividido em seis distritos: Sede, Cruzeirinho, Icozinho, Lima Campos, Pedrinhas e São Vicente.

Em relação ao clima, predomina o clima de estepe local, com temperatura média anual de 27,5 °C e pluviosidade média anual de 851 mm, sendo que a maioria das precipitações ocorrem de janeiro a maio.

As principais fontes de água de Icó fazem parte das bacias do rio Salgado e do Baixo Jaguaribe. As terras de Icó fazem parte da Depressão Sertaneja, com elevações significantes no lado leste com colinas e cristas dos maciços residuais como a serra do Padre. As altitudes encontram-se entre 200 e 700 metros acima do nível do mar. A cobertura vegetal do município encontra-se a caatinga arbustiva densa, caatinga aberta, caatinga arbórea espinhosa, mata seca e mata ciliar.

Jaguaretama

O município de Jaguaretama está situado à 250 km da capital do estado, fazendo limite com os municípios de Banabuiú, Morada Nova, Jaguaribara, Jaguaribe e Solonópole. A Figura 12 exhibe a localização do município e sumariza suas principais informações geográficas.

Figura 12: Infográfico com os dados geográficos do município de Jaguaretama

Localização	Dados Geográficos	
		
	Município	<i>Jaguaretama</i>
	Gentílico	<i>Jaguaretamense</i>
	Mesorregião	<i>Litoral Leste/Jaguaribe</i>
	Microrregião	<i>Médio Jaguaribe</i>
	Municípios Limítrofes	<i>Banabuiú, Morada Nova, Jaguaribara, Jaguaribe e Solonópole</i>
	Área	<i>1.759,401 km²</i>
	População	<i>17.958</i>
	Densidade	<i>10,15hab/km²</i>
	Altitude	<i>40,0 m</i>
Latitude e Longitude	<i>05° 36' 46" S / 38° 46' 01" O</i>	

FONTE: (IBGE, 2016)

Ocupa uma área de 1.759,401 km² e possui população estimada para 2017 de 17.958 habitantes, apresentando densidade de 10,15 hab/km² e índice de desenvolvimento humano municipal de 0,612 (IBGE, 2016).

O relevo do município é levemente acidentado e de baixa altitude com menos de 50 m de altitude por todo o território (IBGE, 2016). Com relação ao clima, Jaguaretama está localizada

na área geográfica de abrangência do clima semiárido brasileiro. O período chuvoso do município ocorre entre os meses de janeiro a abril.

A predominância do clima semiárido faz com que a maior parte do município seja coberta pela caatinga arbustiva aberta, apresentando algumas regiões de caatinga arbustiva densa à sudoeste do centro e floresta de mata ciliar com carnaúbas.

Jaguaribara

O município de Jaguaribara está situado à 220 km da capital do estado, fazendo limite com os municípios de Morada Nova, Alto Santo, Iracema, Jaguaribe, Pereiro e Jaguaretama. Ocupa uma área de 668,738 km² e possui população estimada para 2017 de 11.295 habitantes, apresentando densidade de 15,55hab/km² e índice de desenvolvimento humano municipal de 0,618 (IBGE, 2016). A Figura 13 exibe a localização do município e sumariza suas principais informações geográficas.

Figura 13: infográfico com os dados geográficos do município de Jaguaribara

Localização	Dados Geográficos	
		
	Município	<i>Jaguaribara</i>
	Gentílico	<i>Jaguaribarense</i>
	Mesorregião	<i>Litoral Leste/Jaguaribe</i>
	Microrregião	<i>Médio Jaguaribe</i>
	Municípios Limítrofes	<i>Morada Nova, Alto Santo, Iracema, Jaguaribe, Pereiro e Jaguaretama</i>
	Área	<i>668,738 km²</i>
	População	<i>11.295</i>
	Densidade	<i>15,55hab/km²</i>
	Altitude	<i>92 m</i>
Latitude e Longitude	<i>05° 39' 28" S / 38° 37' 12" O</i>	

FONTE: (IBGE, 2016)

O relevo do município é levemente acidentado e de baixa altitude com menos de 100 m de altitude na maior parte do território (IBGE, 2016). Com relação ao clima, Jaguaribara está localizada na área do semiárido brasileiro. A temperatura média anual do município é de

27,0°C, com máxima média de 28,1°C e mínima média de 25,9°C. O período chuvoso do município ocorre entre os meses de janeiro a abril.

A predominância do clima semiárido faz com que a maior parte de Jaguaribara seja coberta pela caatinga arbustiva aberta, apresentando algumas regiões de caatinga arbustiva densa à sudoeste do centro e floresta de mata ciliar com carnaúbas.

A cidade é conhecida por abrigar o açude Castanhão, atualmente o maior reservatório de água doce do estado do Ceará. Ele foi instalado às margens do Rio Jaguaribe, próximo ao Centro de Jaguaribara, podendo acumular até 6,7 bilhões de m³ de água.

Orós

O município de Orós está situado à 410 km da capital do estado, fazendo limite com os municípios de Jaguaribe, Icó, Iguatu e Quixelô. Ocupa uma área de 576,270 km² e possui população estimada para 2017 de 21.292 habitantes, apresentando densidade de 37,12hab/km² e índice de desenvolvimento humano municipal de 0,636 (IBGE, 2016). Na perspectiva administrativa, o município de Orós é dividido em cinco distritos: Sede, Guassussê, Igarói, Palestina e Santarém. A Figura 14 exibe a localização do município e sumariza suas principais informações geográficas.

Figura 14: infográfico com os dados geográficos do município de Orós

Localização	Dados Geográficos	
		
	Município	<i>Orós</i>
	Gentílico	<i>Oroense</i>
	Mesorregião	<i>Centro-Sul Cearense</i>
	Microrregião	<i>Iguatu</i>
	Municípios Limítrofes	<i>Jaguaribe, Icó, Iguatu e Quixelô</i>
	Área	<i>576,270 km²</i>
	População	<i>21.292</i>
	Densidade	<i>37,12hab/km²</i>
	Altitude	<i>188,0 m</i>
Latitude e Longitude	<i>06° 14' 38" S / 38° 54' 50" O</i>	

FONTE: (IBGE, 2016)

Em relação ao clima, predomina o clima de estepe local, com temperatura média anual de 27,3 °C e pluviosidade média anual de 792 mm, sendo que a maioria das precipitações ocorrem de janeiro a abril.

O município de Orós faz parte da Depressão Sertaneja, com elevações significantes no lado leste com colinas e cristas dos maciços residuais. A cobertura vegetal do município encontra-se a caatinga arbustiva densa, caatinga aberta, caatinga arbórea espinhosa, mata seca e mata ciliar.

A cidade é conhecida por abrigar o açude Orós, segundo maior reservatório de água doce do estado do Ceará. Ele foi instalado às margens do Rio Jaguaribe, e possui capacidade máxima de 2,1 bilhões de m³ de água.

Pereiro

O município de Pereiro está situado à 345 km da capital do estado, fazendo limite com os municípios de Iracema, Jaguaribara, Icó, Ererê e Jaguaribe, além da divisa com o estado do Rio Grande do Norte. Ocupa uma área de 433,514 km² e possui população estimada para 2017 de 16.163 habitantes, apresentando densidade de 36,35hab/km² e índice de desenvolvimento humano municipal de 0,601 (IBGE, 2016). Na perspectiva administrativa, o município de Pereiro é dividido em dois distritos: Sede e Crioulos. A Figura 15 6 exibe a localização do município e sumariza suas principais informações geográficas.

Figura 15: infográfico com os dados geográficos do município de Pereiro

Localização	Dados Geográficos		
			
	Município	<i>Pereiro</i>	
	Gentílico	<i>Pereirense</i>	
	Mesorregião	<i>Litoral Leste/Jaguaribe</i>	
	Microrregião	<i>Serra do Pereiro</i>	
	Municípios Limítrofes	<i>Iracema, Jaguaribara, Icó, Ererê e Jaguaribe</i>	
	Área	433,514 km ²	
	População	16.163	
	Densidade	36,35hab/km ²	
	Altitude	560,0 m	
Latitude e Longitude	06° 02' 42" S / 38° 27' 39" O		

FONTE: (IBGE, 2016)

As terras do município fazem parte da Depressão Sertaneja, sendo que as principais elevações possuem altitudes entre 200 e 700 metros acima do nível do mar, como a Serra das Porteiras (IBGE, 2016). Os solos da região são podzólicos e bruno não-cálcicos.

Com relação ao clima, Pereiro está localizada na área geográfica de abrangência do clima semiárido brasileiro. A temperatura média anual do município é de 24,1°C, com máxima média de 29,2°C e mínima média de 19,1°C. O período chuvoso do município ocorre entre os meses de fevereiro a maio.

A predominância do clima semiárido faz com que na maior parte da vegetação de Pereiro predomine a caatinga arbustiva aberta, tornando-se mais arbórea e espinhosa nas vertentes. Nas áreas mais elevadas aparece a mata seca, ou floresta subcaducifólia tropical pluvial.

Quixelô

O município de Quixelô está situado à 350 km da capital do estado, fazendo limite com os municípios de Acopiara, Solonópole, Orós e Iguatu. Ocupa uma área de 559,561 km² e possui população estimada para 2017 de 14.860 habitantes, apresentando densidade de 26,81 hab/km² e índice de desenvolvimento humano municipal de 0,591 (IBGE, 2016). A Figura 16 exibe a localização do município e sumariza suas principais informações geográficas.

Figura 16: infográfico com os dados geográficos do município de Quixelô

Localização	Dados Geográficos	
		
	Município	<i>Quixelô</i>
	Gentílico	<i>Quixeloense</i>
	Mesorregião	<i>Centro-Sul Cearense</i>
	Microrregião	<i>Iguatu</i>
	Municípios Limítrofes	<i>Acopiara, Solonópole, Orós e Iguatu</i>
	Área	<i>559,561 km²</i>
	População	<i>14.860</i>
	Densidade	<i>26,81 hab/km²</i>
	Altitude	<i>100,0 m</i>
Latitude e Longitude	<i>06° 15' 14" S / 39° 12' 07" O</i>	

FONTE: (IBGE, 2016)

Em relação ao clima, predomina o clima de estepe local, com temperatura média anual de 27,2 °C e pluviosidade média anual de 824 mm, sendo que a maioria das precipitações ocorrem de janeiro a abril.

O município de Quixelô faz parte da Depressão Sertaneja, com elevações significantes no lado leste com colinas e cristas dos maciços residuais. A cobertura vegetal do município encontra-se a caatinga arbustiva densa, caatinga aberta, caatinga arbórea espinhosa, mata seca e mata ciliar. Grande parte do município é banhado pelas águas do açude Orós.

Solonópole

O município de Solonópole está situado à 285 km da capital do estado, fazendo limite com os municípios de Banabuiú, Jaguaretama, Jaguaribe, Quixelô, Acopiara, Irapuan Pinheiro e Milhã. Ocupa uma área de 1.536,165 km² e possui população estimada para 2017 de 18.158 habitantes, apresentando densidade de 11,50hab/km² e índice de desenvolvimento humano municipal de 0,625 (IBGE, 2016). Na perspectiva administrativa, o município de Solonópole é dividido em seis distritos: Sede, Assunção, Cangati, Pasta, Prefeita Suely Pinheiro e São José de Solonópole. A Figura 17 exibe a localização do município e sumariza suas principais informações geográficas.

