



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

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO EM  
AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO**

Jaguaribe, 2019



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ

CAMPUS JAGUARIBE

## **COMISSÃO DE IMPLANTAÇÃO DO CURSO**

(Portaria nº 050/GDG de 29 de maio de 2019)

Izamaro de Araújo – **Diretor Geral**

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

Maria Brasilina Saldanha da Silva – **Pedagoga e Coordenadora CTP**

Thiago da Silva André – **Docente da Área Específica do Curso de Eletromecânica e Coordenador do Curso**

Antônio Eudes Ferreira – **Docente da Área Básica**

Cristiane Sousa Da Silva - **Docente da Área Básica**

Djalma Santos Melo Junior – **Docente da Área Básica**

Ernande Eugenio Campelo Moraes - **Docente da Área Específica do Curso de Eletromecânica**

Evandro Alves Torquato Filho – **Docente da Área Básica**

Francisco Ismael De Oliveira - **Docente da Área Específica do Curso de Eletromecânica**

Francisco Roberto De Sá Pereira - **Docente da Área Específica do Curso de Eletromecânica**

Francisco Sinval Farias De Sousa – **Docente da Área Básica**

Georgia Barguil Colares – **Docente da Área Básica**

Gracileide Ferreira Do Nascimento – **Docente da Área Básica**

João Paulo Sousa Do Nascimento - **Docente da Área Específica do Curso de Eletromecânica**

José Wellington Borges Araújo Júnior – **Docente da Área Básica**

**Leonardo Lucas Soares - Docente da Área Específica do Curso de Eletromecânica**

**Luana Maria De Lima Santos – Docente da Área Básica**

**Monik Evelin Leite Diniz – Docente da Área Básica**

**Paulo Ricardo De Oliveira Queiroz - Docente da Área Específica do Curso de Eletromecânica**

**Rachel Magalhaes E Silva Macedo – Docente da Área Básica**

**Rafael Vieira Menezes Carneiro – Docente da Área Básica**

**Rodrigo Fernandes Freitas - Docente da Área Específica do Curso de Eletromecânica**

**Samuel Nunes Limeira - Docente da Área Específica do Curso de Eletromecânica**

# SUMÁRIO

<b>1. DADOS DO CURSO</b>	<b>5</b>
1.1. Identificação da Instituição de Ensino	5
<b>2. APRESENTAÇÃO</b>	<b>7</b>
<b>3. CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO</b>	<b>8</b>
3.1. Finalidades do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará	8
3.2. Histórico do Instituto Federal do Ceará	8
3.3. Histórico do IFCE <i>campus</i> Jaguaribe	11
<b>4. CARACTERIZAÇÃO DO CURSO</b>	<b>14</b>
4.1. Motivação	14
4.2. Proposta Pedagógica	14
4.3. Justificativa Para a Criação do Curso	16
4.4 Fundamentação Legal	20
4.5. Objetivos do Curso	22
4.5.1. Base Nacional Comum	22
4.5.2. Formação Técnica/Profissionalizante	23
4.6. Formas de Ingresso	24
4.7. Áreas de Atuação	24
4.8. Perfil Esperado do Futuro Profissional	25
4.9. Metodologia	27
4.10. Estrutura Curricular	29
4.10.1. Matriz Curricular	31
4.10.2. Base Nacional Comum	36
4.10.3. Formação Profissional	47
4.11. Fluxograma curricular	49
4.12. Atividades para Conclusão do Curso (optativas)	50
4.12.1. Estágio Curricular (optativo)	52
4.12.2. Trabalho de Conclusão de Curso (optativo)	53
4.13. Aproveitamento de Conhecimentos e Experiências Anteriores	54
4.14. Critérios e Procedimentos de Avaliação da Aprendizagem	55
4.15. Critérios para Avaliação do Desempenho do Curso	58

4.16. Estratégias de Apoio ao Discente	59
4.17. Diploma	61
4.18. Mecanismos de Acompanhamento do Curso e Avaliação do PPC	61
4.19. Corpo Docente	62
Lista de Docentes da Base Nacional Comum:	66
Lista de Docentes da Formação Técnica:	68
4.19. Corpo Técnico-administrativo (Relacionado Ao Curso)	70
<b>5. INFRAESTRUTURA</b>	<b>74</b>
5.1. Biblioteca	74
5.2. Laboratórios	75
5.3. Salas de Aula	76
5.4. Outras Instalações	77
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>79</b>

## 1. DADOS DO CURSO

### 1.1. Identificação da Instituição de Ensino

<b>Instituição de Ensino</b> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – <i>campus Jaguaribe</i>			
<b>CNPJ</b> 10.744.098/0003-07	<b>Endereço</b> Rua Pedro Bezerra de Menezes nº 387		
<b>Bairro</b> Manoel Costa Morais	<b>Cidade</b> Jaguaribe	<b>UF</b> Ceará	<b>Fone</b> (88) 3522-1117
<b>Página Institucional</b> <a href="http://www.ifce.edu.br/jaguaribe">http://www.ifce.edu.br/jaguaribe</a>			
<b>E-mails</b> <a href="mailto:gabinete.jaguaribe@ifce.edu.br">gabinete.jaguaribe@ifce.edu.br</a> e <a href="mailto:den.jaguaribe@ifce.edu.br">den.jaguaribe@ifce.edu.br</a>			

### 1.2. Informações Gerais do Curso

<b>Dados Gerais</b>	
<b>Denominação</b> Curso Técnico em Automação Industrial Integrado ao Ensino Médio	
<b>Titulação Conferida</b> Técnico em Automação Industrial	
<b>Nível</b> Técnico em Nível Médio	
<b>Carga Horária dos Componentes Curriculares</b> 2560 h/aulas (2133 h)	<b>Carga Horária de Formação Profissional</b> 1440 h/aulas (1200 h)
<b>Carga Horária do Estágio ou TCC (optativos)</b> 200 h	<b>Carga Horária Total</b> 4000 h/aulas (3333 h)
<b>Sistema de carga horária</b> 1 crédito = 20 h/aula	<b>Duração da h/aula</b> 50 min
<b>Duração</b> 3 anos	<b>Forma de Articulação com o Ensino Médio</b> Integral (Manhã e Tarde)

<b>Modalidade</b> Presencial	<b>Eixo Tecnológico</b> Controle e Processos Industriais
<b>Coordenação</b> Rodrigo Fernandes Freitas	
<b>Oferta e Matrícula</b>	
<b>Periodicidade</b> Anual	<b>Número de Vagas Anuais</b> 35
<b>Forma de Oferta:</b> Integrado ao Ensino Médio	<b>Regime de Matrícula:</b> Anual
<b>Turno de Funcionamento</b> Integral (manhã e tarde)	<b>Ano e Semestre do Início do Funcionamento</b> 2020.1
<b>Formas de Ingresso</b> Processo Seletivo por meio de Edital	
<b>Endereço da Oferta:</b> Rua Pedro Bezerra de Menezes, nº 387 Bairro Manoel Costa Morais – Jaguaribe, CE – CEP: 63475-000	

## 2. APRESENTAÇÃO

Este Projeto Pedagógico de Curso (PPC) apresenta o Curso Técnico em Automação Industrial Integrado ao Ensino Médio em uma visão sistêmica, descrevendo e analisando todos os aspectos dos elementos e requisitos envolvidos diretamente com sua estrutura curricular. Este documento é resultante de um trabalho conjunto envolvendo Coordenação, Departamento de Ensino, Colegiado e Equipe de Professores do curso, cujas contribuições, críticas e sugestões, foram devidamente registradas e aqui organizadas.

Inicialmente, nas seções Contextualização da Instituição e Caracterização do curso são descritos um breve histórico da instituição e do *campus*, além de discorrer sobre os fundamentos pedagógicos que embasam a proposta do curso, a justificativa para sua criação, os princípios norteadores dessa formação, seguidos da inserção regional, os objetivos do curso, o perfil do egresso, as áreas de atuação e o perfil docente.

Na seção seguinte, Organização Curricular, são elencadas as disciplinas que compõem a matriz curricular, seguidas das ementas de todas elas. São descritos também aspectos referentes aos projetos integrados, trabalho de conclusão de curso, atividades complementares e metodologias utilizadas no ensino das disciplinas e sua integração à pesquisa e extensão.

Na sequência, a seção Infraestrutura descreve as instalações e espaços disponibilizados pelo *campus* para as diversas atividades inerentes ao dia a dia do curso técnico, tais como laboratórios, salas de aula e biblioteca.

### **3. CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO**

#### **3.1. Finalidades do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia 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.

### **3.2. Histórico do Instituto Federal do Ceará**

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, tem evoluído continuamente objetivando contribuir com o desenvolvimento do estado do Ceará, da Região Nordeste e do Brasil.

Promovendo gratuitamente educação profissional e tecnológica no estado, o IFCE possui papel de destaque no desenvolvimento regional, sendo referência na formação profissionais de reconhecida qualidade para os setores produtivo e de serviços, contribuindo assim para o crescimento socioeconômico da região. Atualmente, o IFCE oferece cursos de Formação Inicial e Continuada (FIC), cursos Técnicos, graduações Tecnológicas, Bacharelados e Licenciaturas; e programas de pós-graduação *Lato Sensu* e *Stricto Sensu*. Além da oferta dessas formações profissionais e acadêmicas, nas modalidades presencial e à distância, o instituto realiza forte trabalho de pesquisa, extensão e difusão de inovações tecnológicas, atendendo continuamente as demandas da sociedade e do setor produtivo.

Ainda na área educacional, o IFCE periodicamente agrega novos cursos em sua oferta, de modo a formar profissionais com habilidades e competências em sinergia com as necessidades do setor produtivo e da sociedade na qual a instituição encontra-se inserida. A diversidade dos programas e cursos ofertados, aliada ao processo de aprendizagem que integra fundamentação teórica com a prática profissional, possibilita elevar a qualidade dos egressos e aumenta a eficácia de suas ações durante o exercício de sua profissão.

Em um contexto 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 da instituição 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, especializadas 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.

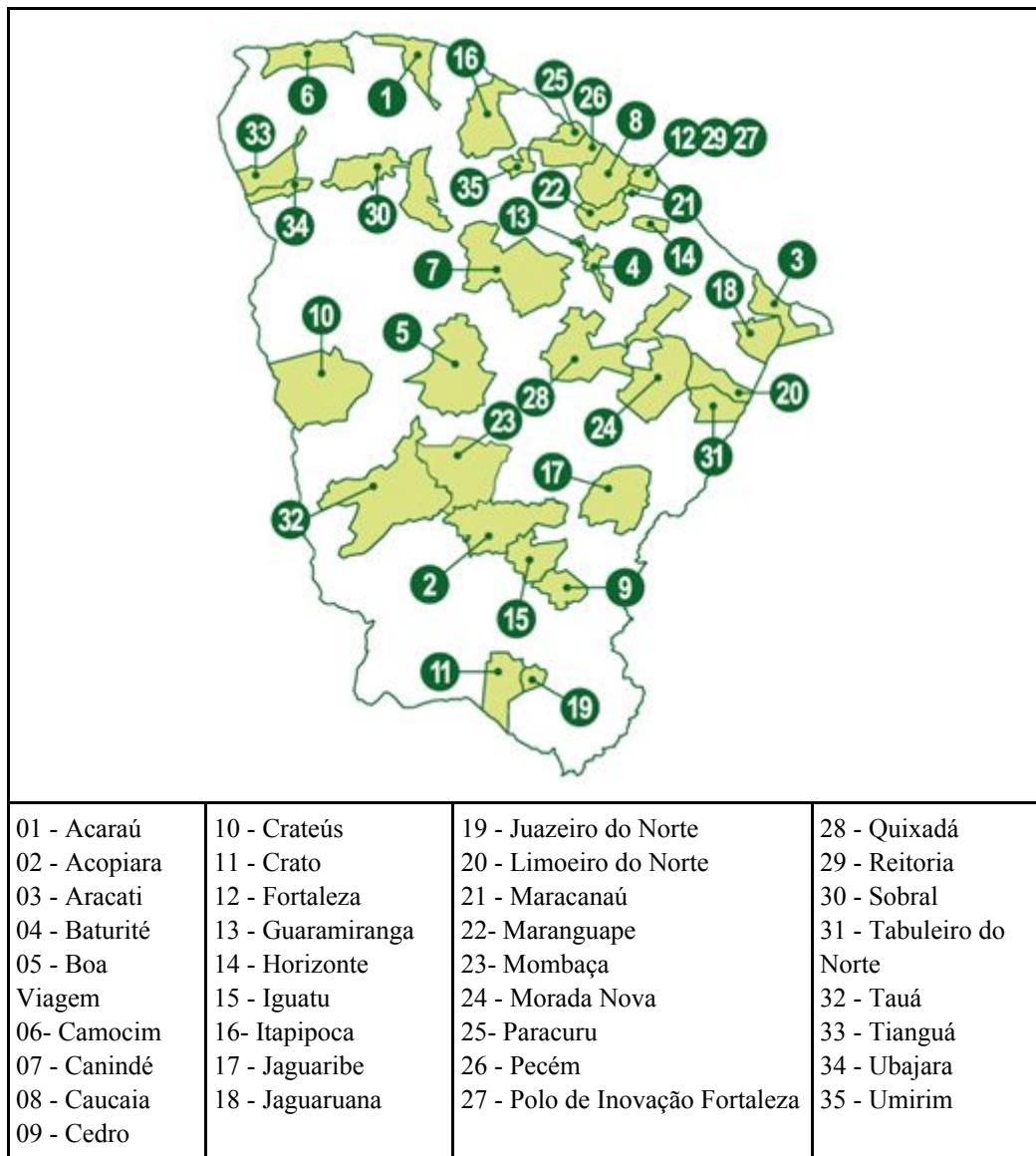
Dessa forma, o Centro Federal de Educação Tecnológica do Ceará passa a ser Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará e seu conjunto de unidades composto hoje pelos seguintes *campi*: Acaraú, Acopiara, Aracati, Baturité, Boa Viagem, Camocim, Canindé, Caucaia, Cedro, Crateús, Crato, Fortaleza, Guaramiranga, Horizonte, Iguatu, Itapipoca, Jaguaribe, Jagaruana, Juazeiro do Norte, Limoeiro do Norte, Maracanaú, Maranguape, 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.

### **3.3. Histórico do IFCE *campus* 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 a reitoria instalada em Fortaleza, possui atualmente 35 *campi* espalhados em todas as regiões do Estado, conforme ilustrados na Figura 1.

**Figura 1 - Distribuição dos *campi* do IFCE**



O IFCE *campus* Jaguaribe, por sua vez, está localizado à margem da BR 116, distante cerca de 310 km de Fortaleza. Atualmente, conta com o curso Técnico de Eletromecânica nas modalidades concomitante, subsequente e integrado ao ensino médio, Técnico Integrado ao

Ensino Médio em Informática para Internet, o curso superior de Licenciatura em Ciências Biológicas e o curso superior de Tecnologia em Redes de Computadores.

Esse *campus* 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, à distância de 2,6 km do centro da cidade de Jaguaribe. O município de Jaguaribe está situado à 295 km da capital do estado, na microrregião do Médio Jaguaribe, fazendo limite com os municípios de Icó, Jaguaretama, Jaguariaba, Pereiro e Solonópole. Ocupa uma área de 1.876,806 km<sup>2</sup> e possui uma população de 34.621 habitantes, apresentando índice de desenvolvimento humano municipal de 0,621 (IBGE, 2016). No que diz respeito à educação, o município possui 5.960 matrículas no ensino fundamental e 1.387 no ensino médio, sendo que 69,6% da população são alfabetizados.

As atividades letivas desta unidade iniciaram-se 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, sendo que essas duas graduações já passaram pelo processo de reconhecimento do MEC. 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) do *campus* prevê ainda a implantação de mais cursos superiores e técnicos até o ano de 2018, último ano de vigência do atual documento (IFCE, 2014).

Atualmente, o *campus* possui parcerias com indústrias e órgãos do poder público municipal e estadual, promovendo mudanças significativas nesta cidade. As formações profissionais ofertadas pelo IFCE *campus* Jaguaribe tem proporcionado melhores condições para a transformação de seu povo, na direção de uma vida mais digna e justa não somente para os cidadãos da cidade de Jaguaribe, mas para todos os residentes na região Jaguaribana.

Portanto, o IFCE *campus* Jaguaribe, tendo em vista sua missão institucional de capacitar pessoas (por meio do desenvolvimento das habilidades pessoais, contribuindo com a construção do conhecimento humano e a realização de sonhos e aspirações) 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 e que contribuem com as transformações ocorridas no mundo contemporâneo.

## 4. CARACTERIZAÇÃO DO CURSO

### 4.1. Motivação

O IFCE *campus* 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, por meio da aproximação das atividades de ensino, pesquisa e extensão das necessidades locais. Por entender que a formação de profissionais de excelência contribui para o desenvolvimento econômico e social da região, o instituto prioriza a oferta de 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 Técnico em Automação Industrial Integrado ao Ensino Médio do IFCE *campus* Jaguaribe visa inserir os discentes no mercado de trabalho na área de Controle de Processos Industriais, além de oferecer uma formação humanística que vise preparar os concluentes para o exercício da cidadania em suas atividades profissionais. Para isso, o curso propõe aos seus estudantes um ambiente pedagógico prático, interdisciplinar, contextualizado e focado na formação de profissionais preparados para as exigências do mercado de trabalho.

O curso tem a duração de três anos, constituído de seis semestres, possuindo disciplinas básicas e disciplinas específicas, incluindo práticas laboratoriais, visitas técnicas e estágio supervisionado realizado em empresas que desenvolvem atividades neste setor.

### 4.2. Proposta Pedagógica

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 perpassam 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 encontram um sentido concreto no âmbito dos Institutos Federais, e, por conseguinte, na proposta formativa do Curso Técnico em Automação Industrial 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”.

Devido às constantes mudanças no mercado de trabalho e suas relações, nos processos de ensino-aprendizagem e nas dinâmicas institucionais e legais, este documento prevê um processo permanente de avaliação e atualização, a fim de assegurar sua importância para a região e aperfeiçoar as atividades envolvidas na formação do discente.

Nos dias atuais, a educação profissional vem se firmando como instrumento essencial para a viabilização do desenvolvimento no mundo contemporâneo. Nesse cenário, caracterizado por fatores como o crescente número de inovações técnico-científicas, a competitividade, a interdependência entre nações e grupos econômicos, a contínua exigência de qualidade e a rápida propagação das informações, faz-se necessário a vivência, por parte do estudante, de uma formação profissional sólida, aliada à responsabilidade ética e ao compromisso com a realidade do país. Desse modo, o IFCE *campus* Jaguaribe tem procurado responder às exigências do mercado e aos anseios da população da região de Jaguaribe, cumprindo seu papel de relevância estratégica para o desenvolvimento da região, do estado e do país.

Nesse contexto, 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 Automação Industrial 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.

#### **4.3. Justificativa Para a Criação do Curso**

Nos últimos anos, a economia e a sociedade vêm passando por importantes transformações, muitas dessas decorrentes dos avanços tecnológicos e das aplicações e serviços que surgem na área da Automação. Avanços no conhecimento científico e tecnológico, o dinamismo no relacionamento econômico entre as nações, o deslocamento da produção entre mercados, a diversidade e multiplicação de produtos e de serviços, a crescente complexidade e dinamismo dos ambientes organizacionais, as constantes mudanças nas

relações econômicas e comerciais entre regiões e nações, e a busca de eficiência e competitividade nos diversos setores da economia são, dentre outras, evidências das transformações estruturais promovidas pela aplicação intensiva dessas tecnologias.

Como resultado dessa transformação, o modo de vida das pessoas, as relações sociais entre elas e as relações delas com o mundo do trabalho sofrem mudanças continuamente. Essas modificações impõem, finalmente, novas exigências às instituições responsáveis pela formação profissional dos cidadãos. Essas contínuas mudanças no campo da tecnologia de produção criam enormes desafios tanto para a atualização tecnológica das empresas como para a capacitação da mão-de-obra.

Nesse cenário, amplia-se a necessidade e a possibilidade de formar os jovens capazes de lidar com o avanço da ciência e da tecnologia, prepará-los para se situar no mundo contemporâneo e dele participar de forma proativa na sociedade e no mundo do trabalho.

Percebe-se, entretanto, na realidade brasileira um déficit na oferta de educação profissional, uma vez que essa modalidade de educação de nível médio deixou de ser oferecida nos sistemas de ensino estaduais com a extinção da Lei nº 5.962/71. Desde então, a educação profissional esteve a cargo da rede federal de ensino, mas especificamente, das escolas técnicas, agrotécnicas, centros de educação tecnológica, algumas redes estaduais e nas instituições privadas, especificamente, as do Sistema “S”, na sua maioria, atendendo as demandas das capitais.

A partir da década de 90, com a publicação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Lei nº 9.394/96), a educação profissional passou por diversas mudanças nos seus direcionamentos filosóficos e pedagógicos, passa a ter um espaço delimitado na própria lei, configurando-se em uma modalidade da educação nacional. Mais recentemente, em 2008, as instituições federais de educação profissional foram reestruturadas para se configurarem em uma rede nacional de instituições públicas de Educação Profissional Técnica (EPT), denominando-se de Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. Portanto, têm sido pauta da agenda de governo como uma política pública dentro de um amplo projeto de expansão e interiorização dessas instituições educativas. Nesse sentido, o IFCE ampliou sua atuação em diferentes municípios do estado do Ceará, com a oferta de cursos em diferentes áreas profissionais, conforme as necessidades locais.

No âmbito do estado de Ceará, a oferta do Curso Técnico Integrado em Automação Industrial, presencial, adequado às exigências dos perfis profissionais definidos no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos do Ministério da Educação (MEC), pertencente ao eixo tecnológico de Controle e Processos Industriais, procura atender as demandas social, cultural e econômica e as diretrizes legais, formando profissionais que atendam às necessidades do mercado de automação emergente no estado, em conformidade com os fundamentos legais que orientam a educação brasileira, que compreende tecnologias associadas aos instrumentos, técnicas e estratégias utilizadas na busca da qualidade, produtividade e competitividade das organizações.

Assim, no currículo dos cursos técnicos integrados, o Ensino Médio é concebido como última etapa da Educação Básica, articulado ao mundo do trabalho, da cultura, da ciência e da tecnologia, constituindo a Educação Profissional, em um direito social capaz de ressignificar a educação básica (Fundamental e Médio), articulando-a às mudanças técnico-científicas do processo produtivo. Portanto o IFCE, ao integrar a Educação Profissional ao Ensino Médio, inova pedagogicamente sua concepção de Ensino Médio, em resposta aos diferentes sujeitos sociais para os quais se destina, por meio de um currículo integrador de conteúdo do mundo do trabalho e da prática social dos estudantes, levando em conta o diálogo entre os saberes de diferentes áreas do conhecimento.

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.

Com base nesses fatos, é imperativo a formação de profissionais capazes de atuar na área da automação industrial, visto que a tendência mundial é que cada vez mais os processos industriais sejam realizados e controlados de forma automática, com cada vez menos interferência do homem.

Outro aspecto que norteou a decisão institucional foi o aumento do contingente escolar no ensino fundamental. As estatísticas revelam uma tendência de forte aceleração da demanda reprimida de candidatos à matrícula em cursos de técnicos em toda a região de abrangência. Na realidade específica do município de Jaguaribe e microrregião atendida pelo IFCE *campus* Jaguaribe, há diversas escolas municipais que ofertam ensino fundamental e que apresentam expressivos números de alunos matriculados, conforme descrito na Tabela 1. Neste contexto, esses alunos são, portanto, potenciais candidatos ao curso Técnico Integrado em Automação Industrial.

**Tabela 1** - Número de matrículas nos municípios atendidos pelo IFCE *campus* Jaguaribe

Cidades Atendidas	Distância (km)	Matrículas
Ererê	57,0	217
Icó	69,8	2.212
Iracema	53,6	594
Jaguaretama	66,8	578
Jaguaribara	68,7	433
Jaguaribe	---	1.495
Orós	72,8	568
Pereiro	38,1	918
Quixelô	109,0	430
Solonópole	70,5	562
	<b>TOTAL</b>	<b>8.007</b>

FONTE: Censo Escolar 2018

Nessa perspectiva, o IFCE propõe-se a oferecer o Curso Técnico de Nível Médio em Automação Industrial, na forma integrada e modalidade presencial, por entender que estará contribuindo para a elevação da qualidade dos serviços prestados à sociedade. O técnico egresso dessa formação, por meio de um processo de apropriação e de produção de conhecimentos científicos e tecnológicos, será capaz de contribuir com a formação humana

integral e com o desenvolvimento socioeconômico da região articulado aos processos de democratização e justiça social.

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

#### **4.4 Fundamentação Legal**

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

- Resolução CNE/CES nº 3, de 2 de julho de 2007. Dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula, e dá outras providências;
- Portaria nº 1.134, de 10 de outubro de 2016. Autoriza as instituições de ensino superior introduzir, na organização pedagógica e curricular de seus cursos de graduação presenciais regularmente autorizados, a oferta de disciplinas na modalidade a distância;
- Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais (Libras), e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000;
- Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental;
- Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012. Estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos;
- Resolução CNE/CP nº 1, de 17 de junho de 2004. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana;
- 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 nº1 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 (CBO);
- Regulamento da Organização Didática do IFCE (ROD);
- Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do IFCE;
- Projeto Pedagógico Institucional (PPI);
- Resolução Consup que estabelece os procedimentos para criação, suspensão e extinção de cursos no IFCE;
- Tabela de Perfil Docente;
- Resolução Consup nº 028, de 08 de agosto de 2014, que dispõe sobre o Manual de Estágio do IFCE;

- Documento Norteador para Construção dos Projetos Pedagógicos dos Cursos;
- Técnicos Integrados ao Ensino Médio (IFCE, 2014);
- Resolução vigente que determina a organização e o funcionamento do Colegiado de curso e dá outras providências.

A legislação educacional listada embasa a criação do Curso Técnico em Automação Industrial Integrado ao Ensino Médio, assim como estabelece o perfil profissional do egresso e sua área de atuação.

#### **4.5. Objetivos do Curso**

O Curso Técnico em Automação Industrial Integrado ao Ensino Médio tem como objetivo geral promover a formação integral (técnica, ética, política e ambiental) de profissionais na área de automação e controle de processos industriais, habilitando-os a absorver e desenvolver novas tecnologias para a identificação e resolução de problemas, considerando os aspectos políticos, econômicos, sociais e ambientais.

Para concretizar essa formação, os seguintes objetivos específicos elencam as metas a serem realizadas pelo discente durante a realização do curso, nas perspectivas da Base Nacional Comum e da Formação Técnica/Profissionalizante.

##### *4.5.1. 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 instrumentos 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 sociocultural.

#### *4.5.2. Formação Técnica/Profissionalizante*

- Propor soluções na forma de programas computacionais para a problemas observados no mundo real através da aplicação da lógica;
- Compreender os princípios da gestão de organizações e as regras para um ambiente de trabalho seguro;
- Planejar e projetar circuitos elétricos e eletrônicos;
- Compreender o funcionamento de motores elétricos e suas formas de acionamento;
- Identificar os tipos de sensores e atuadores industriais e suas respectivas aplicações;

- Programar os dispositivos eletrônicos utilizados no controle de processos industriais (microcontroladores, CLPs, robôs).

#### **4.6. Formas de Ingresso**

O ingresso no Instituto Federal do Ceará (IFCE), *campus* de Jaguaribe, na modalidade do Ensino Técnico Integrado ao Ensino Médio ocorrerá na 1<sup>a</sup> série para os alunos que tiverem concluído o ensino fundamental, sendo esse o requisito mínimo. São ofertadas 35 vagas anualmente de acordo com as possibilidades estruturais e didático-pedagógicas do *campus*. As formas de acesso ao curso dar-se-ão pelos seguintes meios:

- Processo seletivo, normatizado por Edital;
- Como transferido, segundo determinações publicadas em Edital;
- Como aluno especial, mediante solicitação, desde que atendendo ao disposto no artigo 63 do ROD (Regulamento da Organização Didática).

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.

#### **4.7. Áreas de Atuação**

A profissão que é regulamentada pela Lei nº 5.524, de 1968 e pelo Decreto nº 90.922, de 6 de fevereiro de 1985, aplicados à área de automação industrial/eletrônica permite ao concludente a sua atuação tanto em instituições públicas quanto privadas ou como autônomo na prestação de serviços.

De acordo com o Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos, o Técnico em Automação Industrial tem como campo de atuação:

- Indústrias com linhas de produção automatizadas, químicas, petroquímicas, de exploração e produção de petróleo;
- Indústrias aeroespacial, 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 pesquisa que desenvolvam projetos na área de sistemas elétricos;
- Laboratórios de controle de qualidade.

#### **4.8. Perfil Esperado do Futuro Profissional**

O curso visa formar profissionais com bases tecnológicas voltadas para o desenvolvimento de projetos de automação em geral, além da modelagem e criação de circuitos elétricos, eletrônicos, pneumáticos e hidráulicos, e do planejamento e implementação dos códigos de programação necessários para comandar os processos.

O profissional no Curso de Automação Industrial do IFCE *campus* 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.