Figura 17: infográfico com os dados geográficos do município de Solonópole

Localização	Dados Geográficos		
			
	Município	<i>Solonópole</i>	
	Gentílico	<i>Solonopolitano</i>	
	Mesorregião	<i>Sertões Cearenses</i>	
	Microrregião	<i>Sertão de Senador Pompeu</i>	
	Municípios Limítrofes	<i>Banabuiú, Jaguaretama, Jaguaribe, Quixelô, Acopiara, Irapuan Pinheiro e Milhã</i>	
	Área	<i>1.536,165 km²</i>	
	População	<i>18.158</i>	
	Densidade	<i>11,50hab/km²</i>	
	Altitude	<i>155,0 m</i>	
Latitude e Longitude	<i>05° 43' 58" S / 39° 00' 28" O</i>		

FONTE: (IBGE, 2016)

Em relação ao clima, predomina o clima de estepe local, com temperatura média anual de 27,2 °C e pluviosidade média anual de 749 mm, sendo que a maioria das precipitações ocorrem de fevereiro a abril.

O relevo do município é levemente acidentado e de baixa altitude com menos de 100 m de altitude na maior parte do território (IBGE, 2016). A predominância do clima semiárido faz com que a maior parte de Solonópole seja coberta pela caatinga arbustiva aberta, apresentando algumas regiões de caatinga arbustiva densa à sudoeste do centro e floresta de mata ciliar com carnaúbas.

Dados e Indicadores do Campus

O campus de Jaguaribe está localizado à margem da BR 116, distante cerca de 310 km de Fortaleza. Construído entre os anos de 2009 e 2010 e tendo sua inauguração realizada em 1º de maio de 2010, a unidade está localizada à Rua Pedro Bezerra de Menezes, 387, Bairro Manoel da Costa Morais, à distância de 2,6 km do centro da cidade de Jaguaribe. Atualmente, conta com o curso Técnico de Eletromecânica na modalidade concomitante, o curso superior de Licenciatura em Ciências Biológicas e o curso superior de Tecnologia em Redes de Computadores, além de cursos de curta duração para a comunidade em geral.

Infraestrutura do Campus

Para promover a capacitação básica e profissional do aluno durante sua permanência no curso, a instituição dispõe de infraestrutura física completa para a realização das diversas atividades pedagógicas propostas em todos os núcleos da matriz curricular dessa formação. Laboratórios de informática, salas de aula e a biblioteca são alguns dos espaços que integram as instalações do IFCE campus Jaguaribe.

É importante destacar que todos os espaços físicos da instituição são adaptados para estudantes com deficiência, motivando o ingresso deles na instituição e promovendo a inclusão desses futuros profissionais no mercado de trabalho.

A biblioteca do IFCE campus Jaguaribe funciona nos três períodos do dia, sendo seu horário de funcionamento estabelecido das 8:00 às 22:00h, de segunda a sexta, de forma ininterrupta. Totalizando 67,56 m² de espaço interno climatizado, sala de estudo exclusiva com mesas para atividades em grupos, cabines e mesas para estudos individuais e seis computadores para realização de estudos e pesquisas. Esse ambiente proporciona aos seus usuários o cenário adequado para estudos e pesquisas.

Nesse contexto, são considerados usuários da biblioteca os alunos regularmente matriculados nos cursos do IFCE campus Jaguaribe, os servidores públicos (professores e técnico-administrativos) e a comunidade externa à instituição.

Apesar do amplo escopo de usuários, o serviço de empréstimo de obras domiciliar é permitido somente para a comunidade acadêmica interna, mediante cadastro prévio do usuário na biblioteca. Adicionalmente, não é concedido o empréstimo domiciliar de livros cativos, obras de referência, periódicos, publicações indicadas para reserva e outras publicações conforme recomendação do setor. As formas de empréstimo são estabelecidas conforme regulamento de funcionamento da biblioteca.

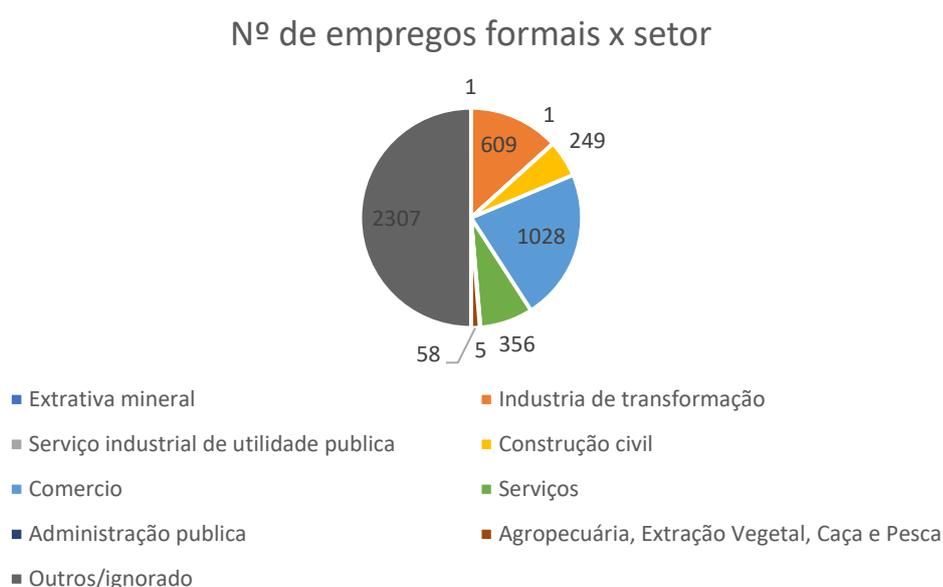
É importante ressaltar que o acervo encontra-se em constante processo de ampliação e atualização, objetivando atender a contínua demanda do curso por novos títulos e exemplares, definidos conformes as necessidades e prioridades estabelecidas pelo corpo docente e Programa de Unidade Didática (PUD) das disciplinas. O acervo da biblioteca é protegido com sistema antifurto.

3 POTENCIALIDADES DA REGIÃO

3.1 Mercado de Trabalho

Levando em consideração o Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED), que divulga os dados do mercado de trabalho em todo o Brasil, o gráfico contido na Figura 18 apresenta a relação entre o número de empregos formais por setor de atividade econômica na microrregião do médio Jaguaribe, composta pelos municípios de Jaguaretama, Jaguaribara e Jaguaribe (sede do campus IFCE)

Figura 18: Relação entre número de empregos formais por setor de atividade econômica na região do Médio Jaguaribe



Fonte: CAGED

Entre esses setores, destaca-se aqui o setor da indústria de transformação e serviços, principal campo de atuação dos egressos do curso técnico em eletromecânica. A Tabela 1 apresenta os perfis de mercado destes municípios, bem como do estado do Ceará e do país como um todo para este setor. Os dados aqui apresentados levam em consideração o período de Janeiro de 2014 a setembro de 2017. Nesta análise é possível constatar que no presente momento os dados da microrregião do médio jaguaribe acompanharam o comportamento da economia estadual e nacional, porém com impactos bem menores se compararmos a representatividade da variação absoluta entre os cenários local, estadual e nacional.

Tabela 1: Perfil de mercado dos municípios que constituem a região do Médio Jaguaribe

Movimentação agregada	Jaguaretama	Jaguaribara	Jaguaribe	Microrregião	UF	Brasil
1) Admissões	22	16	513	551	296.374	10.437.942
2) Desligamentos	15	12	532	559	327.144	11.475.769
Nº Emp. Formais - 1º Jan/2017	21	14	574	609	238.272	7.258.299
Total de Estabelecimentos	41	12	97	150	21.003	674.048
Varição Absoluta	7	4	-19	-8	-30.770	-1.037.827

Fonte: CAGED

As Tabelas 2, 3 e 4, apresentam os dados divulgados pelo ministério do trabalho na Relação Anual de Informações Sociais – RAIS, quanto ao número de empregos formais nos anos de 2015 e 2016, para as cidades da micro região do médio Jaguaribe.

Tabela 2: Número de empregos formais por setor de atividade econômica do município de Jaguaretama

IBGE Setor	2015	2016	Varição absoluta	Varição relativa (%)
1 - Extrativa mineral	1	1	0	0
2 - Indústria de transformação	12	15	3	25
4 - Construção Civil	20	18	-2	-10
5 - Comércio	191	197	6	3,14
6 - Serviços	28	32	4	14,29
7 - Administração Pública	824	834	10	1,21
Total	1076	1097	21	1,95

Fonte: Relação Anual de Informações Sociais – RAIS

Tabela 3: Número de empregos formais por setor de atividade econômica do município de Jaguaribara

IBGE Setor	2015	2016	Varição absoluta	Varição relativa (%)
2 - Indústria de transformação	12	12	0	0
4 - Construção Civil	4	18	14	350
5 - Comércio	111	115	4	3,6
6 - Serviços	43	37	-6	-13,95

7 - Administração Pública	501	489	-12	-2,4
8 - Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca	39	23	-16	-41,03
Total	710	694	-16	-2,25

Fonte: Relação Anual de Informações Sociais – RAIS

Tabela 4: Número de empregos formais por setor de atividade econômica do município de Jaguaribe

IBGE Setor	2015	2016	Variação absoluta	Variação relativa (%)
2 - Indústria de transformação	531	572	41	7,72
3 - Serviços industriais de utilidade pública	0	1	1	n/d
4 - Construção Civil	141	83	-58	-41,13
5 - Comércio	707	696	-11	-1,56
6 - Serviços	259	278	19	7,34
7 - Administração Pública	1,259	1,477	218	17,32
8 - Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca	21	26	5	23,81
Total	2918	3133	215	7,37

Fonte: Relação Anual de Informações Sociais – RAIS

Além dos dados positivos apresentados pela maioria dos segmentos das cidades do médio Jaguaribe, apresentados nas Tabelas 2, 3 e 4 é importante salientar o crescimento do setor da indústria da transformação nos últimos meses. O relatório do CAGED para o mês de setembro de 2017, afirma que o setor da Indústria de Transformação foi o grande destaque do mês de Setembro/2017, pois registrou saldo positivo de 25.684 empregos. Neste cenário, entre os 27 estados da federação, o Ceará aparece como o sétimo estado que mais gerou emprego neste último mês, com 2.161 novos empregos, sendo 636 somente no setor de indústria da transformação.

Ainda neste contexto, o Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE), divulgou em setembro de 2017 que:

A variação anual da produção física da indústria de transformação registrou alta de 0,8 por cento para o Brasil e de 1,4 por cento para o Ceará no acumulado janeiro a agosto de 2017. Para o mesmo período dos anos de 2014 a 2016 foram observadas quedas, revelando que, em 2017, ocorreu uma nítida recuperação da produção física industrial nacional e local. Neste ano, a produção física da indústria apresenta nítida recuperação, quando onze estados e a região Nordeste passaram a registrar variações positivas. O Ceará registrou o sexto maior crescimento

no acumulado do ano de 2017, superior ao registrado pelo Nordeste que apresentou queda no acumulado até agosto de 0,7 por cento.