Esse profissional deverá demonstrar as capacidades de:

- Realizar a integração de sistemas de automação;
- Empregar programas de computação e redes industriais no controle da produção;
- Propor, planejar e executar a instalação de equipamentos automatizados e sistemas robotizados;
- Realizar a manutenção em sistemas de automação industrial;
- Realizar medições, testes e calibrações de equipamentos elétricos;
- Executar procedimentos de controle de qualidade e gestão;

O mercado de trabalho para absorver profissionais habilitados no Curso Técnico em Automação Industrial tem se mostrado promissor. O contexto da região de Jaguaribe é de expansão industrial, aliado ao uso de tecnologias que contribuem para automatizar os processos em geral.

Como resposta a essas características regionais, vislumbram-se profissionais com conhecimentos que refletem os avanços da Ciência e Tecnologia e possam enfrentar o mercado de trabalho.

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

- Indústrias dos mais variados tipos;
- Empresas de manutenção;
- Empresas fornecedoras de serviços de automação industrial, predial e residencial;
- Fabricantes de máquinas, componentes e equipamentos robotizados;
- Grupos de pesquisa sobre sistemas robóticos.
- Laboratórios de controle de qualidade.

Segundo o catálogo nacional de cursos técnicos do MEC, o profissional técnico em Automação Industrial poderá exercer as seguintes ocupações: Técnico em mecatrônica - automação da manufatura, Técnico em instrumentação, Técnico de manutenção eletrônica, Técnico de manutenção eletrônica (circuitos de máquinas com comando numérico), Técnico eletrônico e Agente fiscal de qualidade.

#### 4.9. Metodologia

O processo formativo do Técnico em Automação Industrial contempla o desenvolvimento de habilidades e competências que englobam o saber tecnológico mais específico e a mobilização de outros saberes, tais como: questões de ética, relações humanas, meio ambiente e responsabilidade social, ou seja, temas relacionados a uma formação mais holística do ser humano, conforme preceitua a Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996.

O processo formativo contempla o desenvolvimento de conhecimentos que englobam o saber tecnológico mais específico e a mobilização de outros saberes, observando os aspectos da interdisciplinaridade, articulação teórico-prática, flexibilidade curricular, acessibilidade pedagógica e atitudinal. 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.

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.

Esse processo de ensino-aprendizagem prevê ainda a autonomia na tomada de decisões, o empreendedorismo, o desenvolvimento científico, tecnológico por meio de atividades relacionadas ao ensino, à pesquisa e à extensão. Para tanto, além das disciplinas ofertadas, há a opção do Estágio Curricular Supervisionado, atividades complementares (de naturezas científica, acadêmica e cultural), atividades laboratoriais, possibilidade de atuação

em monitorias, visitas técnicas, participação em projetos sociais, dentre outros aspectos formativos.

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

Nesse contexto, 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;

- Os atendimentos educacionais especializados aos estudantes com deficiência e/ou necessidades específicas: tradução e interpretação em Libras, descrição, materiais didáticos, dentre outros;
- as estratégias didático-pedagógicas a serem implementadas para garantir a abordagem de conteúdos pertinentes às políticas de educação ambiental, de educação em direitos humanos e de educação das relações étnico-raciais e no ensino de história e cultura afro-brasileira, africana e indígena.

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

#### **4.10. Estrutura 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.

É imprescindível que sejam observados também os princípios da flexibilidade, interdisciplinaridade, acessibilidade pedagógica e atitudinal, compatibilidade da carga horária total (em horas), articulação entre teoria e prática.

A organização curricular do Curso em Automação Industrial 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 curso está estruturado em uma matriz curricular constituída por:

**I – uma matriz tecnológica** (formação Profissional específica em Automação Industrial), contemplando métodos, técnicas, ferramentas e outros elementos das tecnologias relativas às componentes curriculares: Eletricidade CC e CA, Lógica e

Programação, Desenho Técnico e CAD, Metrologia e Elementos de Máquinas, Gestão e Higiene e HST, Eletrônica Analógica e Digital, Máquinas e Comandos Elétricos, Instrumentação e Redes Industriais, Usinagem/CAM/CNC, Microcontroladores, CLP e Sistema Supervisório, Pneumática/Hidráulica/Robótica, Controle da Qualidade e Manutenção.

**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: Língua Espanhola; Expressão Textual; LIBRAS; Ética e Empreendedorismo.

**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 aluno poderá optar pela realização do Estágio Curricular ou pela realização de Trabalho de Conclusão de Curso. Caso opte pelo estágio, as práticas interdisciplinares realizadas por meio de projetos integradores que norteiam o tripé ensino, pesquisa e extensão poderão ser contabilizadas para a carga horária do estágio.

O Curso Técnico em Automação Industrial Integrado ao Ensino Médio terá duração de três anos, com cada h/aula é igual a 50 min e será organizado por meio de uma sólida base de conhecimento científico, tecnológico e humanístico, possuindo uma carga horária total de 4000 h/aula (3333 h), composta de componentes curriculares de formação geral do ensino médio no total de 2560 h/aulas (2133 h) relativas ao núcleo comum, 320 h/aula (267 h)

referente à parte diversificada, 200 h referente ao núcleo politécnico (Estágio Supervisionado ou Trabalho de Conclusão de Curso) e 1440 h/aulas (1200 h) correspondente aos componentes curriculares técnicos específicos.

#### 4.10.1. Matriz Curricular

A distribuição das disciplinas que compõem a matriz curricular segue a estruturação dos núcleos que fundamentam o curso técnico, conforme apresentados anteriormente. A Tabela 2 apresenta a distribuição das disciplinas que formam a Base Nacional Comum, agrupados por área de conhecimento e por ano. Para cada ano, essa tabela também apresenta a carga horária de cada disciplina (teoria e prática) e quantidade de aulas semanais do componente didático em questão, além de apresentar os totais referentes a esses campos.

**Tabela 2** - Matriz curricular das disciplinas que compõem a Base Nacional Comum. Legenda:  
T - carga horária teórica; P - carga horária prática.

ÁREAS DE CONHECIMENTO	DISCIPLINA	1º ANO		2º ANO		3º ANO		TOTAL C.H.	
		C.H.	AULAS SEMANASIS	C.H.	AULAS SEMANASIS	C.H.	AULAS SEMANASIS		
<b>Ciências da Natureza, Matemática e suas tecnologias</b>	Biologia	40		80		80		200	
		T	P	1	T	P	2		
		30	10		60	20			
	Física	80		80		40		200	
		T	P	2	T	P	1		
		80	0		80	0			
	Matemática	120		120		120		360	
		T	P	3	T	P	3		
		120	0		120	0			
	Química	80		40		80		200	
		T	P	2	T	P	2		
		60	20		30	10			
<b>Linguagens, códigos e suas tecnologias</b>	Educação Física	80		80		80		240	
		T	P	2	T	P	2		
		40	40		40	40			

<b>Ciências Humanas e suas tecnologias</b>	Artes	80		2	80		2	80		2	240
		T	P		T	P		T	P		
		40	40		40	40		40	40		
	Língua Portuguesa	120		3	120		3	120		3	360
		T	P		T	P		T	P		
		120	0		120	0		120	0		
	Língua Inglesa	40		1	40		1	40		1	120
		T	P		T	P		T	P		
		40	0		40	0		40	0		
	Filosofia	40		1	40		1	40		1	120
		T	P		T	P		T	P		
		20	20		20	20		20	20		
	Sociologia	40		1	40		1	40		1	120
		T	P		T	P		T	P		
		30	10		30	10		30	10		
	História	40		1	80		2	80		2	200
		T	P		T	P		T	P		
		35	5		70	10		70	10		
	Geografia	80		2	40		1	80		2	200
		T	P		T	P		T	P		
		60	20		30	10		60	20		
<b>TOTAL</b>		<b>840</b>		<b>21</b>	<b>840</b>		<b>21</b>	<b>880</b>		<b>22</b>	<b>2560</b>

FONTE: Comissão de Elaboração do Projeto

A Tabela 3 a seguir apresenta a distribuição das disciplinas que formam o núcleo politécnico comum, parte diversificada.

**Tabela 3** - Disciplinas que compõem à parte diversificada. Legenda: T - carga horária teórica; P - carga horária prática.

DISCIPLINA	1º ANO		2º ANO		3º ANO		TOTAL C.H.			
	C.H.	AULAS SEMANAI S	C.H.	AULAS SEMANAIS	C.H.	AULAS SEMANAIS				
Língua Espanhola	40		1	40		1	40			
	T	P		T	P		T	P		
	40	0		40	0		40	0		
Expressão Textual	40		1	40		1	40			
	T	P		T	P		T	P		
	20	20		20	20		20	20		
LIBRAS	40		1	0		0	0			
	T	P		0			0			
	20	20		0			0			
Ética e Empreendedorismo	0		0	0		0	40			
	0			0			T	P		
	30			10			40			
<b>TOTAL</b>	<b>120</b>	<b>3</b>		<b>80</b>		<b>2</b>	<b>120</b>	<b>2</b>	<b>320</b>	

FONTE: Comissão de Elaboração do Projeto

A Tabela 4 apresenta todos os componentes didáticos que compõem a matriz tecnológica do curso técnico em Automação Industrial. Com oferta anual, essas disciplinas são responsáveis por construir o pilar profissionalizante na formação do discente. Vale ressaltar que o total da carga horária das disciplinas da Formação Profissional está em acordo com o Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos.

**Tabela 4** - Disciplinas que compõem a Formação Técnica do curso. Legenda: T - carga horária teórica; P - carga horária prática.

ANO	DISCIPLINA	C.H.	QUANTIDADE DE. AULAS SEMANAIS
1º	Eletrociadade CC e CA	160	4
		T	
		P	

	Lógica e Programação	120		3
		T	P	
		60	60	
	Desenho Técnico e CAD	120		3
		T	P	
		60	60	
	Metrologia e Introdução aos Mecanismos	80		2
		T	P	
		50	30	
	<b>Total do Ano</b>	<b>480</b>		<b>12</b>
2º	Gestão e HST	80		2
		T	P	
		60	20	
	Eletrônica Analógica e Digital	160		4
		T	P	
		120	40	
	Máquinas e Comandos Elétricos	120		
		T	P	3
		90	30	
	Instrumentação e Redes Industriais	80		
		T	P	2
		60	20	
	Usinagem/CAM/CNC	120		
		T	P	3
		60	60	
	<b>Total do Ano</b>	<b>560</b>		<b>14</b>
3º	Microcontroladores	80		2
		T	P	
		40	40	
	Pneumática/Hidráulica/Robótica	120		3
		T	P	
		80	40	
	CLP e Sistemas Supervisórios	120		3
		T	P	
		80	40	

	Controle da Qualidade e Manutenção	80		2
		T	P	
		60	20	
	<b>Total do Ano</b>	<b>400</b>		<b>10</b>
	<b>TOTAL C.H.</b>		<b>1440</b>	

FONTE: Comissão de Elaboração do Projeto

Conforme é possível observar na matriz curricular do curso, as disciplinas tanto da Base Nacional Comum quanto do núcleo de Formação Profissional são ofertadas em regime anual. Por fim, a Tabela 5 sumariza as informações de carga horária e de quantidade de aulas semanais do Curso Técnico em Automação Industrial Integrado ao Ensino Médio, detalhando a contribuição de cada um dos núcleos na formação integral do discente, além da inclusão da carga horária relativa ao Estágio e TCC.

**Tabela 5 - Sumarização das cargas horárias e totais de aulas do curso técnico.**

NÚCLEO	1º ANO		2º ANO		3º ANO		TOTAL C.H. (h)
	C.H.	AULAS	C.H.	AULAS	C.H.	AULAS	
Base Nacional Comum	1000	25	1000	25	1000	25	3000
Parte Diversificada	80	2	40	1	80	2	200
Formação Profissional	480	12	560	14	400	10	1440
<b>Total dos Núcleos</b>	<b>1480</b>	<b>37</b>	<b>1520</b>	<b>38</b>	<b>1520</b>	<b>38</b>	<b>450</b>
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO TÉCNICO (SEM ESTÁGIO OU TCC)</b>							<b>4640 h/aula</b>
Carga Horária do Estágio ou Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)							200
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO TÉCNICO (COM ESTÁGIO OU TCC)</b>							<b>4840</b>

FONTE: Comissão de Elaboração do Projeto

O Apêndice A apresenta o Programa de Unidade Didática (PUD) das disciplinas que compõem o curso, com detalhes sobre carga horária, pré-requisitos, ementa, bibliografia e outras informações importantes.

#### *4.10.2. Base Nacional Comum*

A Base Nacional Comum define o conjunto de aprendizagens essenciais que todos os estudantes da Educação Básica devem desenvolver ao longo da sua vida acadêmica. Essa base estabelece conhecimentos, competências e habilidades que se espera que todos os estudantes desenvolvam ao longo da escolaridade básica. Ela é composta por três grandes áreas de conhecimento: Linguagens, Códigos e suas Tecnologias; Ciência da Natureza, Matemática e suas Tecnologias; e Ciências Humanas e suas Tecnologias.

Na área Linguagens, Códigos e suas Tecnologias, 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. A Listagem 1 enumera as competências, habilidades e conteúdos relacionados a essa área do conhecimento.

**Listagem 1 - Elementos trabalhados em Linguagens, Códigos e suas Tecnologias.**

COMPETÊNCIAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Compreender e usar sistemas simbólicos das diferentes linguagens como meios de organização cognitiva da realidade.</li> <li>● 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 produção e recepção.</li> </ul>

- 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.

### **COMPETÊNCIAS (*continuação*)**

- 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 língua estrangeira como instrumento de acesso à informação, e outras culturas e grupos sociais.
- Refletir sobre as informações específica da cultura corporal, sendo capaz de discerni-las e interpretá-las em bases científicas.
- 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.

### **HABILIDADES**

- 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 entre as linguagens e seus códigos.
- 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 vocabulário que melhor reflete a ideia que pretende comunicar.

#### **HABILIDADES (*continuação*)**

- Discutir e reunir elementos de várias manifestações de movimentos, estabelecendo uma melhor utilização dos conhecimentos adquiridos sobre a cultura corporal.
- Adotar uma postura ativa na prática de atividades e procedimentos para manutenção ou aquisição da saúde.
- 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.

#### **CONTEÚDOS**

- 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 técnicos)
- 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

#### **CONTEÚDOS (*continuação*)**

- Arte como mecanismo de apropriação de saberes culturais e estéticos
- Noções de informática
- A tecnologia na sociedade do conhecimento tecnologia e trabalho

A área de Ciência da Natureza, Matemática e suas Tecnologias 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 instrumentará para a aplicação dos conhecimentos à resolução de problemas do trabalho e de

outros contextos relevantes em sua vida. A Listagem 2 elenca as competências, habilidades e conteúdos relacionados a essa área do conhecimento.

**Listagem 2 - Elementos trabalhados em Ciência da Natureza, Matemática e suas Tecnologias.**

<b>COMPETÊNCIAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Compreender a ciência como elemento de interpretação e intervenção de fenômenos físicos e naturais e a tecnologia como conhecimento sistemático de sentido prático.</li> <li>● Compreender o caráter aleatório e não-determinista dos fenômenos físicos e naturais.</li> <li>● Reconhecer o sentido histórico da ciência e da tecnologia, seu papel na vida humana, em diferentes épocas, e na capacidade de transformar o meio.</li> <li>● Identificar e analisar conhecimentos sobre valores de variáveis, representados em gráficos, diagramas ou expressões algébricas.</li> <li>● Identificar o conhecimento geométrico para o aperfeiçoamento de leitura da compreensão sobre a realidade.</li> <li>● Analisar qualitativamente dados quantitativos relacionados a contextos socioeconômicos, científicos e cotidianos.</li> </ul>
<b>HABILIDADES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Fazer uso dos conhecimentos da física, da química e da biologia para explicar o mundo natural e para planejar e executar e avaliar intervenções práticas.</li> <li>● Utilizar diferentes formas de representação de dados (gráficos, tabelas, etc.)</li> </ul>
<b>HABILIDADES (<i>continuação</i>)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Aplicar as tecnologias associadas às ciências naturais na escola, no trabalho e em outros contextos relevantes para a sua vida</li> <li>● Utilizar elementos e conhecimentos científicos e tecnológicos para diagnosticar e equacionar questões sociais e ambientais.</li> <li>● Associar conhecimentos e métodos científicos com a tecnologia do sistema produtivo e dos serviços.</li> </ul>

- Aplicar conhecimentos sobre valores variáveis, na realização de previsão, de tendências, extrações e interpolação e interpretação.
- Identificar variáveis relevantes e listar os passos necessários para produção, análise e interpretação de resultados de processos, experimentos científicos e tecnológicos.
- Utilizar instrumentos adequados para medidas, determinação de amostras e cálculo de probabilidades.
- Utilizar corretamente instrumentos de medição e de desenho.

## CONTEÚDOS

- Conceito de Ciência
- Tecnologia e trabalho
- Introdução à Física
- Vetores
- Cinemática vetorial e escalar
- Movimentos retilíneos
- Movimento vertical no vácuo
- Movimentos curvilíneos
- Lançamento oblíquo
- Leis de Newton
- Forças resistentes
- Mecânica

## CONTEÚDOS (*continuação*)

- 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
- Geometria plana e espacial
- Estatística descritiva
- Introdução à Química
- Estrutura atômica
- Tabela periódica
- Ligações químicas

#### **CONTEÚDOS (*continuação*)**

- 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

A última área da base, Ciências Humanas e suas Tecnologias, desenvolve 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. A Listagem 3 apresenta as competências, habilidades e conteúdos relacionados a essa área do conhecimento.

### **Listagem 3 - Componentes trabalhados em Ciências Humanas e suas Tecnologias.**

<b>COMPETÊNCIAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 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.</li> </ul>

## **COMPETÊNCIAS (*continuação*)**

- Compreender os elementos cognitivos, afetivos, sociais e culturais que constituem a identidade própria e a dos outros.
- 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 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.
- Entender o impacto das tecnologias associadas às ciências humanas sobre a vida das pessoas, os processos de produção, o desenvolvimento do conhecimento e a vida social.

## **HABILIDADES**

- Aceitar as diferenças e construir uma relação de respeito e convivência, rejeitando toda forma de preconceito, discriminação e exclusão.
- Ver-se como sujeito que realiza e se inscreve nos processos sócio-históricos de forma autônoma e também como sujeito envolto por uma trama social formada por outras subjetividades.
- Assumir responsabilidades sociais coletivas que assegurem a existência comum e a sobrevivência comum e da 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 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.
<b>HABILIDADES (<i>continuação</i>)</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>● 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.</li></ul>
<b>CONTEÚDOS</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>● Formas de conhecimento humano.</li><li>● História da Sociologia.</li><li>● Correntes filosóficas.</li><li>● Os produtos da ciência e das técnicas e suas implicações na sociedade, no mundo do trabalho e na educação.</li><li>● Desigualdades sociais: classe, raça, gênero, religião.</li><li>● Disparidades socioeconômicas.</li><li>● Trabalho e sociedade, Instituições sociais e sociedade.</li><li>● Ideologias, culturas e sociedades.</li><li>● Globalização e imperialismo.</li><li>● O homem e a condição humana.</li><li>● Conhecimento: senso comum, pensamento crítico e conhecimento filosófico.</li><li>● Moral, valores, ética.</li><li>● Afetividade.</li><li>● A história e desenvolvimento tecnológico.</li><li>● A tecnologia e o homem.</li><li>● Idade primitiva.</li><li>● Idade antiga e clássica.</li></ul>

- Idade média.
- Idade moderna e contemporânea.
- A natureza e a organização do espaço geográfico.

### **CONTEÚDOS (*continuação*)**

- 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.

#### *4.10.3. Formação Profissional*

Embasadas nos conhecimentos adquiridos nas disciplinas da Base Nacional Comum, essa base irá garantir a formação profissional do discente, capacitando-o para desenvolver as várias atividades na área de automação industrial e participarem da vida produtiva como cidadãos de direitos e deveres. Essa matriz técnica constrói competências técnicas, tecnológicas e científicas, de forma a desenvolverem atividades na área de controle e processos industriais. A Listagem 4 descreve as competências, habilidades e conteúdos relacionados à formação técnica profissionalizante do estudante.

#### **Listagem 4 - Elementos trabalhados pela Formação Profissionalizante.**

##### **COMPETÊNCIAS**

- Ler e interpretar manuais e documentações técnicas.
- Desenvolver algoritmos e convertê-los em programas.

- Compreender circuitos elétricos de corrente contínua e alternada.
- Compreender as convenções do desenho técnico.
- Realizar medições com os diversos instrumentos utilizados.
- Compreender as técnicas de gestão e administração de organizações
- Conhecer as medidas de promoção da higiene e segurança no ambiente de trabalho.
- Compreender circuitos eletrônicos analógicos e digitais.
- Identificar os tipos de máquinas elétricas.
- Compreender as formas de comando de máquinas elétricas.
- Conhecer os dispositivos utilizados na instrumentação industrial
- Identificar os protocolos de comunicação das redes industriais.
- Compreender a arquitetura e o funcionamento dos microcontroladores.
- Identificar circuitos pneumáticos e hidráulicos e seus componentes.
- Conhecer o princípio de funcionamento da robótica.
- Conhecer o funcionamento dos CLPs e suas formas de programação.
- Compreender os princípios dos sistemas supervisórios.

## HABILIDADES

- Projetar circuitos de eletricidade CC e CA.
- Desenvolver algoritmos e programas para a solução de problemas de automação.
- Elaborar projetos utilizando as convenções de desenho técnico.
- Realizar medições.
- Aplicar técnicas de gestão aos processos organizacionais.
- Implantar no ambiente de trabalho medidas de higiene e segurança.
- Projetar circuitos eletrônicos analógicos e digitais.
- Montar circuitos para comando e acionamento de máquinas elétricas.
- Realizar leituras de variáveis de processo utilizando dispositivos de instrumentação.
- Programar microcontroladores para a solução de problemas de automação.
- Projetar circuitos pneumáticos e hidráulicos.
- Desenvolver soluções de robótica para problemas de automação.
- Programar CLPs para o controle de processos industriais.
- Desenvolver sistemas supervisórios de automação industrial.

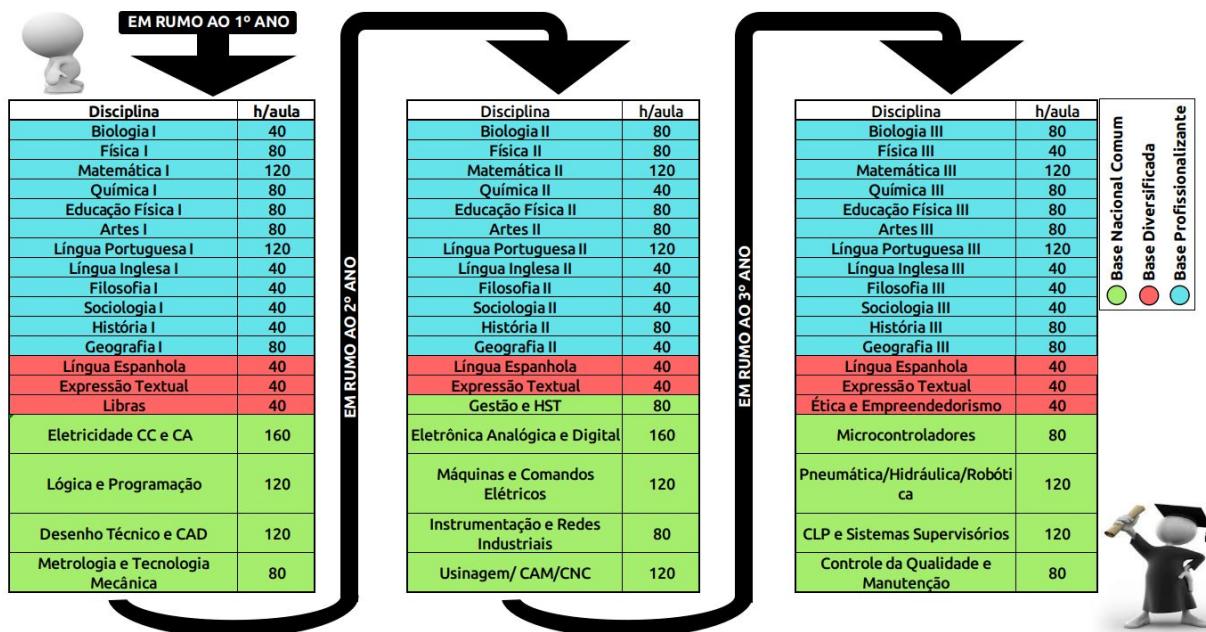
## CONTEÚDOS

- Eletricidade CC
- Eletricidade CA
- Lógica Computacional e Programação
- Desenho Técnico
- Metrologia
- Gestão
- Higiene e Segurança do Trabalho
- Eletrônica Analógica
- Eletrônica Digital
- Tipos de máquinas elétricos
- Acionamento de máquinas elétricas através de comandos
- Instrumentação industrial
- Protocolos de redes industriais
- Programação de microcontroladores
- Pneumática e hidráulica
- Controladores Lógicos Programáveis
- Sistemas Supervisórios de automação

#### **4.11. Fluxograma curricular**

O Quadro 1 abaixo mostra o fluxograma das disciplinas ao longo dos três anos do curso:

## **Quadro 1 - Fluxograma acadêmico da Matriz Curricular do curso**



FONTE: Comissão de Elaboração do Projeto

#### **4.12. Atividades para Conclusão do Curso (optativas)**

Para a conclusão do curso e obtenção do Diploma em Técnico de Nível Médio Integrado, o estudante pode realizar uma das seguintes atividades de conclusão (optativo): participar de um estágio curricular (optativo) ou desenvolver uma pesquisa acadêmica-científica (optativo). Essas atividades são excludentes entre si, cabendo ao discente a responsabilidade de escolher a opção que lhe mais adequada às suas necessidades.

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) visa envolver o discente no campo da pesquisa, enquanto que o estágio curricular proporciona ao estudante a complementação de estudos, aperfeiçoamento prático e teórico, aquisição de conhecimentos científicos e o desenvolvimento de relações interpessoais. As normas e procedimentos do TCC serão disponibilizados pela Coordenação de Curso.

O Parecer CNE/CEB nº 16, aprovado em 05/10/99, Norteador das Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Profissional Técnica de Nível Médio, enfatiza a formação do aluno competente como sendo aquele capaz de articular diferentes saberes, provenientes da realidade vivenciada no contexto laboral. Desse modo, a conexão

estabelecida entre educação e trabalho configura-se como parâmetro indispensável para a compreensão dessa competência.

O desenvolvimento do TCC (optativo) visa promover a articulação entre os saberes do ensino Técnico e Médio de forma a propiciar a construção do conhecimento, aliando teoria e prática, no que concerne à formação básica e profissional dos estudantes. Para orientar o TCC, o Coordenador do curso indicará um professor, que em consonância com o aluno, definirá dentre os seguintes tipos de trabalhos científicos: Relatório de Estágio ou Artigo Científico.

Com relação ao relatório de estágio, este representa a consequência de estudos, pesquisas e vivências do educando durante o estágio. Neste tipo de trabalho é possível relatar de maneira textual os resultados dos conhecimentos assimilados em sala de aula com os do mundo do trabalho. Por outro lado, o TCC visa mencionar os resultados de uma pesquisa, tendo em vista o estudo aprofundado ou a solução para situações específicas.

O IFCE *campus* de Jaguaribe, como forma de Normalizar os Trabalhos de Conclusão de Curso, indicará os documentos e procedimentos para realização dos mesmos, como forma de nortear professores e alunos, sobre as normas da ABNT, disponibilizando o Manual de Padronização de Trabalhos no âmbito do IFCE.

O Trabalho de Conclusão do Curso (TCC) é desenvolvido em processo à carga horária do curso, sendo subsidiado por um trabalho que obedeça a um dos formatos apontados anteriormente.

#### *4.12.1. Estágio Curricular (optativo)*

O estágio curricular supervisionado deve 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.

O estágio é ofertado neste projeto pedagógico como componente curricular opcional e complementar, tendo sua carga horária somada a carga horária regular obrigatória. 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 opcional terá (no mínimo) 200 h, sendo ofertado após o término do Segundo Ano Letivo em consonância com as Diretrizes da Resolução CNE/CEB nº01/2014, para Habilitação Técnica de Nível Médio, para alunos que não optarem pela elaboração de TCC.

Poderão ser contabilizadas para o cumprimento da carga horária do estágio as atividades laborais, atividades de extensão, iniciação científica e projetos desenvolvidos pelo estudante durante a realização do curso em caso de compatibilidade com a formação do aluno.

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.

O aluno será acompanhado por um professor orientador de estágio 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* Jaguaribe. As reuniões devem sempre ocorrer com a apresentação de relatórios descrevendo as atividades que o discente está realizando, o desempenho apresentado durante a execução dessas atividades e a relação entre essas ações com o conteúdo visto durante a sua formação técnica.

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.

Além disso, se optarem por realizar o estágio curricular, o aluno seguirá as determinações constantes no Manual do Estágio do IFCE, bem como na Lei No 11.788 (Lei do Estágio).