Assim, é possível verificar o crescimento notável e por vezes acima da média estadual e nacional da indústria de transformação, o que sugere a abertura de novas oportunidades de empregos para qualificados no eixo metal-mecânica, como os egressos do curso técnico em eletromecânica.

3.2 Produto Interno Bruto (PIB)

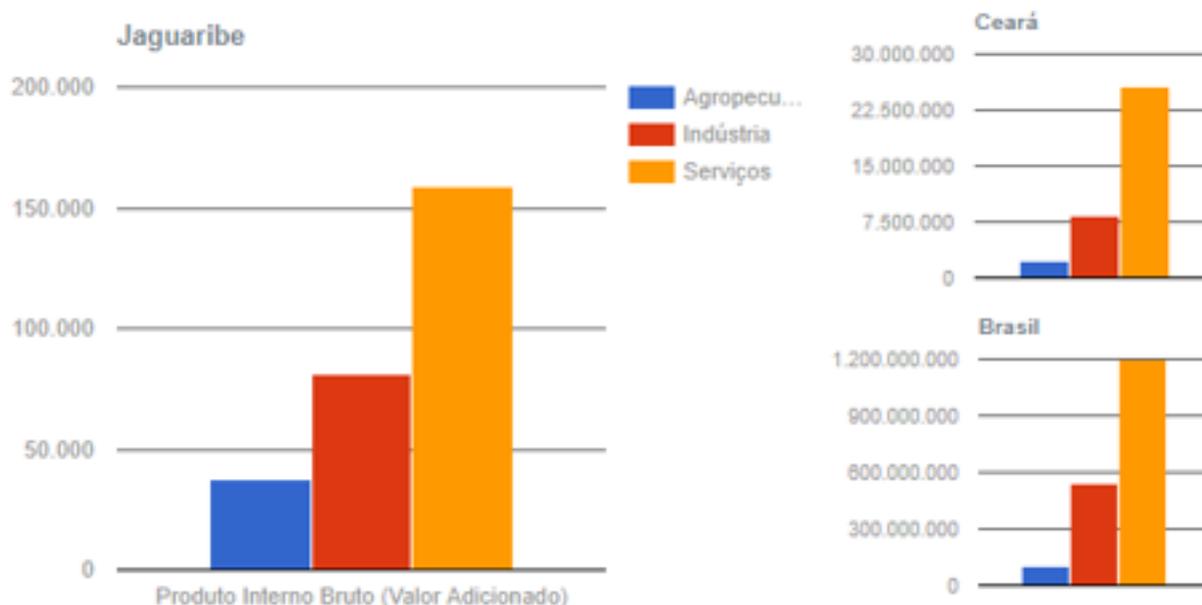
O Produto Interno Bruto (PIB) é a soma de todas as riquezas produzidas em um determinado recorte espacial (município, estado, região, país) em um dado período (mês, trimestre, semestre, ano, década). Para chegar a esse valor, o IBGE calcula a quantidade de veículos, alimentos, prestação de serviços, estoques e tudo o que é produzido. O órgão calcula o preço desses bens e serviços depois de deduzidos os custos dos insumos. Contudo, para chegar ao número final, só conta o valor que for acrescentado em cada etapa da produção. As matérias-primas, por exemplo, são desconsideradas para evitar a contagem repetida. O que já for usado também não entra na conta porque já está no patrimônio do País.

A partir do PIB, pode-se ter acesso a outro indicador produtivo, trata-se do PIB per capita, o qual pode ser conceituado como o valor total do PIB dividido pela quantidade de habitantes de um determinado recorte espacial.

Segundo o IBGE o município de Jaguaribe situado na mesorregião do Jaguaribe, e na microrregião do Médio Jaguaribe, no estado do Ceará, apresentava em 2014 PIB per capita de R\$ 12007,40. Na comparação com os demais municípios do estado, Jaguaribe figurava como o 22º maior PIB per capita, entre os 184 municípios do estado. Já na comparação com os municípios de todo o Brasil, sua colocação era de 3111 de 5570. Em 2015, tinha 81,5% do seu orçamento proveniente de fontes externas. Em comparação aos outros municípios do estado, estava na posição 160 de 184 e, quando comparado ao município do Brasil todo, ficava em 3641 de 5570. O estado do Ceará possui um PIB per capita de R\$ 14255,05.

A Figura 19 mostra os gráficos do Produto Interno Bruto (PIB) agregado aos campos de agropecuária, indústria e serviços do município de Jaguaribe em comparação com o cenário estadual e nacional.

Figura 19: Comparação do PIB de Jaguaribe nas grandes áreas de Agropecuária, Indústria e Serviços, em um cenário estadual e nacional.



Fonte: <https://cidades.ibge.gov.br/painel/economia.php?lang=&codmun=230690&search=ceara|jaguaribe|info-gr%E1ficos:-despesas-e-receitas-or%E7ament%E1rias-e-pib>, Acessado em 24/10/2017.

3.3 Atividade Produtiva

Nesta seção são analisadas as principais atividades produtivas da região (nos últimos três anos), a cidade de Jaguaribe e as cidades limítrofes, são elas: Jaguaretama, Jaguaribara, Pereiro, Icó, Orós, Quixelô e Solonópole.

As cinco principais atividades produtivas, bem como as respectivas admissões e desligamentos, por cidade, são apresentadas na Tabela 5. O setor de outros apresentou dados muito superiores aos demais, com expressivas admissões comparadas aos desligamentos. Em seguida, vieram os setores de comércio e serviços empatados, mostrando que um dos pontos fortes da região é a prestação de serviços, bem como o comércio local.

Os profissionais formados em Técnico em Eletromecânica podem atuar no setor de serviços através da realização de manutenção em máquinas e equipamentos. Tal atividade é caracterizada através do empreendedorismo, aonde o profissional busca por uma renda e monta sua própria empresa prestadora de serviço.

Em seguida, está o setor de indústria de transformação que obteve representativas admissões na cidade de Jaguaribe, cidade em que está localizado o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – Campus Jaguaribe. As admissões aumentaram e os

desligamentos diminuíram, este é um fator muito importante para implantação do curso Técnico em Eletromecânica. O profissional formado em eletromecânica pode atuar em diversos subsetores da indústria de transformação, tais como: indústria metalúrgica, indústria mecânica, indústria do material de transporte e indústria da madeira e do mobiliário.

Através da pesquisa realizada no Cadastro Geral de Empregados e Desempregados – CAGED foi possível verificar o perfil do município, sendo uma página da web que reúne um conjunto de informações do CAGED, desagregados por município e setor de atividade. Por meio dele, é possível acompanhar as movimentações (admissões e desligamentos) do CAGED, por tipo de movimentação e ocupação. Pela magnitude espacial e temporal, torna-se um instrumento imprescindível no acompanhamento do emprego formal no país e na definição de estratégias das políticas públicas de trabalho e renda.

Em nível de Brasil, nos últimos três anos, houve mais desligamentos do que admissões, com uma variação absoluta negativa de 3.309.736 (três milhões trezentos e nove mil setecentos e trinta e seis). No Ceará não foi diferente, ocorreu mais desligamentos que admissões, com uma variação absoluta negativa de 57.960 (cinquenta e sete mil novecentos e sessenta). Entretanto, em Jaguaribe, as admissões foram superiores aos desligamentos, com uma variação absoluta positiva de 188 (cento e oitenta e oito). É visível que a cidade de Jaguaribe apresenta um cenário contrário a união, mostrando o potencial produtivo da região através da geração de emprego e renda.

As cidades limítrofes seguem o mesmo cenário apresentado pela cidade de Jaguaribe, com o número maior de admissões do que desligamentos. As cidades limítrofes abrangem as microrregiões do Médio Jaguaribe, Serra de Pereiro, Iguatu e Sertão de Senador Pompeu. A microrregião do Médio Jaguaribe apresentou uma variação absoluta positiva de 215 (duzentos e quinze), confirmando o forte crescimento produtivo da região de implantação do curso Técnico em Eletromecânica na modalidade subsequente através do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – Campus Jaguaribe.

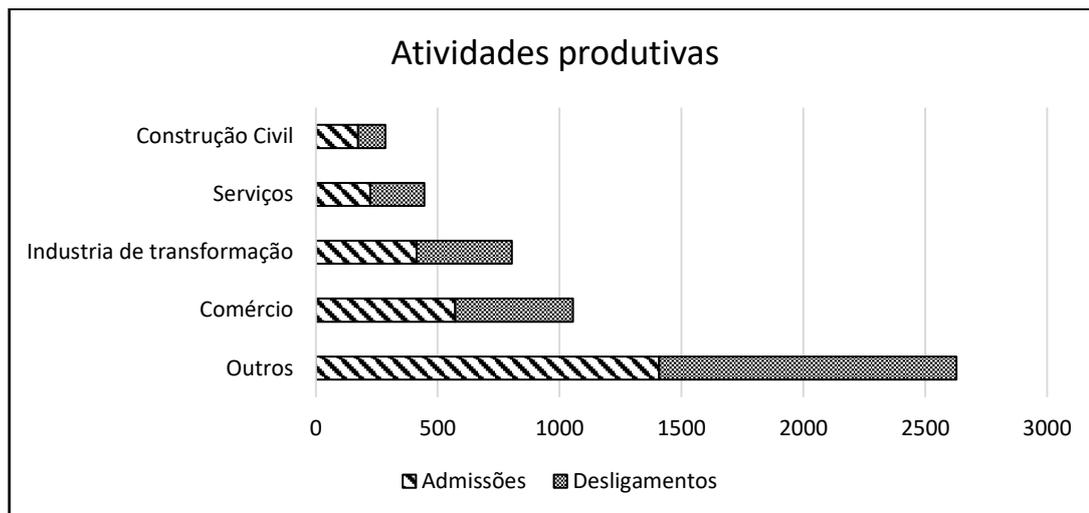
Tabela 5 - Cinco atividades produtivas mais representativas da região, por município.

Municípios	Atividade produtiva	Admissões	Desligamentos
Jaguaribe	Outros	1408	1220
	Comércio	572	483
	Industria de transformação	413	391
	Serviços	224	221
	Construção Civil	174	112
Jaguaretama	Outros	201	173
	Comércio	130	118
	Construção Civil	27	21
	Serviços	25	23
	Industria de transformação	18	11
Jaguaribara	Outros	238	239
	Comércio	87	90
	Serviços	54	51
	Construção Civil	43	36
	Agropecuária, Extração Vegetal, Caça e Pesca	41	51
Pereiro	Outros	2014	710
	Serviços	1766	545
	Industria de transformação	174	75
	Construção Civil	49	61
	Comércio	25	29
Icó	Outros	1860	1887
	Comércio	876	883
	Serviços	444	397
	Construção Civil	324	399
	Industria de transformação	186	174
Orós	Outros	140	93
	Serviços	72	17
	Comércio	60	72
	Agropecuária, Extração Vegetal, Caça e Pesca	6	2
	Construção Civil	2	1
Quixelô	Outros	151	169
	Comércio	113	108
	Industria de transformação	22	31
	Serviços	11	28
	Agropecuária, Extração Vegetal, Caça e Pesca	5	2
Solonópole	Outros	639	459
	Industria de transformação	276	140
	Comércio	175	130
	Serviços	96	60
	Construção Civil	90	127

Fonte: CAGED

O quantitativo de admissões e desligamentos pelas principais atividades produtivas das cidades analisadas são apresentadas na Figura 20 a 27.