#### *4.12.2. Trabalho de Conclusão de Curso (optativo)*

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é uma atividade de nível acadêmico, no qual é materializado em uma monografia, artigo ou registo de propriedade intelectual, que consiste na sistematização, registro e apresentação de conhecimentos culturais, científicos e técnicos, produzidos na área do curso, como resultado do trabalho de pesquisa, investigação científica e extensão.

Tem como objetivo tornar conhecido, de maneira sucinta, os resultados da investigação e dos estudos e disponibilizá-los para o conhecimento público. Deverá considerar os seguintes aspectos: Relevância do Tema, Viabilidade Técnica, Cumprimento do Cronograma proposto e Estruturação do Trabalho conforme a ABNT.

Será realizado individualmente ou em equipe, onde os alunos deverão cumprir carga horária de 200 h, sendo ofertado após o término do Segundo Ano Letivo, mediante plano de trabalho individual, elaborado em comum acordo com o professor-orientador. Será admitido até três autores por trabalho.

A apresentação do TCC culminará na avaliação de três representantes que comporão a banca examinadora. O presidente será o professor-orientador e os demais membros serão definidos pelo presidente da banca, dentre os professores do *campus* ou convidados. O aluno deverá obter um mínimo de 60 pontos, numa escala de 0 a 100.

### **4.13. Aproveitamento de Conhecimentos e Experiências Anteriores**

No Curso em Automação Industrial Integrado ao Ensino Médio, 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 nº 35, de 22 de junho de 2015), Título III, Capítulo IV e Seção I, no qual, 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.

Atividades relativas ao estágio curricular, a atividades complementares e aos trabalhos de conclusão de curso não devem ser aproveitadas. Componentes curriculares do ensino médio propedêutico também não devem ser aproveitados. Outra obrigatoriedade é que o componente curricular apresentado pelo discente deve estar no mesmo nível ou em um nível superior ao componente a ser aproveitado. Adicionalmente, o processo de aproveitamento somente poderá ser solicitado uma única vez pelo estudante.

Ainda sobre os requisitos para o aproveitamento de conhecimento, o estudante ingressante deve encaminhar sua solicitação nos dez primeiros dias letivos do período; enquanto o veterano tem até o trigésimo dia para enviar seu requerimento. Em ambos os casos, a solicitação deverá ser encaminhada à coordenação do curso e nela devem constar o histórico escolar, a carga horária e os programas dos componentes curriculares, todos esses documentos devidamente autenticados pela instituição de origem.

Ao receber a solicitação, o coordenador deverá encaminhá-la para um docente da área do componente curricular a ser aproveitado. Depois da análise por parte desse docente, o resultado deverá ser repassado para a coordenação do curso que, por sua vez, encaminhará a

análise para a Coordenadoria de Controle Acadêmico (CCA). Em caso de deferimento, a CCA registrará esse aproveitamento no sistema acadêmico e na pasta do estudante.

Em caso de discordância do resultado por parte do aluno, o mesmo poderá solicitar, no período máximo de cinco dias após divulgação do resultado da análise inicial, uma revisão. Nesse processo, a direção de ensino do *campus* nomeará dois outros docentes para realizar uma nova análise e produzir um parecer final. Todo o trâmite não deverá ultrapassar o prazo de 30 dias, a partir da solicitação inicial.

#### **4.14. Critérios e Procedimentos de Avaliação da Aprendizagem**

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 em Automação Industrial 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 Automação Industrial 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. As disciplinas anuais são formadas por 4 (quatro) etapas, sendo as notas dessas etapas denominadas N1, N2, N3 e N4. Já nas

disciplinas semestrais, compostas por 2 (duas) etapas, as notas são identificadas como N1 e N2.

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 Programa de Unidade Didática (PUD).

No cálculo da média parcial nas disciplinas anuais, as notas das etapas receberão pesos 1, 2, 3 e 4, respectivamente, enquanto as notas que compõem a média parcial nos componentes didáticos semestrais apresentam pesos 2 e 3, respectivamente.

Nas disciplinas de regime anual, o cálculo da média parcial (MP) deve ser feito de acordo com a seguinte equação:

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

O cálculo da média parcial (MP) de cada disciplina ofertada semestralmente deve ser feito de acordo com a seguinte equação:

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

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.

O estudante aprovado com a nota da MP não precisará realizar a avaliação final (AF), sendo sua média final (MF) 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:

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

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).

Na continuidade desse processo, os estudantes que ficarem retidos no final do período letivo em até duas disciplinas terão direito a serem promovidos com *Progressão Parcial de Estudos* para a série seguinte, conforme orienta o Art. 24 inciso III da LDB Nº 9.394/96 que diz:

“Nos estabelecimentos que adotam a progressão regular por série, o regimento escolar pode admitir formas de progressão parcial, desde que preservada a sequência do currículo, observadas as normas do respectivo sistema de ensino.” (Art. 24 inciso III).

Ainda em consonância com a LDB vigente e com caráter complementar, o Parecer CNE Nº 024/2003 esclarece que:

“Nas instituições que adotam regime seriado, considera-se regular a possibilidade de Programas de Estudos Individual com vistas à recuperação de conteúdos, sob a forma de Progressão Parcial ou Dependência, sem que se exija obrigatoriedade de frequência”.

Nessa perspectiva, o Parecer nº 0107/2005 do Conselho Estadual de Educação do Ceará destaca que, durante a progressão parcial, o aluno:

“deve recuperar conteúdos que ele não absorvera ou absorvera mal, durante o ano podendo fazer em forma de trabalho, módulos, testes e outras modalidades adequadas ao programa curricular e estabelecidas pelo professor. Não há, portanto, necessidade de frequência às aulas e nem de ter o número mínimo de horas que foram destinadas à série em que o aluno ficou reprovado, pois não foi reprovado por faltas, mas por desconhecimento de conteúdos de determinada matéria. O final da progressão parcial dar-se-á quando o aluno manifestar aprendizagem desses conteúdos ou, então, quando o professor julgar que não há mais possibilidade de recuperação”.

Caso o aluno tenha sido reprovado por falta, fica obrigatória a sua presença em uma quantidade mínima de 75% das aulas a serem lecionadas.

De acordo com a Regulamento do Conselho de Classe nos cursos técnicos integrados ao ensino médio, aprovado pela Resolução CONSUP nº de 35 de junho de 2016, que estabelece:

§2º No Conselho de Classe Final deverá ser avaliada a situação de desempenho do estudante em cada componente curricular discutindo-se e deliberando-se sobre sua situação final em cada componente que pode ser aprovado ou reprovado.

§3º Em cada componente curricular poderá haver deliberação pela aprovação do estudante mesmo que este tenha nota AF inferior à média para aprovação ou caso tenha bom rendimento acadêmico, mas, tenha frequência inferior à média para aprovação; ou pela reprovação por média inferior ao mínimo exigido para aprovação ou frequência inferior ao percentual mínimo exigido para aprovação média para aprovação.

Ainda, de acordo com essa resolução, é necessário o registro em ata sobre as deliberações decididas pela reunião do Conselho de Classe de acordo com cada caso:

Art.36 A deliberação quanto à situação final de rendimento no período letivo dos estudantes pelo Conselho de Classe, deve ser registrado em ata para cada estudante, baseado nas decisões definidas, em cada componente curricular em que foi avaliado

Parágrafo único. São situações de rendimento final a ser atribuído ao estudante avaliado:

I. aprovado;

II. aprovado para o período letivo seguinte em regime de Progressão Parcial de Estudo na forma de Dependência;

III. aprovado para o período letivo seguinte em regime de Progressão Parcial de Estudo na forma de Plano de Estudo Individual;

IV. reprovado.

#### **4.15. Critérios para Avaliação do Desempenho do Curso**

O processo de avaliação do curso ocorre com base na legislação vigente, das avaliações feitas pelos discentes, pelas discussões empreendidas nas reuniões de coordenação, nas reuniões gerais, sob a supervisão da Coordenação Técnico Pedagógica e ao longo do percurso formativo.

Devido ao dinamismo inerente aos processos avaliativos, os resultados obtidos nos diversos instrumentos de avaliação devem servir de subsídios para a implementação de ações interventivas, objetivando 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* Jaguaribe adota os seguintes instrumentos de avaliação:

- **Avaliação Docente:** Realizada por meio de um questionário no qual os alunos respondem questões referentes à conduta docente, atribuindo notas dentro de uma escala entre 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:** Outro importante instrumento de avaliação, 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.

#### **4.16. 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, uma nutricionista e uma assistente de alunos. No setor de ensino da instituição há também a assistência ofertada por pedagogas 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.

De acordo com a RESOLUÇÃO N° 071, DE 31 DE JULHO DE 2017 que Aprova o Regimento Interno dos Núcleos de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas no Instituto Federal do Ceará, o *campus* Jaguaribe atende ao proposto pela a resolução em todos os cursos, pois o Núcleo está formado com todos os componentes requisitados e ao que concerne ao CAPÍTULO II DA VINCULAÇÃO INSTITUCIONAL E DOS OBJETIVOS Art. 2º O NEABI - Núcleo de Estudos e Pesquisas Afro-brasileiros e Indígenas - vinculado à Direção Geral do *campus* de Fortaleza, está voltado para ações afirmativas sobre africanidade, Cultura Negra e História do Negro no Brasil, pautado na Lei no 10.639/2003 e nas questões indígenas, Lei nº 11.645/2008, e diretrizes curriculares que normatizam a inclusão das temáticas nas áreas do ensino, pesquisa e extensão. Art. 3º O NEABI tem como missão sistematizar, produzir e difundir conhecimentos, fazeres e saberes que contribuam para a promoção da 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, no Ceará e, em particular, no Instituto Federal do Ceará. E, no Art. 4º desta, os objetivos são contemplados pelo o Núcleo do *campus* nos Projetos disseminados tanto na comunidade interna e na comunidade externa. Em participação na elaboração e avaliação dos PPCs, ainda em apropriação de conhecimento da Política, participam de Congressos, Capacitações para professores e demais servidores, Palestras, entre outros.

Por fim, o Núcleo de Acessibilidade às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas - NAPNE, é responsável pela coordenação das atividades ligadas à inclusão e à acessibilidade e tem por objetivo disseminar uma cultura da “educação para convivência”, aceitação da diversidade e, principalmente, buscar a quebra das barreiras arquitetônicas, tecnológicas, educacionais e atitudinais. A concretização dessa ação assegura o pleno atendimento em espaço específico e materiais didático-pedagógicos que possibilitem o sucesso do processo de ensino-aprendizagem. O NAPNE do *campus* Jaguaribe é formado

pelos membros designados na Portaria nº 91/GAB-JAG/DG-JAG/JAGUARIBE, de 06 de setembro de 2019.

#### **4.17. Diploma**

Após a integralização dos componentes curriculares previstos para o Curso Técnico em Automação Industrial, será expedido ao concluinte o diploma de Técnico em Automação Industrial. 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.

Também será feita a 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.

#### **4.18. Mecanismos de Acompanhamento do Curso e Avaliação do PPC**

O Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Automação Industrial 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, 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 que serão tratadas nas reuniões de colegiado. Entre as atribuições do colegiado curso, segundo o inciso III do artigo 4, da Resolução Nº 50 de 22 de maio de 2017, está previsto: “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).

#### **4.19. Corpo Docente**

As informações das 2 tabelas desta seção estão localizadas em outras partes do documento. Reuni-las aqui.

O trabalho docente desenvolvido no IFCE *campus* Jaguaribe está estruturado para apresentação e desenvolvimento de um perfil profissional que contemple as seguintes habilidades e competências:

- Fundamentação teórico-científica na área de conhecimento que leciona e pesquisa;
- Formação e conhecimentos concernentes à didática, metodologia de ensino e aprendizagem;
- Conhecimento do Projeto Pedagógico do curso e sua articulação com os Programas de Unidade Didática (PUDs);

- Atualização de conhecimentos básicos e técnicos, bem como sua promoção nos projetos de ensino e demais situações acadêmicas;
- Participação das atividades acadêmicas e pedagógicas planejadas ou as que estão determinadas pelo calendário institucional;
- Planejamento e avaliação das situações de aprendizagens desenvolvidas em sala de aula ou nos campos de prática e estágio, bem como atualização do plano de ensino;
- Comunicação clara e objetiva;
- Relação de respeito com os estudantes, colegas docentes, servidores técnico-administrativo e demais integrantes da sociedade;
- Cumprimento às responsabilidades pedagógicas, administrativas e acadêmicas: registro de frequência, cumprimento aos prazos determinados em calendário, atualização permanente de seu currículo Lattes, dentre outras responsabilidades institucionais;
- Pesquisa e desenvolvimento de produtos técnicos, científicos e ou culturais e valorização de seu vínculo com o serviço público federal;
- Respeito aos preceitos humanos e institucionalmente proclamados pelo IFCE.

O corpo docente do Curso em Automação Industrial Integrado ao Ensino Médio é formado por equipe experiente de professores com perfil profissional e acadêmico, que possuem tanto experiência no mercado na área de tecnologia quanto bagagem em pesquisas científicas em Automação Industrial.

O perfil desejado para o docente do curso técnico em Automação Industrial prevê uma formação profissional, aliada à experiência técnica e científica, articulando teoria e prática e manifestando, ainda, o compromisso com o agir ético.

Nesse contexto, a Tabela 6 descreve os detalhes do perfil docente necessário para o desenvolvimento do curso técnico, incluindo a área e subárea de atuação, a quantidade de profissionais e as disciplinas relativas a esse segmento.

**Tabela 6 - Perfil do docente necessário para a realização do curso.**

<b>ÁREA</b>	<b>SUBÁREA</b>	<b>QTD</b>	<b>DISCIPLINAS ATENDIDAS</b>
Engenharia Elétrica	Automação, Sensores e Atuadores	02	<b>Formação Técnica:</b> Lógica e Programação, Instrumentação e Redes Industriais, Microcontroladores, Pneumática/Hidráulica/Robótica, CLP e Sistema Supervisório.
	Eletromagnetismo, Conversão de energia e Máquinas	01	<b>Formação Técnica:</b> Eletrônica Analógica e Industrial, Máquinas e Comandos Elétricos.
	Circuitos elétricos, Sistemas de energia elétrica, Instalações elétricas e Comandos elétricos	01	<b>Formação Técnica:</b> Eletricidade CC e CA
Engenharia de Produção	Gerência de Produção	01	<b>Formação Técnica:</b> Gestão e Higiene e Segurança do Trabalho; Controle da Qualidade e Manutenção
Engenharia Mecânica	Projetos de Máquinas	01	<b>Formação Técnica:</b> Desenho Técnico e Metrologia
	Processos de Fabricação	01	<b>Formação Técnica:</b> Tecnologia Mecânica, Usinagem, CAM/CNC
Física	Áreas Clássicas de Fenomenologia e suas Aplicações; Física da Matéria Condensada; Física Experimental	01	<b>Núcleo Básico:</b> Física
Química	Físico-Química; Química Orgânica; Química Inorgânica; Química Analítica; Química Geral	01	<b>Núcleo Básico:</b> Química
Biologia	Biologia Geral; Bioquímica e Biologia Molecular	01	<b>Núcleo Básico:</b> Biologia
Matemática	Álgebra; Análise; Matemática Básica;	01	<b>Núcleo Básico:</b> Matemática

	Matemática Aplicada; Educação Matemática		
Educação Física	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 Ritmas-expressivas; Comportamento Motor	01	<b>Núcleo Básico:</b> Educação Física
Artes	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	01	<b>Núcleo Básico:</b> Artes
Letras	Língua Portuguesa	02	<b>Núcleo Básico:</b> Língua Portuguesa, Redação

Letras	Língua Inglesa	01	<b>Núcleo Básico:</b> Língua Inglesa
Letras	Língua Espanhola	01	<b>Núcleo Básico:</b> Espanhol
Letras	LIBRAS	01	<b>Núcleo Básico:</b> LIBRAS
História	História Geral, da América, do Brasil, do Ceará e da Arte	01	<b>Núcleo Básico:</b> História
Geografia	Geografia Humana	01	<b>Núcleo Básico:</b> Geografia
Filosofia	Filosofia	01	<b>Núcleo Básico:</b> Filosofia
Sociologia	Sociologia	01	<b>Núcleo Básico:</b> Sociologia

FONTE: Comissão de Elaboração do Projeto

#### Lista de Docentes da Base Nacional Comum:

- **Nome Completo:** Geórgia Barguil Colares  
**Titulação Máxima:** Doutora  
**Regime de Trabalho:** Dedicação Exclusiva  
**Vínculo Empregatício:** Efetivo  
**Formação Acadêmica:** Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas, Mestrado e Doutorado em Ciências Marinhas Tropicais  
**Perfil Docente:** Biologia Geral  
**Curriculum Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/5067180193963556>
- **Nome Completo:** Evandro Alves Torquato Filho  
**Titulação Máxima:** Doutor  
**Regime de Trabalho:** Dedicação Exclusiva  
**Vínculo Empregatício:** Efetivo  
**Formação Acadêmica:** Graduação em Física (UFPB), Mestrado em Física (UFPB), Doutorado em Engenharia Mecânica (UFPB).  
**Perfil Docente:** Física Geral e Experimental  
**Curriculum Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/2956503161906357>
- **Nome Completo:** Antônio Eudes Ferreira  
**Titulação Máxima:** Mestre  
**Regime de Trabalho:** Dedicação Exclusiva  
**Vínculo Empregatício:** Efetivo  
**Formação Acadêmica:** Licenciatura em Ciências com Habilitação em Matemática (UFCG); Mestrado em Matemática (PROFMAT - UFPB)  
**Perfil Docente:** Matemática Básica  
**Curriculum Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/8870661077621993>
- **Nome Completo:** Luana Maria de Lima Santos  
**Titulação Máxima:** Mestra  
**Regime de Trabalho:** Dedicação Exclusiva  
**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

**Curriculum Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/4933496207020816>

- **Nome Completo:** Cristiane Sousa da Silva

**Titulação Máxima:** Doutora

**Regime de Trabalho:** Dedicação Exclusiva

**Vínculo Empregatício:** Efetivo

**Formação Acadêmica:** Graduação em Educação Física e Mestrado em Educação

**Perfil Docente:** Metodologia dos Esportes Coletivos.

**Curriculum Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/5068264987468676>

- **Nome Completo:** José Wellington Borges Araújo Júnior

**Titulação Máxima:** Mestre

**Regime de Trabalho:** Dedicação Exclusiva

**Vínculo Empregatício:** Efetivo

**Formação Acadêmica:** Graduação em Música (UFCG), Mestrado em Música (UFRN).

**Perfil Docente:** Cordas Dedilhadas

**Curriculum Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/6761920921567542>

- **Nome Completo:** Francisco Sinval Farias de Sousa

**Titulação Máxima:** Graduado

**Regime de Trabalho:** Dedicação Exclusiva

**Vínculo Empregatício:** Efetivo

**Formação Acadêmica:** Licenciatura em Letras

**Perfil Docente:** Língua Portuguesa

**Curriculum Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/8501127173479010>

- **Nome Completo:** Rachel Magalhães e Silva Macedo

**Titulação Máxima:** Especialista

**Regime de Trabalho:** Dedicação Exclusiva

**Vínculo Empregatício:** Efetivo

**Formação Acadêmica:** Graduação em Letras - Português e Inglês (UFC), Especialização em Ensino de Língua Inglesa (FDA).

**Perfil Docente:** Língua Inglesa

**Curriculum Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/9411848401719924>

- **Nome Completo:** Rafael Vieira Menezes Carneiro

**Titulação Máxima:** Mestre

**Regime de Trabalho:** Dedicação Exclusiva

**Vínculo Empregatício:** Efetivo

**Formação Acadêmica:** Licenciatura em Filosofia (UNICAMP), Bacharel em Filosofia (UNICAMP), Mestre em Filosofia (USP).

**Perfil Docente:** Filosofia

**Curriculum Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/7331862131328745>

- **Nome Completo:** Marcos Alberto de Oliveira Vieira  
**Titulação Máxima:** Mestre  
**Regime de Trabalho:** Dedicação Exclusiva  
**Vínculo Empregatício:** Efetivo  
**Formação Acadêmica:** Graduação em Ciências Sociais, Especialização em Gestão e Políticas Culturais e Mestrado em Sociologia  
**Perfil Docente:** Sociologia  
**Curriculum Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/5256673271289744>
  
- **Nome Completo:** Djalma Santos Melo Júnior  
**Titulação Máxima:** Mestre  
**Regime de Trabalho:** Dedicação Exclusiva  
**Vínculo Empregatício:** Efetivo  
**Formação Acadêmica:** Graduação em História (UCSAL), Mestrado em História (UEFS).  
**Perfil Docente:** História  
**Curriculum Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/3340285016784328>
  
- **Nome Completo:** Gracileide Ferreira Do Nascimento  
**Titulação Máxima:** Mestra  
**Regime de Trabalho:** Dedicação Exclusiva  
**Vínculo Empregatício:** Efetivo  
**Formação Acadêmica:** Graduação em Geografia Licenciatura Plena (UFRN), Especialização em Gestão Ambiental Urbana (UFRN), Mestrado em Geografia (UFRN).  
**Perfil Docente:** Geografia Humana  
**Curriculum Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/2602027041846004>

Lista de Docentes da Formação Técnica:

- **Nome Completo:** Thiago da Silva André  
**Titulação máxima:** Mestre  
**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:** Rodrigo Fernandes Freitas  
**Titulação Máxima:** Mestre  
**Regime de Trabalho:** Dedicação Exclusiva  
**Vínculo Empregatício:** Efetivo  
**Formação Acadêmica:** Graduação em Tecnologia em Mecatrônica Industrial (IFCE); Mestrado em Engenharia de Teleinformática (UFC)  
**Perfil Docente:** Automação, Sensores e Atuadores  
**Curriculum Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/4541282766890204>

- **Nome Completo:** Navar de Medeiros Mendonça e Nascimento  
**Titulação Máxima:** Mestre  
**Regime de Trabalho:** Dedicação Exclusiva  
**Vínculo Empregatício:** Efetivo  
**Formação Acadêmica:** Graduação em Engenharia de Mecatrônica (IFCE), Mestrado Profissional em Engenharia Aeronáutica (ITA), Mestrado em Energias Renováveis (IFCE)  
**Perfil Docente:** Automação, Sensores e Atuadores  
**Curriculum Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/5138926459515902>
- **Nome Completo:** Ernande Eugenio Campelo Morais  
**Titulação Máxima:** Mestre  
**Regime de Trabalho:** Dedicação Exclusiva  
**Vínculo Empregatício:** Efetivo  
**Formação Acadêmica:** Graduação em Engenharia Elétrica (UFC), Mestrado em Engenharia Elétrica (UFC)  
**Perfil Docente:** Eletromagnetismo, Conversão de Energia e Máquinas Elétricas  
**Curriculum Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/8304668711172219>
- **Nome Completo:** Leonardo Lucas Soares  
**Titulação Máxima:** Graduado  
**Regime de Trabalho:** Dedicação Exclusiva  
**Vínculo Empregatício:** Efetivo  
**Formação Acadêmica:** Graduação em Engenharia Elétrica (UFPI)  
**Perfil Docente:** Circuitos Elétricos, Sistemas de Energia Elétrica, Instalações Elétricas e Comandos Elétricos  
**Curriculum Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/5295039138838132>
- **Nome Completo:** Francisco Roberto de Sá Pereira  
**Titulação Máxima:** Especialista  
**Regime de Trabalho:** Dedicação Exclusiva  
**Vínculo Empregatício:** Efetivo  
**Formação Acadêmica:** Graduação em Pedagogia (UVA), Graduação em Mecatrônica Industrial (IFCE), Especialização em Docência na Educação Profissional e Tecnológica (SENAI/RJ/CETIQT).  
**Perfil Docente:** Processos de Fabricação  
**Curriculum Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/7347622195229621>
- **Nome Completo:** Samuel Nunes Limeira  
**Titulação Máxima:** Especialista  
**Regime de Trabalho:** Dedicação Exclusiva  
**Vínculo Empregatício:** Efetivo  
**Formação Acadêmica:** Graduação em Mecatrônica Industrial (IFCE), Especialização em Reengenharia de Projetos Educacionais (FAS).  
**Perfil Docente:** Processos de Fabricação  
**Curriculum Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/8342035950873120>

- **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/536666440615068>
  
- **Nome Completo:** Luís de Freitas Araújo  
**Titulação Máxima:** Mestre  
**Regime de Trabalho:** Dedicação Exclusiva  
**Vínculo Empregatício:** Efetivo  
**Formação Acadêmica:** Graduação em Engenharia Mecânica (UFRN), Mestrado em Engenharia Mecânica (UFRN).  
**Perfil Docente:** Mecanica Automotiva  
**Curriculum Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/033407229050181>

#### **4.19. Corpo Técnico-administrativo (Relacionado Ao Curso)**

- **Nome do técnico:** Abigail de Araújo Lucena  
**Cargo:** Auxiliar em Administração  
**Titulação máxima:** Especialista  
**Atividade desenvolvida:** Auxiliar da Coordenação de Gestão de Pessoas.
  
- **Nome do técnico:** Alber Levi Peixoto de Melo  
**Cargo:** Técnico em Contabilidade  
**Titulação máxima:** Especialista  
**Atividade desenvolvida:** Coordenação de Execução orçamentária e financeira
  
- **Nome do técnico:** Alessandra Camara de Lima  
**Cargo:** Técnica em Secretariado  
**Titulação máxima:** Graduada  
**Atividade desenvolvida:** Secretaria do Departamento de Ensino
  
- **Nome do técnico:** Andréa de Sousa Araújo  
**Cargo:** Técnica em Assuntos Educacionais  
**Titulação máxima:** Especialista  
**Atividade desenvolvida:** Técnica em Assuntos Educacionais da Coordenação Técnico Pedagógica
  
- **Nome do técnico:** Manoel Oliveira do Nascimento  
**Cargo:** Técnico em Assuntos Educacionais  
**Titulação máxima:** Graduado  
**Atividade desenvolvida:** Técnico em Assuntos Educacionais da Coordenação Técnico Pedagógica

- **Nome do técnico:** Antonia Raquel Felix da Silva  
**Cargo:** Assistente em Administração  
**Titulação máxima:** Especialista  
**Atividade desenvolvida:** Coordenadora da Coordenação de Gestão de Pessoas
- **Nome do técnico:** Amanda Fonseca Lopes  
**Cargo:** Técnica de Laboratório  
**Titulação máxima:** Mestra  
**Atividade desenvolvida:** Técnica em Laboratório de Química
- **Nome do técnico:** Danilo da Silva Vieira  
**Cargo:** Assistente em Administração  
**Titulação máxima:** Especialista  
**Atividade desenvolvida:** Coordenador de Almoxarifado e Patrimônio
- **Nome do técnico:** Dario Abnor Soares dos Anjos  
**Cargo:** Técnico em Laboratório de Informática  
**Titulação máxima:** Graduado  
**Atividade desenvolvida:** Técnico de Laboratório de Informática
- **Nome do técnico:** Debora Bruna Alves Almeida  
**Cargo:** Administradora  
**Titulação máxima:** Mestra  
**Atividade desenvolvida:** Administradora e gestora de contratos
- **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:** Elenira Firmo Machado  
**Cargo:** Assistente em Administração  
**Titulação máxima:** Especialista  
**Atividade desenvolvida:** Auxiliar das coordenações de curso
- **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:** Geisyanne Cristina Pereira  
**Cargo:** Assistente de Aluno  
**Titulação máxima:** Ensino Médio  
**Atividade desenvolvida:** Assistente de Alunos da Coordenação de Assistência Estudantil
- **Nome do técnico:** Gesdete da Costa Pessoa

**Cargo:** Tecnóloga em Gestão Financeira

**Titulação máxima:** Especialista

**Atividade desenvolvida:** Coordenadora de aquisições e contratos

- **Nome do técnico:** Helyane Candido Pereira

**Cargo:** Enfermeira

**Titulação máxima:** Mestra

**Atividade desenvolvida:** Enfermeira escolar da Assistência Estudantil

- **Nome do técnico:** Higor Rafael Paiva Diógenes

**Cargo:** Técnico em Tecnologia da Informação

**Titulação máxima:** Especialista

**Atividade desenvolvida:** Coordenação de Tecnologia da Informação

- **Nome do técnico:** Jamile Costa Fernandes

**Cargo:** Bibliotecária

**Titulação máxima:** Especialista

**Atividade desenvolvida:** Bibliotecária documentalista

- **Nome do técnico:** José de Moura Barros Júnior

**Cargo:** Contador

**Titulação máxima:** Especialista

**Atividade desenvolvida:** Atividades contábeis

- **Nome do técnico:** Lorena Soares Bezerra

**Cargo:** Nutricionista

**Titulação máxima:** Mestre

**Atividade desenvolvida:** Nutricionista da Assistência Estudantil

- **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:** Coordenadora da Coordenação Técnico-Pedagógica

- **Nome do técnico:** Maria Juçara Batista

**Cargo:** Assistente em Administração

**Titulação máxima:** Graduação

**Atividade desenvolvida:** Assistente do Departamento de Administração

- **Nome do técnico:** Marina Monteiro Andre de Oliveira

**Cargo:** Assistente em Administração

**Titulação máxima:** Especialização

**Atividade desenvolvida:** Chefe do Gabinete da Direção Geral

- **Nome do técnico:** Raquel Campos Nepomuceno de Oliveira  
**Cargo:** Psicóloga  
**Titulação máxima:** Mestra  
**Atividade desenvolvida:** Coordenadora da Assistência Estudantil
- **Nome do técnico:** Rodrigo de Alencar Brasil  
**Cargo:** Técnico em Audiovisual  
**Titulação máxima:** Especialização  
**Atividade desenvolvida:** Coordenador de Comunicação Social e Eventos
- **Nome do técnico:** Sibério Lívio Oliveira Barros  
**Cargo:** Auxiliar de Biblioteca  
**Titulação máxima:** Ensino Médio  
**Atividade desenvolvida:** Apoio às atividades da Biblioteca
- **Nome do técnico:** Tarnyelly Samara Moreira Silva  
**Cargo:** Auxiliar de Biblioteca  
**Titulação máxima:** Graduação  
**Atividade desenvolvida:** Coordenadora da Coordenação de Controle Acadêmico
- **Nome do técnico:** Thaíse Nunes Vieira  
**Cargo:** Auxiliar em Administração  
**Titulação máxima:** Especialização  
**Atividade desenvolvida:** Coordenadora de Infraestrutura do Departamento de Administração
- **Nome do técnico:** Veridiana Samilles Pereira Teixeira  
**Cargo:** Assistente em Administração  
**Titulação máxima:** Especialização  
**Atividade desenvolvida:** Apoio à Biblioteca

## 5. INFRAESTRUTURA

Para promover a capacitação básica e profissional do aluno durante sua permanência no curso técnico integrado, 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, 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.