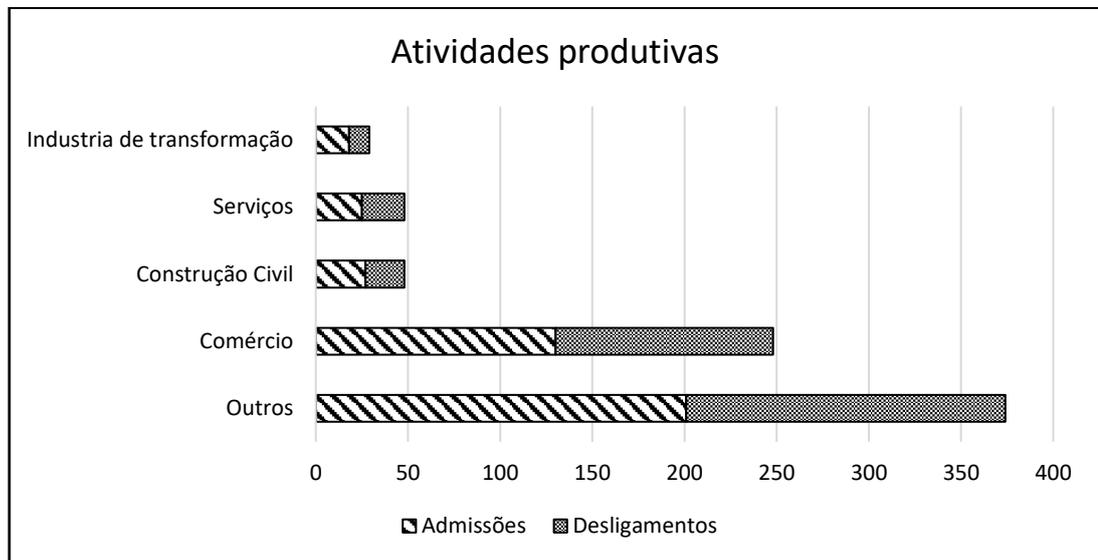
Figura 20 - Principais atividades produtivas no município de Jaguaribe.



Fonte: CAGED

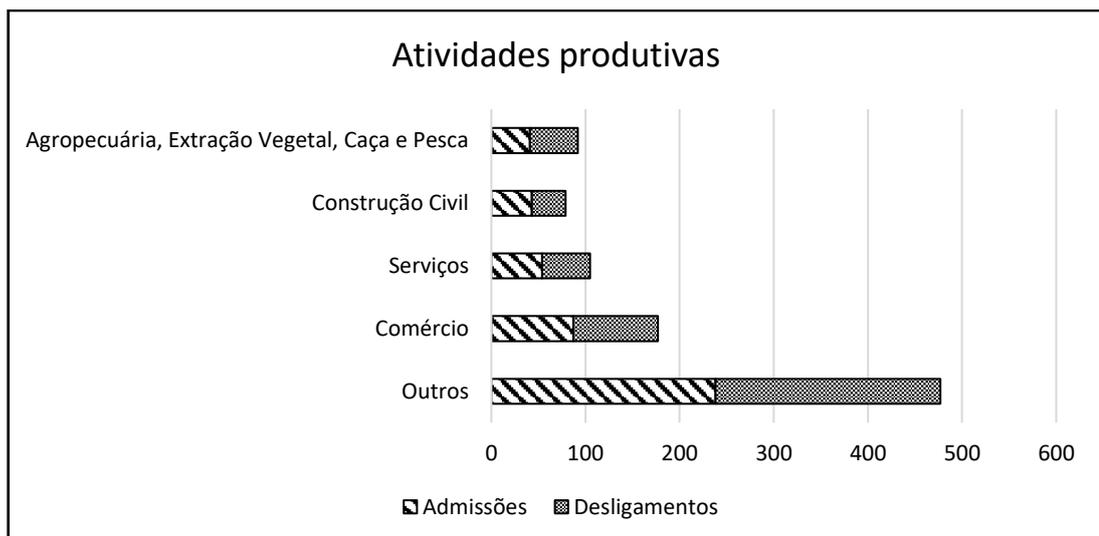
As cinco atividades principais produtivas no município de Jaguaribe são apresentadas na Figura 20, como visto, é possível analisar que os setores da indústria de transformação e de serviços vem ganhando força nos últimos 3 anos. Estes setores, além dos demais, apresentam uma variação absoluta positiva. O setor de construção civil apresenta um crescimento significativo, tal setor necessita de maquinário específico e em ótimo funcionamento. Logo, o setor de serviços através da manutenção de máquinas e equipamento precisará de um número maior de profissionais formados em eletromecânica.

Figura 21 - Principais atividades produtivas no município de Jaguaretama.



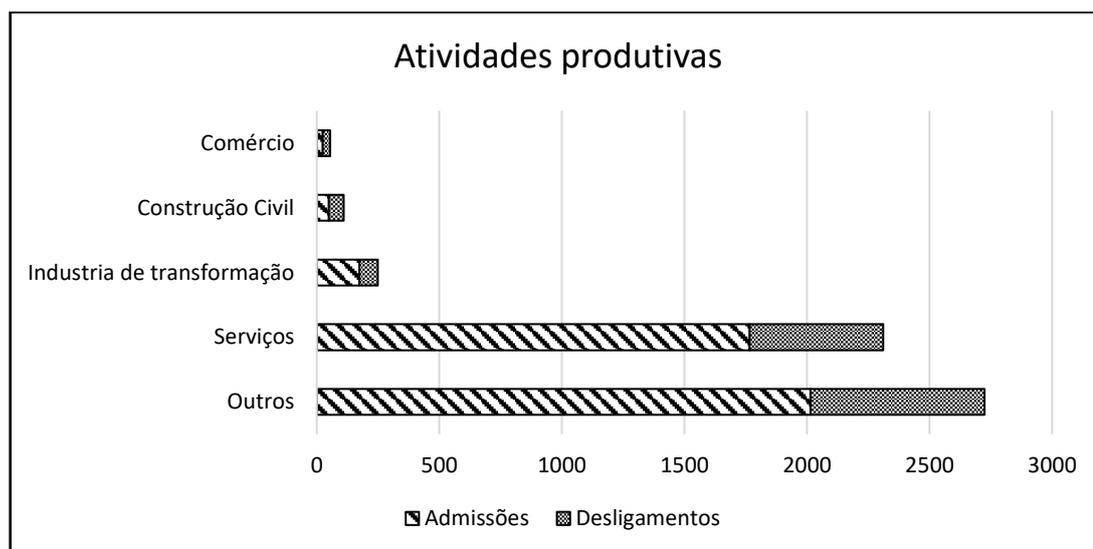
As cinco atividades principais produtivas no município de Jaguaretama são apresentadas na Figura 21, como visto, é possível analisar que os setores da indústria de transformação e de serviços estão no início da implantação, e necessitam de profissionais para impulsionarem a economia local.

Figura 22 - Principais atividades produtivas no município de Jaguaribara.



As cinco atividades principais produtivas no município de Jaguaribara são apresentadas na Figura 22, como visto, é possível analisar que os setores de construção civil e de serviços estão na fase de implantação.

Figura 23 - Principais atividades produtivas no município de Pereiro.



Fonte: CAGED

As cinco atividades principais produtivas no município de Pereiro são apresentadas na Figura 23, como visto, é possível analisar que o setor de serviço possui um alto nível de contratação de profissionais nos últimos 3 anos. Através do setor de serviços, os profissionais em eletromecânica podem empreender na manutenção. Este setor mostra-se ainda promissor para os próximos anos.

As cinco atividades principais produtivas nos municípios de Icó e Quixelô são apresentadas nas Figura 24 e 26, respectivamente, nota-se que a atividade produtiva predominante é o comércio. Dentro do setor de comércio a venda de materiais elétricos e mecânicos, aonde profissionais em eletromecânica podem ajudar na especificação.

Figura 24 - Principais atividades produtivas no município de Icó.

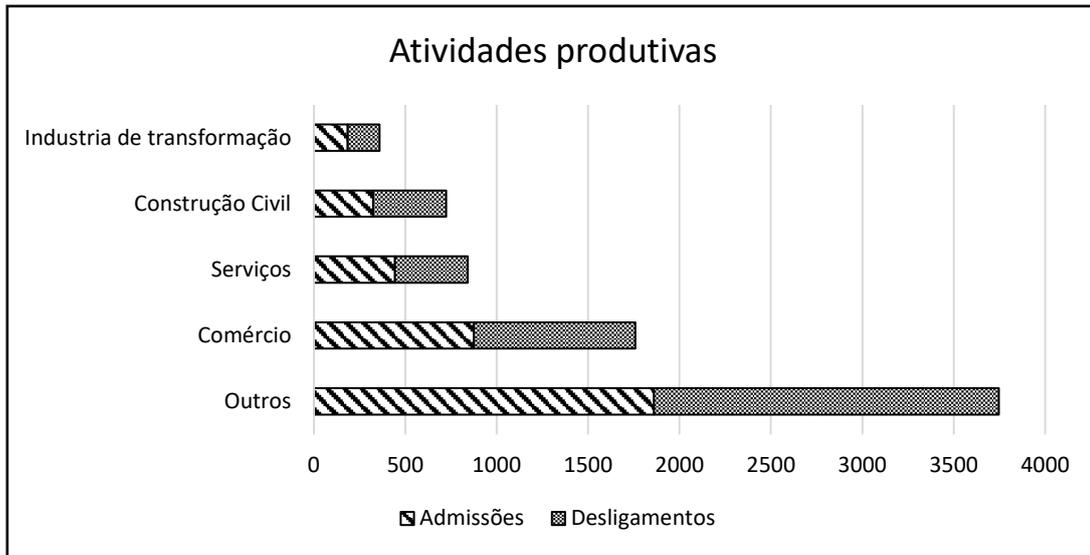
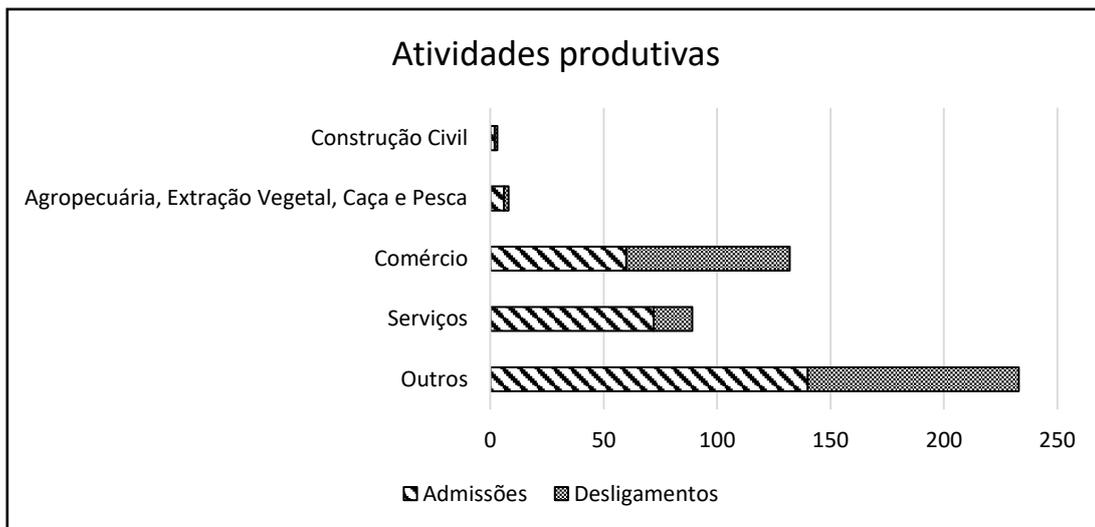


Figura 25 - Principais atividades produtivas no município de Orós.

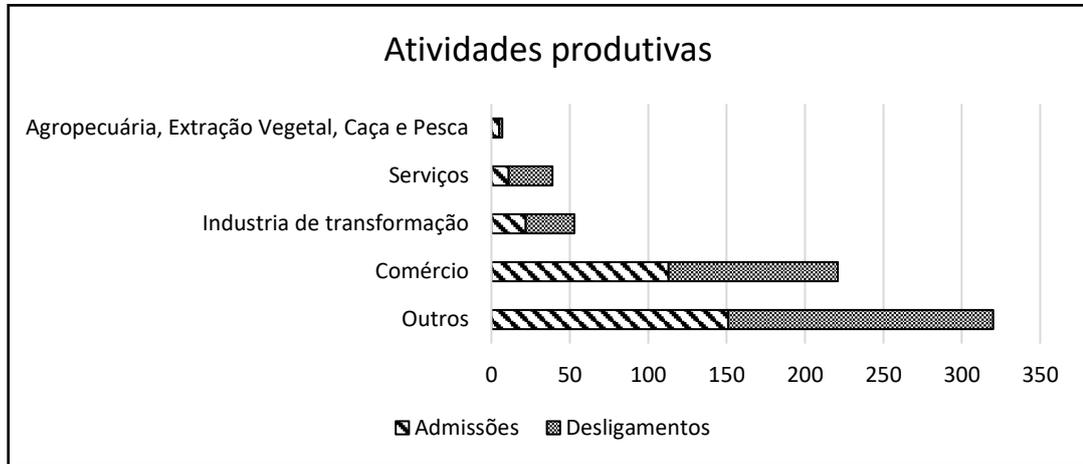


As cinco atividades principais produtivas no município de Orós são apresentadas na Figura 25, como visto, é possível analisar que o setor de serviços vem ganhando força nos últimos 3 anos. O setor de serviços apresenta uma variação absoluta positiva, mostrando as admissões foram 4 vezes maiores que os desligamentos.

O município de Solonópole através da Figura 27, mostra que o setor da indústria de transformação foi o maior empregador dos últimos 3 anos, com uma variação absoluta

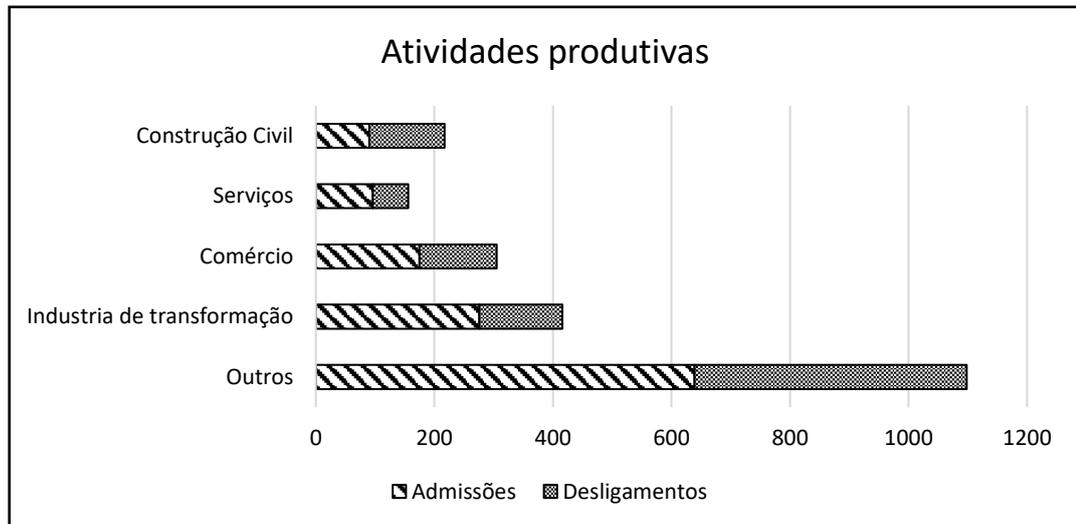
positiva de 136. A cidade de Solonópole é localizada próxima a cidade de Jaguaribe, logo, os profissionais formados em eletromecânica terão a oportunidade de emprego próximo.

Figura 26 - Principais atividades produtivas no município de Quixelô.



Fonte: CAGED

Figura 27 - Principais atividades produtivas no município de Solonópole.



Fonte: CAGED

3.4 Educação

O campus Jaguaribe, em conformidade com os princípios do IFCE, busca disseminar conhecimentos científicos e tecnológicos, garantindo a formação integral do educando e sua plena inserção nos diversos aspectos da vida em sociedade, por meio da aproximação das atividades de ensino, pesquisa e extensão, primando sempre pelas necessidades locais.

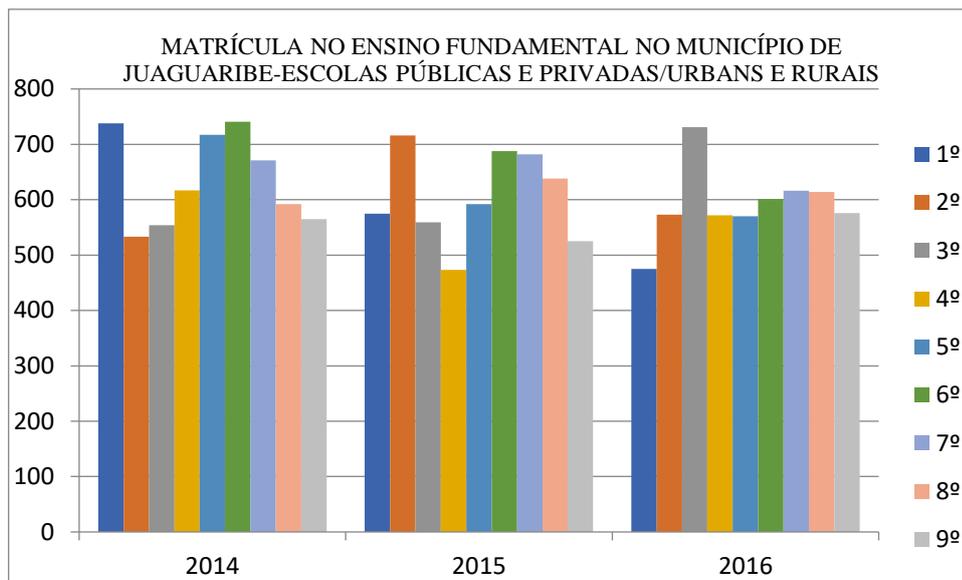
Portanto, partindo do pressuposto de que a formação de profissionais de excelência contribui para o desenvolvimento econômico e social da região em que o campus Jaguaribe está inserido, esta entidade de ensino prioriza pela oferta de cursos que se identifiquem com as cadeias produtivas, atividades industriais e de serviços mais importantes da região do Vale Jaguaribano.

Desse modo, para nortear a tomada de decisão sobre a oferta do curso Técnico em Eletromecânica, buscou-se conhecer o contingente escolar na Educação Básica do município de Jaguaribe, onde o campus do IFCE está localizado e as cidades de abrangência do campus.

O município de Jaguaribe possui um percentual significativo no que diz respeito aos alunos matriculados no Ensino Fundamental que posteriormente serão alunos do Ensino Médio e assim se tornarão candidatos potenciais ao ingresso no Curso Técnico de Eletromecânica na modalidade integrado como mostram as tabelas e gráficos que seguem. A Tabela 6, acompanhada do Gráfico 1 fazem um apanhado sobre o número de matrículas no Ensino Fundamental das escolas públicas e privadas/urbanas e rurais do município de Jaguaribe.

MATRÍCULA NO ENSINO FUNDAMENTAL NO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE-ESCOLAS PÚBLICAS E PRIVADAS/URBANS E RURAIS			
SÉIRE	Ano 2014	Ano 2015	Ano 2016
1º	738	575	475
2º	533	716	573
3º	554	559	731
4º	617	573	572
5º	717	592	570
6º	741	688	601
7º	671	682	616
8º	592	638	614
9º	565	525	576

Fonte:<http://qedu.org.br/brasil/censo-escolar?year=2016&dependence=0&localization=0&item=>



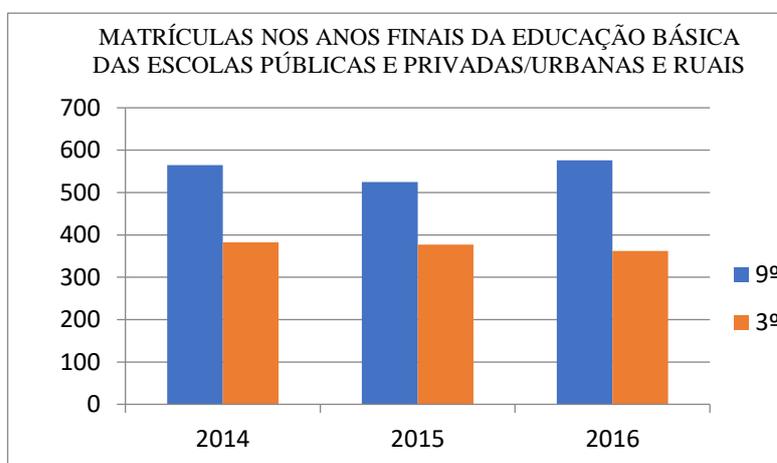
Fonte: <http://qedu.org.br/brasil/censo-escolar?year=2016&dependence=0&localization=0&item=>

A Tabela 7 e o Gráfico 2 dão um deslumbre sobre o número de matrículas no 9º ano e 3º ano, isto é, nos anos finais da Educação Básica.