### 5.1. Biblioteca

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 m<sup>2</sup> 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, cada um equipado com processador Pentium D, 2GB de memória RAM, disco interno com 500GB de capacidade e acesso à internet, 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.

A biblioteca possui um rico acervo com mais de 3.700 obras, sendo que vários desses títulos e exemplares estão relacionados ao curso de Automação Industrial. 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 conforme 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.

Adicionalmente, todo o acervo de obras da biblioteca encontra-se catalogado no Sistema Sophia, podendo ser consultado por qualquer cidadão através do endereço eletrônico <http://biblioteca.ifce.edu.br/>.

Complementar ao acervo de obras físicas, o *campus* também oferece à comunidade acadêmica interna a plataforma Biblioteca Virtual Universitária, da editora Pearson. Essa solução disponibiliza aos seus usuários acesso *online* às obras da editora, possibilitando a visualização e leitura dos títulos em computadores, *tablets*, *smartphones*, e outros dispositivos eletrônicos. O acesso a essa plataforma é realizado através do endereço <http://bvu.ifce.edu.br>.

## 5.2. Laboratórios

Para execução das atividades práticas do curso técnico em Automação Industrial, o *campus* conta com a seguinte infraestrutura de laboratórios.

**Tabela 7 -** Lista de laboratórios com as disciplinas da formação profissional atendidas.

DEPENDÊNCIA	QTD	DISCIPLINAS ATENDIDAS
Laboratório de Informática	03	Lógica e Programação Gestão e Higiene e Segurança do Trabalho Pneumática/Hidráulica e Robótica Microcontroladores Controladores Lógicos Programáveis Controle da Qualidade

Laboratório de Hidráulica e Pneumática	01	Pneumática/Hidráulica e Robótica
Laboratório de eletricidade	01	Eletricidade CC e CA Eletrônica Analógica e Digital Máquinas e Comandos Elétricos Microcontroladores Controladores Lógicos Programáveis Instrumentação e Redes Industriais
Laboratório de projeto de máquinas	01	Desenho Técnico e Metrologia
Laboratório de Desenho	01	Desenho Técnico e Metrologia
Laboratório de Usinagem	01	Tecnologia Mecânica Usinagem CAM/CNC

FONTE: Comissão de Elaboração do Projeto

### 5.3. Salas de Aula

O IFCE *campus* Jaguaribe possui suas salas de aula distribuídas no bloco Didático. Nesse bloco, todas as salas de aula são climatizadas, possuem projetores dedicados com suporte a conexões VGA e HDMI, carteiras exclusivas para canhotos, quadros-branco instalados e contam com computadores conectados permanentemente com a Internet para uso exclusivo do professor. A Tabela 8 apresenta a quantidade de salas no bloco e a capacidade desses espaços.

**Tabela 8** - Lista das salas de aula com suas respectivas capacidades.

DEPENDÊNCIA	QUANTIDADE	CAPACIDADE
Sala de Aula (Bloco Didático)	10	40 Alunos

FONTE: Comissão de Elaboração do Projeto

#### 5.4. Outras Instalações

O IFCE *campus* Jaguaribe também conta com uma infraestrutura física composta de outros espaços que, diretamente ou indiretamente, contribuem para a formação do estudante durante sua permanência no curso. Algumas dessas instalações são:

- Sala dos professores climatizada;
- Sala de coordenação do curso climatizada;
- Salas de aula climatizadas;
- Auditório climatizado;
- Sala de videoconferência climatizada;
- Cantina;
- Almoxarifado;
- Quadra poliesportiva coberta;
- Área de convivência;
- Laboratório de Química;
- Laboratório de Biologia;
- Laboratório Didático;
- Refeitório.

Além de oferecer o ambiente ideal para a realização das atividades de ensino, essa infraestrutura complementar também proporciona a iniciação do estudante no âmbito das pesquisas científicas e contribuir para a oferta de cursos de extensão que complementarão os saberes desse futuro profissional.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 9.394, 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as diretrizes da base da educação nacional**, Brasília, DF, dez 1996.

BRASIL. Resolução nº 04, 08 de dezembro de 1999. **Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Nacional de Nível Técnico**, Brasília, DF, dez 1999.

BRASIL. **Políticas Públicas para a Educação Profissional e Tecnológica (EPT)**, Brasília, DF, abr 2004.

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**, Brasília, DF, jul 2004.

BRASIL. Resolução CNE/CEB nº 01/04, de 21 de janeiro de 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, jan 2004.

BRASIL. Resolução CNE/CP nº 1, de 17 de junho de 2004. **Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana**, Brasília, DF, jun 2004.

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**, Brasília, DF, dez 2008.

BRASIL. Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012. **Estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos**, Brasília, DF, mai 2012.

BRASIL. Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012. **Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental**, Brasília, DF, jun 2012.

BRASIL. Resolução nº 06, 20 de setembro de 2012. **Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio**, Brasília, DF, set 2012.

BRASIL. **Catálogo Nacional de Cursos Técnicos**, Brasília, DF, 2014.

BRASIL. Resolução nº 35, 22 de junho de 2015. **Aprova o Regulamento da Organização Didática (ROD)**, Brasília, DF, jun 2015.

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

IBGE. Ferramenta Cidades. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**, 2016.  
Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/uf.php?coduf=23>>. Acesso em: 02 ago 2017.

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

IFCE. Resolução do CONSUP nº 35, de 22 de junho de 2015. **Regulamento da Organização Didática - ROD**, Fortaleza, CE, 2015. 63.

IFCE. Portaria nº 43/GR, de 14 de janeiro de 2016. **Tabela de Perfil Docente**, Fortaleza, CE, jan 2016.

## **PROGRAMA DA UNIDADE DIDÁTICA (PUD): PRIMEIRO ANO**

### **DISCIPLINA: BIOLOGIA I**

**Código:** Número de Créditos: 2 créditos

**Carga Horária Total:** 40 h/aula (Teórica: 30 h/aula; Prática: 10 h/aula)

**Pré-requisitos:** Ano: 1º Nível: Técnico de Nível Médio  
Ano

### **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**

#### **Objetivo Geral**

Aprender sobre a origem da vida, as macromoléculas constituintes e sua unidade fundamental: a célula, bem como seu metabolismo, reprodução e desenvolvimento.

#### **Objetivos Específicos**

- 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 morfológica 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"> <li>1. Origem da vida           <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Teorias da origem da vida</li> <li>1.2. Ideias modernas sobre a origem da vida</li> </ol> </li> <li>2. Química das células           <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Água, sais e vitaminas</li> <li>2.2. Carboidratos e lipídios</li> <li>2.3. Proteínas e ácidos nucleicos</li> </ol> </li> <li>3. Citologia           <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Teoria celular</li> <li>3.2. Células procarióticas e eucarióticas</li> <li>3.3. Membrana celular e citoplasma</li> <li>3.4. Núcleo celular e mitose</li> </ol> </li> <li>4. Metabolismo energético           <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Respiração aeróbica e anaeróbica</li> <li>4.2. Fotossíntese e quimiossíntese</li> </ol> </li> <li>5. Reprodução e desenvolvimento           <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1. Tipos de reprodução, meiose e fecundação</li> <li>5.2. Desenvolvimento embrionário animal</li> <li>5.3. Reprodução humana</li> </ol> </li> </ol> |
|---|

## **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 (retroprojetor, computador, etc);
- Jogos desenvolvidos, no próprio campus, pelos alunos da Licenciatura em Biologia;
- Vitrinarias e/ou equipamentos laboratoriais.

## **AVALIAÇÃO**

A avaliação terá caráter formativo diagnóstico, formativo, processual e contínuo, com a predominância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados parciais sobre os obtidos em provas finais, em conformidade com o artigo 24, inciso V, alínea a, da LDB Nº. 9.394/96 visando o 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 e seminários.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

THOMPSON, M.; PERES, E. **Conexões Com A Biologia vol 1**. Editora Moderna Ltda, 2019.

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Biologia Moderna**. Vol.1. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2016.

SILVA JUNIOR, C. da; SASSON, S.; CALDINI JUNIOR, N. **Biologia**. Vol. 1. 12 ed. São Paulo: Saraiva, 2016.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

LOPES, S.; ROSSO, S. **Bio**. V.1. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

SCHWAMBACH, C.; SOBRINHO, G. C. **Biologia**. 1<sup>a</sup> ed. Curitiba: Editora Intersaber, 2017.

LINHARES, S.; GEWANDSZNAJDER, F. **Biologia: volume único**. 1. ed. São Paulo: Ática, 2008.

UZUNIAM, A.; BIRNER, E. **Biologia para um planeta sustentável**. Volume Único. 1 ed. São Paulo: Harbra, 2017.

PAULINO W. R. **Biologia – volume único**. 10<sup>a</sup> edição. Editora Ática, 2008. 480p.

<b>Professor do Componente Curricular</b>	<b>Coordenadoria Técnico-Pedagógico</b>
<b>Coordenador do Curso</b>	<b>Diretoria de Ensino</b>

### **DISCIPLINA: FÍSICA I**

**Código:** **Número de Créditos:** 4 créditos

**Carga Horária Total:** 80 h/aula (Teórica: 80 h/aula; Prática: 0 h/aula)

**Pré-requisitos:** **Ano:** 1º Ano **Nível:** Técnico de Nível Médio

### **EMENTA**

Conceitos Básicos; Notação Vetorial; Cinemática: Análise dos Tipos de Movimento; Dinâmica: Forças, Trabalho e Energia; Quantidade de Movimento: Análise dos Tipos de Colisões; Condições de Equilíbrio: Centro de Massa, Força e Torque; Gravitação; Fluidos.

## OBJETIVO

### Objetivo Geral

Aprender 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. Aprender também os conceitos da lei da gravitação universal e como funciona a estática e dinâmica de um fluido.

### Objetivos Específicos

- Entender os conceitos teóricos da mecânica, desde 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.
- Realizar o estudo dos tipos de Colisões.
- Entender quais são as Condições de Equilíbrio
- Compreender a Lei da Gravitação Universal.
- Compreender a Estática e Dinâmica dos Fluidos.

## PROGRAMA

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.
    - 4.2. Torque.
    - 4.3. Centro de Massa.

- 4.4. Princípio de funcionamento das alavancas.
5. Gravitação
- 5.1. Modelos Cosmológicos.
  - 5.2. Lei da Gravitação Universal.
  - 5.3. Leis de Kepler e o movimento dos satélites.
6. Fluidos
- 6.1. O que são fluidos.
  - 6.2. Grandezas básicas no estudo dos fluidos.
  - 6.3. Princípios básicos no estudo dos fluidos.
  - 6.4. Alguns fenômenos que envolvem fluidos líquidos.

## 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 (retroprojetor, 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

BISCUOLA, G. J.; BÔAS, N. V.; DOCA, R. H. **Física 1 - Mecânica - Volume 1**. Saraiva Educação Ltda, 2018.

SANT'ANNA, Blaidi; MARTINI, Glorinha; REIS, Hugo C.; SPINELLI, Walter. **Conexões com a Física**. vol. 1, 3. São Paulo: Moderna, 2013.

CALÇADA, Caio S.; SAMPAIO, José L. **Física Clássica**. vol. 2, 5. São Paulo: Atual, 1998.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FUKUI, Ana et al. **Ser Protagonista – Física**. vol. 1, 3. SM, 2014.

HALLIDAY, D. **Fundamentos de Física: Mecânica**. 9<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

SGUAZZARDI, M. M. M. U. **Física Geral**. 1<sup>a</sup> ed. Editora Pearson, 2015.

OLIVEIRA, C. A. G. de. **Física**. 1<sup>a</sup> ed. Curitiba: Editora Intersaber, 2017.

UNIVERSITY OF COLORADO, **PhET – Interactive Simulations**. Disponível em: <[https://phet.colorado.edu/pt\\_BR/simulations/category/physics](https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulations/category/physics)>, Acesso em: 05/06/2019

<b>Professor do Componente Curricular</b>	<b>Coordenadoria Técnico-Pedagógico</b>
<b>Coordenador do Curso</b>	<b>Diretoria de Ensino</b>

## **DISCIPLINA: MATEMÁTICA I**

**Código:** Número de Créditos: 6 créditos

**Carga Horária Total:** 120 h/aula (Teórica: 120 h/aula; Prática: 0 h/aula)

**Pré-requisitos:** - Ano: 1º Nível: Técnico de Nível Médio

### **EMENTA**

Conjuntos, Relações e Funções; Função do 1º Grau; Função do 2º Grau; Função modular; Função exponencial; Função logarítmica; Progressões; Semelhança e triângulos retângulos.

### **OBJETIVO**

#### **Objetivo Geral**

Identificar os conhecimentos matemáticos como meios para compreender e transformar a realidade a sua volta, bem como estimular o interesse, a curiosidade, o espírito de investigação e o desenvolvimento da capacidade para resolver problemas, tornando o aluno apto para enfrentar os desafios das séries seguintes.