MATRÍCULAS NOS ANOS FINAIS DA EDUCAÇÃO BÁSICA DAS ESCOLAS PÚBLICAS E PRIVADAS/URBANAS E RUAIS DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE

Série	2014	2015	2016
9º	565	525	576
3º	382	377	362

Fonte: <http://qedu.org.br/brasil/censo-escolar?year=2016&dependence=0&localization=0&item=>

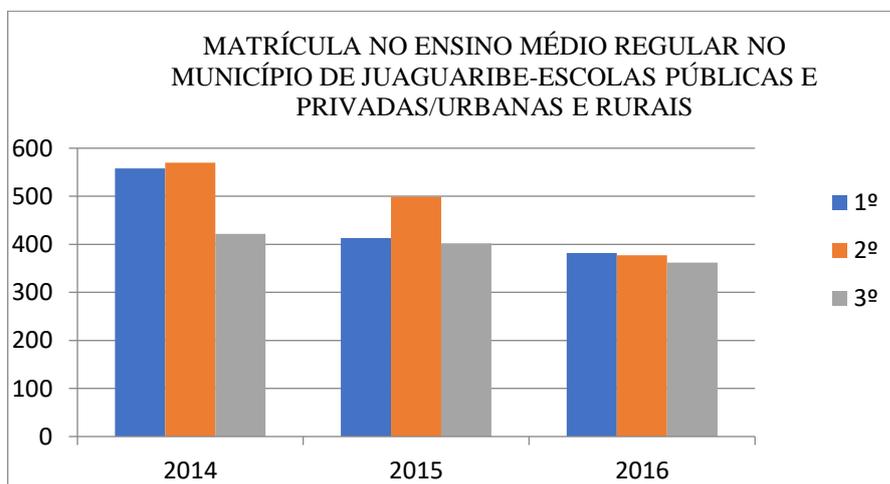


Fonte: <http://qedu.org.br/brasil/censo-escolar?year=2016&dependence=0&localization=0&item=>

A Tabela 8 e o Gráfico 3 mostram o quantitativo de matriculados no Ensino Médio Regular, das escolas públicas e privadas/urbanas e rurais do município de Jaguaribe dos últimos três anos.

MATRÍCULA NO ENSINO MÉDIO REGULAR NO MUNICÍPIO DE JUAGUARIBE-ESCOLAS PÚBLICAS E PRIVADAS/URBANAS E RURAIS			
SÉRIE	Ano 2014	Ano 2015	Ano 2016
1º	558	570	422
2º	413	499	402
3º	382	377	362

Fonte: <http://qedu.org.br/brasil/censo-escolar?year=2016&dependence=0&localization=0&item=>



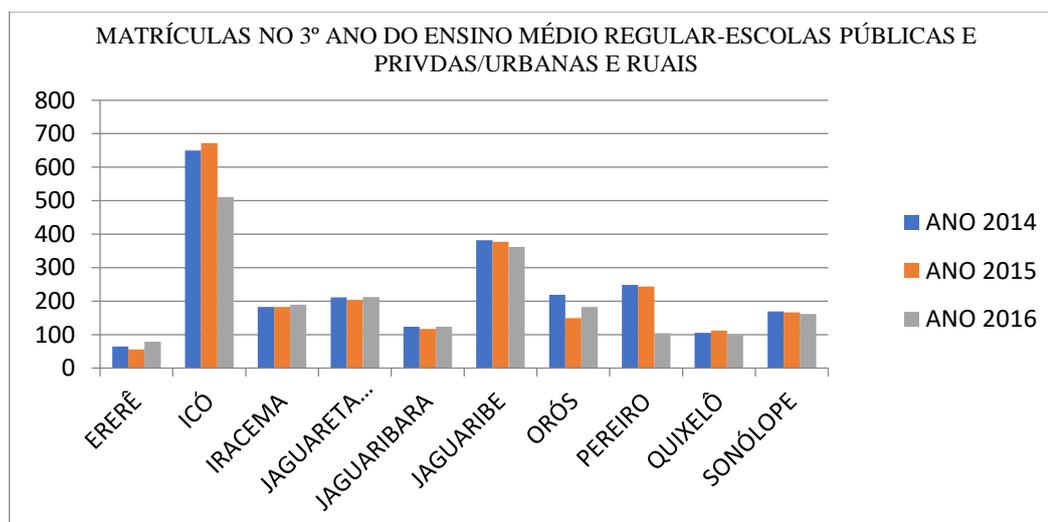
Fonte: <http://qedu.org.br/brasil/censo-escolar?year=2016&dependence=0&localization=0&item=>

A Tabela 9 e o Gráfico 4 mostram o quantitativo de matriculados no 3º ano do Ensino Médio Regular das cidades vizinhas ao município de Jaguaribe, visto que esses egressos são candidatos potenciais ao curso Técnico em Eletromecânica na modalidade integrado.

MATRÍCULAS NO 3º DO ENSINO MÉDIO REGULAR-ESCOLAS PÚBLICAS E PRIVADAS/URBANAS E RURAIS				
CIDADES ATENDIDAS	DISTÂNCIA EM KM	MATRÍCULAS 2014	MATRÍCULAS 2015	MATRÍCULAS 2016
ERERÊ	57	64	56	79
ICÓ	69,8	650	672	511
IRACEMA	53,6	183	183	189
JAGUARETAMA	66,8	211	204	212
JAGUARIBARA	68,7	123	117	123
JAGUARIBE	382	377	362

ORÓS	72,8	219	149	183
PEREIRO	38,1	248	244	104
QUIXELÔ	109	105	112	99
OLONÓPOLE	70,5	169	166	162
ESTADO DO CEARÁ	...	112.095	107.574	94.001

Fonte: <http://qedu.org.br/brasil/censo-escolar?year=2016&dependence=0&localization=0&item=>



Fonte: <http://qedu.org.br/brasil/censo-escolar?year=2016&dependence=0&localization=0&item=>

Face ao exposto, as estatísticas revelam uma tendência em toda a região de abrangência de forte demanda reprimida de candidatos à matrícula em cursos técnicos, pois a realidade específica do município de Jaguaribe e microrregião atendida pelo IFCE campus Jaguaribe, mostra que há diversas escolas estaduais que ofertam a modalidade de Ensino Médio Regular, apresentando expressivos números de alunos matriculados.

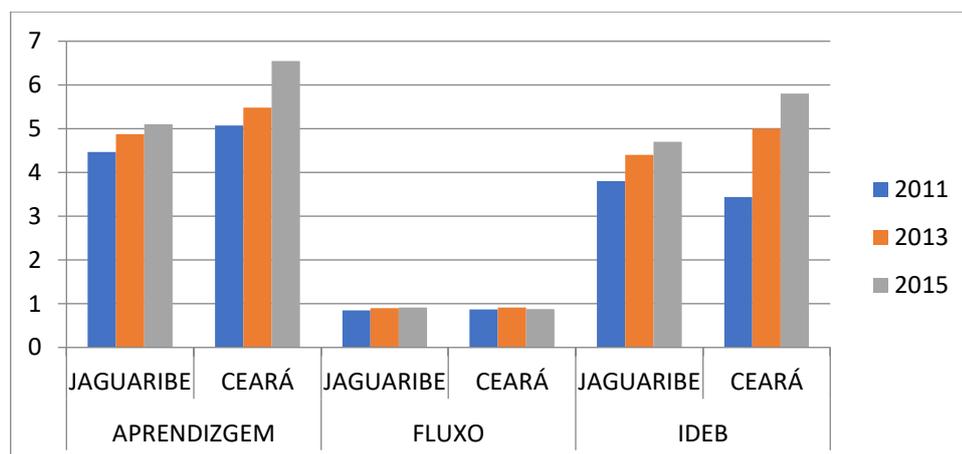
Portanto, conclui-se que os alunos matriculados na Educação Básica do município de Jaguaribe e nas cidades vizinhas são, por conseguinte, potenciais candidatos ao curso Técnico em Eletromecânica na modalidade integrado.

No que diz respeito ao IDEB- Índice de Desenvolvimento da Educação Básica, o município de Jaguaribe apresenta um crescimento significativo, aproximando-se ao crescimento do estado do Ceará no período de 2011 a 2015 como mostram a Tabela 10 e o Gráfico 5 abaixo:

COMPARATIVO DO IDEB JAGUARIBE CEARÁ- ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL						
AN O	APRENDIZAGEM		FLUXO		IDEB	
	JAGUARIB E	CEAR Á	JAGUARIB E	CEAR Á	JAGUARIB E	CEAR Á

2011	4,47	5,07	0,85	0,87	3,8	3,44
2013	4,88	5,48	0,9	0,91	4,4	5
2015	5,1	6,55	0,91	0,88	4,7	5,8

Fonte: <http://qedu.org.br/brasil/censo-escolar?year=2016&dependence=0&localization=0&item=>



Fonte: <http://qedu.org.br/brasil/censo-escolar?year=2016&dependence=0&localization=0&item=>

Percebe-se que na aprendizagem do município teve um crescimento significativo, ficando apenas 0,45 abaixo do estado em 2015 e com um equilíbrio no fluxo no período de 2011 a 2015.

No que diz respeito a evolução do aprendizado nas disciplinas de português e matemática no município de Jaguaribe as tabelas que seguem fazem um apanhado geral.

A Figura 28 mostra a evolução dos alunos matriculados no 5º ano do Ensino Fundamental na disciplina de Português e a comparação com o estado do Ceará e o Brasil.



Fonte: <http://qedu.org.br/brasil/censo-escolar?year=2016&dependence=0&localization=0&item=>

Percebe-se que em 2015 o município de Jaguaribe ultrapassou o percentual do Brasil em 2 pontos percentuais e ficou abaixo do estado do Ceará 5 pontos percentuais na disciplina de Português no 5º, penúltimo ano da Educação Fundamental I.

A Figura 29 que segue mostra a evolução dos alunos matriculados no 5º ano do Ensino Fundamental na disciplina de Matemática e a comparação com o estado do Ceará.



Fonte: <http://qedu.org.br/brasil/censo-escolar?year=2016&dependence=0&localization=0&item=>

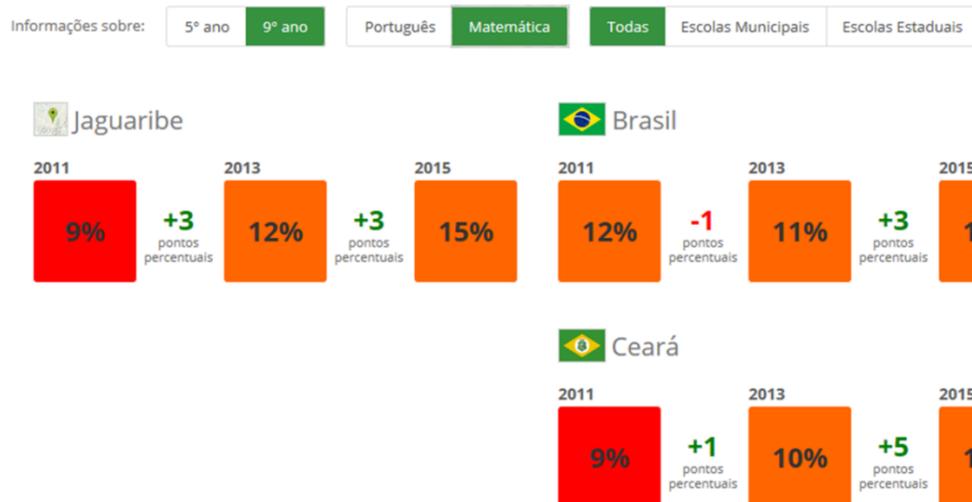
Percebe-se que em 2015 o município de Jaguaribe ficou 1 ponto percentual abaixo do Brasil e 4 pontos percentuais a menos que o estado do Ceará na disciplina de Matemática no 5º, penúltimo ano da Educação Fundamental I. Porém o crescimento do município foi de 18 pontos percentuais igualando ao crescimento do estado e sendo 12 pontos percentuais maior que o crescimento do país.

A Figura 30 mostra a evolução dos alunos matriculados no 9º ano do Ensino Fundamental na disciplina de Português e a comparação com o estado do Ceará.



Fonte: <http://qedu.org.br/brasil/censo-escolar?year=2016&dependence=0&localization=0&item=>

Percebe-se que em 2015 o município de Jaguaribe ficou apenas 1 ponto percentual abaixo do Brasil e 4 pontos percentuais a menos que o estado do Ceará. Porém nota-se que a soma dos percentuais de crescimento do município são maiores que o crescimento do país. Porém o crescimento do município foi de 15 pontos percentuais igualando ao crescimento do estado e sendo 9 pontos percentuais maior que o crescimento do país. A Figura 31 que segue mostra a evolução dos alunos matriculados no 9º ano do Ensino Fundamental na disciplina de Matemática e a comparação com o estado do Ceará.



Fonte: <http://qedu.org.br/brasil/censo-escolar?year=2016&dependence=0&localization=0&item=>

Percebe-se que em 2015 o município de Jaguaribe ficou apenas 1 ponto percentual acima do Brasil e com o mesmo percentual que o estado do Ceará. Porém, nota-se que a soma dos percentuais de crescimento do município são maiores que o crescimento do país e igual ao crescimento do estado do Ceará.

Face ao exposto, o município de Jaguaribe vem melhorando no aprendizado dos alunos e para contribuir com a educação no estado do Ceará e no município em pauta, o IFCE campus Jaguaribe, por meio do curso Técnico em Eletromecânica na modalidade integrado, contribuirá para a formação desses egressos possibilitando-os ao ingresso no mercado de trabalho e assim contribuir no desenvolvimento social e econômico de Jaguaribe e região.

3.5 Mapeamento de Cursos na Região

Para abertura de cursos novos é necessário fazer o levantamento dos cursos disponibilizados na cidade de Jaguaribe, bem como, na região na qual o campus IFCE está inserido. Com base nessas informações é verificada a viabilidade da oferta de cursos que atendam as necessidades locais e regionais, principalmente no que se refere à oferta estratégica de cursos nos diversos locais de ensino da região. Desse modo, os cursos para efetiva implantação e que resulte na sobrevivência e êxito deve atender as necessidades da sociedade. Estrategicamente, portanto, deve-se evitar a abertura de cursos iguais.

Tabela 12 - Oferta de cursos na região de abrangência do Campus Jaguaribe.

Instituição	Modalidade de ensino	Nível de ensino	Curso
Universidade Estadual do Ceará/UAB	Ensino a distância	Superior	<ul style="list-style-type: none"> • Licenciatura em Pedagogia; • Licenciatura em Geografia; • Bacharelado em Administração Pública; • Licenciatura em Ciências da Computação.
Instituto Federal do Ceará/UAB	Ensino a distância	Superior	<ul style="list-style-type: none"> • Licenciatura em Matemática; • Tecnologia em Hotelaria
		Pós-graduação	<ul style="list-style-type: none"> • Especialização Docência na Educação Profissional, Científica e Tecnológica.

Universidade Federal do Ceará/UAB	Ensino a distância	Superior	<ul style="list-style-type: none"> • Licenciatura em Química; • Licenciatura em Física; • Licenciatura em Letras Inglês; • Licenciatura em Letras Português
EEEP Poeta Sinó Pinheiro	Ensino presencial	Técnico	<ul style="list-style-type: none"> • Técnico em Secretaria Escolar; • Técnico comércio • Técnico Administração; • Técnico Enfermagem; • Técnico Tecnologia da Informação.

Fonte: UAB

Diante do exposto observa a grande oferta de cursos na modalidade de Ensino a Distância (EAD) e que são de nível superior. Os poucos cursos técnicos oferecidos na região são oferecidos pela escola estadual. Percebe-se que não há cursos técnicos voltados para o grande eixo de Controle e Processos Industriais. A abrangência desse eixo é muito vasta por atender a indústria de um modo geral, já que equipamentos e bens voltados exigem a colaboração de técnicos da área mecânica e elétrica. Nesse sentido, o Técnico em Eletromecânica na modalidade integrado trás a proposta de atender essas duas vertentes dentro do mercado regional.

Pode-se mencionar algumas demandas do mercado:

- Empresa metalúrgica como a Açolim – projeto, construção e reparo de estruturas metálicas;
- Empresa moveleira como a Tuboart – apresenta máquinas de última geração, inovações tecnológicas empregadas na sua produção e sendo referência no setor moveleiro nacional;
- A existência de empresa agroindustrial – busca por inovações e tecnologias que proporcionem a extração de todo o potencial de frutas e derivados do leite da região;
- Empreendedorismo – ação voltada à manutenção e assistência de equipamentos, bem como, do aprimoramento de idéias e soluções para o mercado.

- Concessionária Jaguardiesel – representante das marcas Mercedes-Benz e Michelin, bem como presta serviços de qualidade na área de manutenção de veículos automotores.

3.6 Arranjo Produtivo Local (APL)

O Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior define arranjos produtivos locais nos seguintes termos:

Arranjos Produtivos Locais são formados por um conjunto de atores econômicos, políticos e sociais, localizados em uma mesma região, desenvolvendo atividades produtivas especializadas em um determinado setor e que apresentam vínculos expressivos de produção, interação, cooperação e aprendizagem (MDIC).

Já o Estado do Ceará, no decreto Nº 28.810, de 03 de agosto de 2007 considera os Arranjos Produtivos Locais (APL) como "os aglomerados de agentes econômicos, políticos, sociais, localizados em um mesmo espaço territorial, que apresentem, real ou potencialmente, vínculos consistentes de articulação, interação e aprendizagem."

Os arranjos produtivos locais encontrados na microrregião do Médio Jaguaribe, compostas pelas cidade de Jaguaribara, Jaguaretama e Jaguaribe são:

- Bovinocultura de leite (Jaguaribara, Jaguaretama e Jaguaribe);
- Caprinocultura leiteira (Jaguaribara, Jaguaretama e Jaguaribe);
- Fruticultura (Jaguaribara);
- Piscicultura (Jaguaribara, Jaguaretama e Jaguaribe);
- Laticínios (Jaguaribe);
- Queijo coalho (Jaguaribe);

- Redes de dormir (Jaguaruana);

Levando-se em consideração a microrregião do Baixo Jaguaribe, formado por Alto Santo, Ibicuitinga, Jaguaruana, Limoeiro do Norte, Morada Nova, Palhano, Quixeré, Russas, São João do Jaguaribe e Tabuleiro do Norte são acrescentados os seguintes APL:

- Apicultura;
- Artesanato;
- Beneficiamento de coco;
- Biodiesel;
- Cajucultura;
- Cana-de-açúcar;
- Carcinicultura;
- Cerâmica;
- Confeção;
- Doces;
- Fruticultura irrigada;
- Mandioca;
- Metal mecânica;
- Móveis;
- Ovinocapricultura;
- Pesca artesanal;
- Pesca;
- Turismo.

Percebe-se que na região do Vale do Jaguaribe o investimento, de acordo com o Núcleo Estadual de Apoio a Arranjos Produtivos Locais do Ceará, seguem em áreas diversas, com certo direcionamento à agroindústria, modernização de fábricas e aquisição de máquinas e equipamentos para aumento da competitividade, produção com ampliação de atividades e crescimento regional. O que justifica o curso Técnico em Eletromecânica.

4 PROPOSTAS DE EIXOS/ÁREAS E CURSOS

O quadro abaixo mostra um demonstrativo dos cursos do Eixo de Controle e Processos Industriais, sugeridos na audiência pública ocorrida em 15 de Janeiro de 2016, na cidade de Jaguaribe. Este leva em consideração seis fatores: nível de ensino, eixo tecnológico e/ou área, nome do curso, carga horária, perfil do egresso, possibilidades de atuação.

CURSOS	AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL	ELETROTÉCNICA	MECÂNICA	ENERGIAS RENOVÁVEIS
Nível de ensino	Técnico	Técnico	Técnico	Técnico
Eixo Tecnológico e/ou área	Controle e Processos Industriais			
Nome do curso	Técnico em Automação Industrial	Técnico em Eletrotécnica	Técnico em Mecânica	Técnico em Energias Renováveis
Carga horária*	1200 horas	1200 horas	1200 horas	1200 horas
Perfil do egresso*	Realiza integração de sistemas de automação. Emprega programas de computação e redes industriais no controle da produção. Propõe, planeja e executa instalação de equipamentos automatizados e sistemas robotizados. Realiza manutenção em sistemas de automação industrial.	Projeta, instala, opera e mantém elementos do sistema elétrico de potência. Elaborar e desenvolve projetos de instalações elétricas industriais, prediais e residenciais e de infraestrutura para sistemas de telecomunicações em edificações. Planeja e executa instalação e manutenção de equipamentos e instalações elétricas. Aplica medidas para o uso eficiente da energia elétrica e de fontes energéticas alternativas. Projeta e	Elabora projetos de produtos, ferramentas, controle de qualidade, controle de processos e manutenção relacionados à máquinas e equipamentos mecânicos. Planeja, aplica e controla procedimentos de instalação, de manutenção e inspeção mecânica de máquinas e equipamentos. Opera	Realiza projeto, instalação, operação, montagem e manutenção de sistemas de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica de fontes renováveis de energia. Coordena atividades de utilização e conservação de energia e fontes alternativas (energia eólica, solar e hidráulica).

	<p>Realiza medições, testes e calibrações de equipamentos elétricos. Executa procedimentos de controle de qualidade e gestão.</p>	<p>instala sistemas de acionamentos elétricos e sistemas de automação industrial. Executa procedimentos de controle de qualidade e gestão.</p>	<p>equipamentos de usinagem. Aplica procedimentos de soldagem. Realiza interpretação de desenho técnico. Controla processos de fabricação. Aplica técnicas de medição e ensaios. Especifica materiais para construção mecânica.</p>	<p>Segue especificações técnicas e de segurança, e realiza montagem de projetos de viabilidade de geração de energia elétrica proveniente de fonte eólica, solar e hidráulica em substituição às convencionais. Aplica medidas para o uso eficiente da energia elétrica. Desenvolve novas formas produtivas voltadas para a geração de energias renováveis e eficiência energética. Identifica problemas de gestão energética e ambiental. Projeta soluções</p>
--	---	--	---	---

				para questões decorrentes da geração, transmissão e distribuição da energia.
Possibilidades de atuação*	Indústrias com linhas de produção automatizadas, químicas, petroquímicas, de exploração e produção de petróleo. aeroespaciais, automobilística, metalomecânica e plástico. Empresas de manutenção e reparos. Empresas integradoras de sistemas de automação industrial. Fabricantes de máquinas, componentes e equipamentos robotizados. Grupos de	Empresas de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica. Empresas que atuam na instalação, manutenção, comercialização e utilização de equipamentos e sistemas elétricos. Grupos de pesquisa que desenvolvam projetos na área de sistemas elétricos. Laboratórios de controle de qualidade, calibração e manutenção. Indústrias de fabricação de máquinas, componentes e equipamentos	Fábricas de máquinas, equipamentos e componentes mecânicos. Atividades de manutenção de qualquer indústria. Indústria aeroespacial. Indústria automobilística. Indústria metalmeccânica em geral. Indústrias de alimentos e bebidas, termoelétricas e siderúrgicas.	Empresas de instalação, manutenção, comercialização e utilização de equipamentos e sistemas baseados em energia renovável. Pesquisa e projetos na área de sistemas de energia renovável. Órgãos da administração pública que utilizem energia renovável. Concessionárias e prestadores de serviços na área de transmissão e distribuição de energia elétrica.

pesquisa que desenvolvam projetos na área de sistemas elétricos. Laboratórios de controle de qualidade.*	elétricos. Concessionárias e prestadores de serviços de telecomunicações. Indústrias de transformação e extrativa em geral.		Concessionárias e prestadores de serviços na área de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica.
--	---	--	---

* Dados retirados do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos.

Diante do exposto acima o campus de Jaguaribe optou por oferecer o curso técnico em Eletromecânica atendendo assim a duas das sugestões da comunidade local, já que este atende tanto o perfil egresso quanto a possibilidade de atuação dos cursos técnicos em Eletrotécnica e o curso técnico em Mecânica, conforme o quadro a seguir.

CURSOS	ELETROMECAÂNICA
Nível de ensino	Técnico
Eixo Tecnológico e/ou área	Controle e Processos Industriais
Nome do curso	Técnico em Automação Industrial
Carga horária*	1200 horas
Perfil do egresso*	Planeja, projeta, executa, inspeciona e instala máquinas e equipamentos eletromecânicos. Realiza usinagem e soldagem de peças. Interpreta esquemas de montagem e desenhos técnicos. Realiza montagem, manutenção e entrega técnica de máquinas e equipamentos eletromecânicos. Realiza medições, testes e calibrações de equipamentos eletromecânicos. Executa procedimentos de controle de qualidade e gestão.
Possibilidades de atuação*	Indústrias com linhas de produção automatizadas, aeroespaciais, automobilística, metalomecânica e plástico. Indústrias de transformação e extrativa em geral. Empresas de manutenção e reparos. Empresas que atuam na instalação, manutenção, comercialização e utilização de equipamentos e sistemas eletromecânicos. Grupos de pesquisa que desenvolvam projetos na área de eletromecânica. Laboratórios de controle de qualidade, calibração e manutenção.

* Dados retirados do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos.

O curso Técnico em Eletromecânica é justificado pelos seguintes dados já mostrados no estudo de potencialidade que são elencados sucintamente a seguir.

- Em termos de mercado de trabalho a microrregião do médio Jaguaribe, contempla um quantitativo de empregos formais de 21% (970 empregos formais), aproximadamente, abrangendo os setores de indústria e serviços conforme análise da figura 18;
- A cidade de Jaguaribe se sobressaiu em termos de fluxos de admissão e desligamentos de empregos formais em relação ao estado do Ceará; em termos percentuais: admissão de Jaguaribe representou 0,173% e desligamento 0,170%, verificado na tabela 1;
- Na microrregião do médio Jaguaribe percebe-se que houve um crescimento, de modo geral, nos setores de indústria e serviços no número de empregos formais; segundo tabelas 2,3 e 4;
- Segundo a figura 19 do estudo, os setores de serviços e indústria contribuem fortemente para o PIB da cidade de Jaguaribe, sobressaindo-se ao setor de agropecuária;
- Na tabela 5, observa-se que os setores de indústria e serviço estão entre as atividades mais produtivas da região do vale do Jaguaribe;

Uma das razões que motivou a mudança da modalidade concomitante para a integral baseia-se na adequação a realidade do Estado do Ceará. Segundo dados da Casa Civil, na reportagem: "Educação: Governo lança Programa de Ensino Médio Integral no Ceará", publicada em seu portal no dia 26 de março de 2017, 26% (172 escolas) do Estado funcionam em tempo integral e, com os investimentos que estão sendo realizados, tanto pelo Governo Federal, quanto Estadual, a tendência é aumentar essa oferta, de modo gradual, expandindo a modalidade de ensino na forma integrada em todo o Ceará.

O anterior curso de eletromecânica iniciou-se em 2010 na modalidade concomitante, quando o cenário Estadual e Nacional não era tão definido quanto hoje, ou seja, ofertar o curso nas modalidades integrado, subsequente ou concomitante era uma questão de viabilidade local,

sendo respeitadas as regionalidades. Com a mudança, iniciada em 2016 pela atual gestão do Governo do Ceará (Programa de Ensino Médio Integral do Ceará), aliada a uma propensão nítida do Governo Federal, em sua reformulação do Ensino Médio, passando a possuir 40 % do currículo reservado a itinerários formativos, dentro os quais, o ensino técnico, e este, integrado.

Outro fator que provocou essa mudança está na disposição do próprio IFCE, quanto à forma de ensino a ser ofertada. O Portal IFCE em números mostra que em 2009, era patente a superioridade da oferta de curso na modalidade concomitante, ante ao integrado e subsequente. A forma concomitante, em específico, atingiu em 2014 o ponto máximo de cursos, 57 no total; desde então vem diminuindo seu quantitativo, 41 em 2017. Já a forma integrada vem crescendo desde 2009, quando iniciou com 15 cursos; em 2017, já são 31, mostrando claramente a tendência do IFCE na forma de ensino preferida.

Some-se a isto o que vem expresso na Lei nº 11.892/2008, nos artigos 7º e 8º: orienta que a forma integrada deve ser prioridade em frente às outras formas, concomitante e subsequente, com 50% das vagas (no mínimo) destinadas para tal.

Com a oferta da Rede Estadual de cursos integrados, fica inviável a entrada e permanência de novos alunos na forma concomitante, pois o discente não poderá estudar apenas às disciplinas propedêuticas na Rede Estadual, tendo que, obrigatoriamente, estar vinculado a um curso integrado oferecido pela escola. Destarte, a necessidade de ser oferecida a comunidade possibilidades reais de acesso, tanto com cursos que não são oferecidos pela Rede Estadual, quanto com meios que permitam os alunos cursarem, cabe então a forma subsequente.

Essa mudança está na disposição do próprio IFCE, quanto à modalidade de ensino a ser ofertada. O Portal IFCE em números mostra que em 2009, era patente a superioridade da oferta de curso na modalidade concomitante, ante ao integrado e subsequente. A partir do ano de 2015, a modalidade subsequente supera a concomitante, em relação a número de cursos abertos, chegando em 2017 a ser, aproximadamente, 48% a mais de cursos comparado à forma concomitante. Esses dados mostram a tendência a ser adotada pelo IFCE, em termos de abertura de novos cursos técnicos: priorizar o subsequente ao concomitante.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao concluir o presente estudo de potencialidade constatou que a questão investigativa e os objetivos foram atingidos, pois se diagnosticou que a região em que o IFCE campus Jaguaribe está localizado encontra-se em pleno desenvolvimento socioeconômico e cultural.

No que diz respeito ao ambiente geral da região do Vale do Jaguaribe o mesmo apresenta uma localização estratégica, pois está equidistante de dois grandes centros: o da capital e do sul do estado. Nesse sentido, o curso Técnico em Eletromecânica na modalidade integrado e subsequente atende a abrangência da cidade de Jaguaribe e seu entorno. Um dado importante a ser ressaltado é que dos 68 alunos egressos do curso Técnico em Eletromecânica da modalidade concomitante (modalidade anterior) 25 estão empregados na própria cidade de Jaguaribe. Os demais estão alocados nas regiões vizinhas, nos setores da indústria eólica, cimenteira e serviços, ou em verticalização de estudos, por exemplo, 8 alunos que estão em cursos de graduação no próprio campus.

Em relação à potencialidade do Vale do Jaguaribe, verificou-se que em relação ao mercado de trabalho é possível constatar que no presente momento os dados da microrregião do médio Jaguaribe acompanharam o comportamento da economia estadual e nacional. Observa-se também um crescimento notável e por vezes acima da média estadual e nacional da indústria de transformação, o que sugere a abertura de novas oportunidades de empregos para qualificados no eixo metalomecânica.

O estudo de potencialidade identificou que o município de Jaguaribe apresentava crescimento significativo no Produto Interno Bruto-PIB sendo que em 2014, na comparação com os demais municípios do estado, Jaguaribe figurava como o 22º maior PIB per capita, entre os 184 municípios do estado do Ceará.

Em relação às atividades produtivas, foram identificadas: agropecuária, extração vegetal, caça, pesca, comércio, construção civil, indústria da transformação e serviços.

Outro dado importante, é que há uma demanda expressiva no contingente escolar dessa região, isto é, números expressivos de alunos matriculados no 3º ano do Ensino Médio, que são candidatos em potencial para o curso de Técnico em Eletromecânica.

Verifica-se que no mapeamento de cursos técnicos ofertados por outras instituições de ensino na região, não há oferta de curso técnico em Eletromecânica na modalidade integrado.

Portanto, conclui-se que os dados colhidos pelo presente estudo de potencialidade, reforçam e reafirmam a necessidade de mais qualificação profissional na modalidade técnica, em

particular em Eletromecânica para atender as necessidades socioeconômicas da região em que o IFCE campus Jaguaribe encontra-se inserido.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE): <https://cidades.ibge.gov.br/>

Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará Anuário Estatístico do

Ceará (IPECE): <http://www.ipece.ce.gov.br/index.php/noticias/43804-2017-10-19-14-40-22>

Cadastro Geral de Empregados e Desempregados. Ministério do Trabalho e Emprego (CAGED): <http://pdet.mte.gov.br/caged>

http://bi.mte.gov.br/bgcaged/caged_perfil_municipio/index.php

Relação anual de informações Sociais (RAIS): <http://pdet.mte.gov.br/rais?view=default>

Dados da educação regional no Qedu:

<http://qedu.org.br/brasil/censo-escolar?year=2016&dependence=0&localization=0&item=>

Mapa da distribuição dos campi do IFCE: <https://ifce.edu.br/aceso-rapido/campi/campi>

Mapa do Brasil com os estados: <http://mundoeducacao.bol.uol.com.br/geografia/estados-brasil.htm> e <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:BrazilWorldMap.png>

Mapa da divisão das regiões do Brasil: <http://brasilecola.uol.com.br/brasil/regioes-brasileiras.htm>

Mesorregiões do Ceará: <http://www2.ipece.ce.gov.br/atlas/capitulo1/11/129x.htm>

Microrregiões do Ceará: <http://www2.ipece.ce.gov.br/atlas/capitulo1/11/130x.htm>

Demografia do estado do Ceará: <http://www.anuariooceara.com.br/densidade-demografica-e-populacao-ceara/>