#### **Objetivos Específicos**

- Reconhecer a Matemática como instrumento para ampliar conhecimentos;
- Utilizar, com eficácia, os conhecimentos matemáticos nas situações da 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;
- Ler e interpretar textos científicos e tecnológicos relacionados às questões sociais;
- Articular os diversos conhecimentos da área numa perspectiva interdisciplinar e aplicar esses conhecimentos na compreensão de questões do cotidiano, permitindo mudanças de comportamento;
- Compreender os conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas que permitam adquirir uma formação científica geral base da formação profissional e de prosseguimento de estudos;

- Aplicar conhecimentos matemáticos para interpretar, criticar e resolver problemas acadêmicos e do cotidiano.

## **PROGRAMA**

1. Conjuntos, Relações e Funções
  - 1.1. Representação de conjuntos numéricos, tipos e subconjuntos
  - 1.2. Eixo real, plano cartesiano, par ordenado
  - 1.3. Relação binária, relação inversa, conceito de função, domínio e imagem
  - 1.4. Função composta, função sobrejetora, função bijetora e função injetora, função inversa
2. Função do 1º Grau
  - 2.1. Função de variável real
  - 2.2. Gráfico da função
  - 2.3. Tipos de funções, variação do sinal
  - 2.4. Inequação, inequação produto, inequação quociente
3. Função do 2º Grau
  - 3.1. Conceituação, gráficos
  - 3.2. Produtos notáveis
  - 3.3. Máximo e mínimo
  - 3.4. Variação de sinal e inequações
4. Função modular
  - 4.1. Função definida por mais de uma sentença
  - 4.2. Gráfico
  - 4.3. Módulo de um número real
  - 4.4. Equações modulares
  - 4.5. Inequações modulares
5. Função exponencial
  - 5.1. Potenciação e radiciação
  - 5.2. Função exponencial
  - 5.3. Equação e inequação exponencial
6. Função logarítmica
  - 6.1. Conceituação
  - 6.2. Gráficos
  - 6.3. Pontos notáveis
  - 6.4. Máximo e mínimo
7. Progressões
  - 7.1. Sequências
  - 7.2. Progressão aritmética
  - 7.3. Progressão geométrica
8. Semelhança e triângulo retângulo
  - 8.1. Ângulos em um triângulo
  - 8.2. Teorema de Tales; Semelhança de figuras planas
  - 8.3. Semelhanças de triângulos
  - 8.4. Relações métricas no triângulo retângulo

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

Para fins didáticos serão utilizadas as seguintes metodologias; aulas expositivas dialogadas discursivas, estudo Individual ou em grupo, resolução de exercícios, leitura de textos

introdutórios relacionados à matemática, exibição de vídeos e trabalhos em grupos e/ou individuais.

## RECURSOS

Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:

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

## AVALIAÇÃO

Conforme o *Regulamento da Organização Didática (ROD)* da instituição, a aferição do rendimento acadêmico ocorrerá por meio da média aritmética ponderada de duas notas parciais, obtidas a partir da aplicação de, pelo menos, 4 (quatro) instrumentos de avaliação por parte do professor. Esses instrumentos visam não somente mensurar o rendimento acadêmico do estudante, mas também proporcionar a identificação dos tópicos contidos no programa da disciplina que carecem de maior estudo e esforço por parte do aluno. Nesse contexto, o processo avaliativo tem caráter formativo e contínuo, visando o acompanhamento permanente do aluno, e utilizando diversos instrumentos e técnicas tais como avaliações escritas e resoluções de exercícios.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PRESTES, D.; CHAVANTE, E. **Quadrante – Matemática 1.** 1<sup>a</sup> ed. SM, 2016.

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

DANTE, L. R. **Matemática: contexto e aplicações.** 2<sup>a</sup> ed. São Paulo: Ática, 2013.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SILVA, Cláudio Xavier da; BARRETO FILHO, Benigno. **Matemática aula por aula.** São Paulo: FTD, 2005. v. 1.

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

IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar - v.5.** São Paulo: Atual, 2015. v. 5.

IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar - v.9.** São Paulo: Atual, 2015. v. 9.

OLIVEIRA, C. A. M. de. **Matemática.** 1<sup>a</sup> ed. Curitiba: Editora Intersaber, 2017.

<b>Professor do Componente Curricular</b>	<b>Coordenadoria Técnico-Pedagógico</b>
<b>Coordenador do Curso</b>	<b>Diretoria de Ensino</b>

**DISCIPLINA: QUÍMICA I****Código:****Número de Créditos:** 4 créditos**Carga Horária Total:** 80 h/aula (Teórica: 60 h/aula Prática: 20 h/aula)**Pré-requisitos:** -**Ano:** 1º    **Nível:** Técnico de Nível Médio**EMENTA**

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.

**OBJETIVO**

- 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 cílicos.
- 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 (Ligaçao 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 (retroprojetor, 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 escrita, trabalhos de pesquisa e atividades em grupo, deixando sempre claro os seus objetivos e critérios.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MACHADO, A. H.; MORTIMER, E. F. **Química - Volume 1.** Editora Scipione, 2018.

RUSSELL, J. B. **Química geral - v. 1.** 2<sup>a</sup> ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2008.

REIS, M. **Química.** 1<sup>a</sup> ed. São Paulo: Ática, 2013.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FELTRE, Ricardo. **Química - v.1.** 7. ed. São Paulo: Moderna, 2008. v. 1.

USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. **Química.** 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

FELTRE, Ricardo. **Química Geral.** 6. ed. São Paulo: Moderna, 2007.

NOVAIS, Vera Lúcia Duarte; ANTUNES, Murilo Tissoni. **Vivá: Química: Volume 1.** Curitiba: Positivo, 2016.

MAIA, D. J.; BIANCHI, J. C. de A. **Química Geral**. 1<sup>a</sup> ed. Editora Pearson, 2012.

<b>Professor do Componente Curricular</b>	<b>Coordenadoria Técnico-Pedagógico</b>
<b>Coordenador do Curso</b>	<b>Diretoria de Ensino</b>

<b>DISCIPLINA: EDUCAÇÃO FÍSICA I</b>	
<b>Código:</b>	<b>Número de Créditos:</b> 4 créditos
<b>Carga Horária Total:</b> 80 h/aula (Teórica: 40 h/aula; Prática: 40 h/aula)	
<b>Pré-requisitos:</b> -	<b>Ano:</b> 1º <b>Nível:</b> Técnico de Nível Médio
<b>EMENTA</b>	
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.	
<b>OBJETIVO</b>	
<b>Objetivo Geral</b> 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. <b>Objetivos Específicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Contextualizar as práticas corporais vivenciadas no ensino fundamental (1º ao 9º ano).</li> <li>● Identificar, compreender e vivenciar de forma crítica e criativa os diferentes tipos de jogos e suas aplicações.</li> <li>● Identificar, compreender e vivenciar as formas de exercícios ginásticos e suas aplicações.</li> <li>● Analisar o contexto histórico dos esportes compreendendo as suas transformações no decorrer do tempo e vivenciar as práticas esportivas individuais e coletivas.</li> <li>● Analisar e vivenciar atividades que representem a diversidade da dança e seus diferenciados ritmos.</li> <li>● Analisar o contexto histórico das lutas compreendendo as suas transformações no decorrer do tempo bem como vivenciar diferentes tipos de lutas.</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b>	

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
  - 2.3. Jogos de tabuleiro (dama, resta um)
  - 2.4. Jogos dramáticos (imitação e improvisação)
  - 2.5. Jogos Cooperativos X Jogos competitivos
  - 2.6. 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)
    - 4.3. Individuais(atletismo)
    - 4.4. Fundamentos básicos
    - 4.5. 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)
    - 5.3.2. 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
  - 6.3. Lutas com aproximação (judô, jiu-jitsu)
  - 6.4. Movimentos básicos
  - 6.5. 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 (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

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

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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

<b>Professor do Componente Curricular</b>	<b>Coordenadoria Técnico-Pedagógico</b>
<b>Coordenador do Curso</b>	<b>Diretoria de Ensino</b>

<b>DISCIPLINA:</b> ARTES I
<b>Código:</b>
<b>Número de Créditos:</b> 4 créditos
<b>Carga Horária Total:</b> 80 h/aula (Teórica: 40 h/aula; Prática: 40 h/aula)
<b>Pré-requisitos:</b>
<b>Ano:</b> 1º <b>Nível:</b> Técnico de Nível Médio
<b>EMENTA</b>
Arte e Sociedade: O Processo criativo, A Importância da Arte na Formação Social e Cultural; Linguagens Artísticas: Artes Cênicas, Artes Plásticas, Música; História da Arte: Arte na Pré- História, Arte na Antiguidade.
<b>OBJETIVO</b>
<p><b>Objetivo Geral</b>  Nesta disciplina, o discente compreenderá a arte como um conhecimento que engloba o fazer e o apreciar artístico e estético, contextualizados na história e na sociedade humana, se propõe a entender o papel da arte na sociedade, a função social do artista e o sentido dos signos das linguagens artísticas no contexto social. O processo de ensino e aprendizagem culmina em avaliações teóricas e produções artísticas coletivas e individuais.</p> <p><b>Objetivos Específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar produções artísticas individuais e coletivas a partir das correntes estilísticas observadas no conteúdo programático de história da arte.</li> <li>• Conhecer aspectos básicos que constituem as linguagens artísticas (Artes plásticas, Música e Artes cênicas)</li> <li>• Analisar, refletir e compreender os diferentes processos da arte, com seus diferentes instrumentos de ordem material e ideal, como manifestações socioculturais e históricas.</li> <li>• Apreciar, Compreender e reconhecer em obras de arte tais como pinturas, esculturas, registros musicais , dentre outras manifestações artísticas, as diferentes correntes estilísticas no contexto da pré história até a antiguidade.</li> </ul>
<b>PROGRAMA</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Arte e Sociedade <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Arte, Comunicação e Cultura</li> <li>1.2. O processo criativo</li> <li>1.3. A importância da arte na formação social e cultural</li> <li>1.4. A mídia e sua influência na formação cultural.</li> <li>1.5. Arte e tecnologia</li> </ol> </li> </ol>

2. Linguagens da Arte
  - 2.1. Artes Cênicas
    - 2.1.1. Teatro
    - 2.1.2. Performance artística
    - 2.1.3. Dança
    - 2.1.4. Cinema
    - 2.1.5. Circo
  - 2.2. Artes Plásticas
    - 2.2.1. Pintura
    - 2.2.2. Fotografia
    - 2.2.3. Body Art
    - 2.2.4. Escultura
    - 2.2.5. Quadrinhos
  - 2.3. Música
    - 2.3.1. Propriedades do som
    - 2.3.2. Estrutura da música
    - 2.3.3. Composição musical
    - 2.3.4. Formação de gêneros musicais da música popular brasileira
3. História da Arte
  - 3.1. Arte na Pré História
    - 3.1.1. Arte no Paleolítico
    - 3.1.2. Arte no Neolítico
  - 3.2. Arte na Antiguidade
    - 3.2.1. Arte no Egito
    - 3.2.2. Arte da Mesopotâmia
    - 3.2.3. Arte na Grécia
    - 3.2.4. Arte em Roma

## METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas para abertura de diálogos críticos seguidos de estudo dirigido de textos e obras de arte. Apreciação orientada de material didático previamente selecionado (impressos, áudio e vídeo). Práticas e experimentações artísticas. Criação, composição e práticas artísticas com foco nos conteúdos programáticos.

## RECURSOS

Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:

- Quadro branco, pincel e apagador;
- Recursos audiovisuais (retroprojetor, 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 , produções artísticas, trabalhos individuais e em grupo e avaliação escrita . 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

- BOZZANO, H. B.; FRENDI, P.; GUSMÃO, T. C. **Arte Em Interação**. IBEP - Instituto Brasileiro De Edições Pedagógicas, 2017.
- BATTISTONI FILHO, Duílio. **Pequena história das artes no Brasil**. 2. ed. São Paulo: Edições PNA; Campinas: Átomo, 2008.
- FERRARI, Solange dos Santos Utuari. **Encontros com arte e cultura**. São Paulo: FTD, 2012.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- GOMBRICH, E. H. **A História da arte**. 16.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.
- BARRETO, Gilson; OLIVEIRA, Marcelo Ganzarolli de. **A Arte secreta de Michelangelo**: uma lição de anatomia na Capela Sistina. 4.ed. rev.ampl. São Paulo: Arx, 2006.
- CAUQUELIN, Anne. **Teorias da arte**. São Paulo: Martins Fontes, 2005.
- OLIVEIRA, Jô; GARCEZ, Lucília. **Explicando a arte**: uma iniciação para atender e apreciar as artes visuais. Rio de Janeiro: Ediouro, 2004.
- TIRAPELI, Percival. **Arte brasileira: arte indígena do pré-colonial à contemporaneidade**. São Paulo: Nacional, 2008.

<b>Professor do Componente Curricular</b>	<b>Coordenadoria Técnico-Pedagógico</b>
<b>Coordenador do Curso</b>	<b>Diretoria de Ensino</b>

## DISCIPLINA: LÍNGUA PORTUGUESA I

**Código:** Número de Créditos: 6 créditos

**Carga Horária Total:** 120 h/aula (Teórica: 120 h/aula; Prática: 0 h/aula)

**Pré-requisitos:** Ano: 1º Ano Nível: Técnico de Nível Médio

### EMENTA

Aspectos de textualidade; análise crítica dos enunciados comunicativos; aspectos normativos da Língua Portuguesa; literaturas brasileira e portuguesa; tipologias e gêneros textuais; Compreensão e interpretação de textos.

### OBJETIVO

#### Objetivo geral

- Desenvolver competências e habilidades necessárias para as práticas de leitura e de escrita, nas mais variadas situações de comunicação, com vistas a garantir autonomia de interação com textos de diferentes formas de linguagem (verbais, não-verbais e híbridos), observando fatores de intencionalidade, situacionalidade, aceitabilidade,

gramaticalidade e intertextualidade, tendo em vista a análise de múltiplos gêneros textuais.

## Objetivos específicos

- Empregar adequadamente a variante escrita da língua portuguesa, tendo em vista as diferentes variantes de linguagem em seu contexto histórico, geográfico e sociocultural e situacional;
- Promover análises de natureza metalinguística, visando ao domínio da norma-padrão da língua portuguesa;
- Compreender as finalidades sociocomunicativas dos textos, identificando seus conteúdos temáticos, suas estruturas compostoriais, seu público-alvo, suas especificidades semióticas de linguagem e seus respectivos veículos/meios/suportes de divulgação.
- Reconhecer os diferentes gêneros textuais (em suas características formais e temáticas intrínsecas) e seu uso para diferentes propósitos e contextos sociais e culturais;
- Promover a leitura e a escrita críticas, identificando, avaliando e comparando diferentes pontos de vista, visões de mundo e ideologias presentes nos textos;
- Estimular o desenvolvimento da sensibilidade estética, manejando adequadamente recursos artístico-literários e interagindo com estéticas representativas dos principais movimentos literários.

## PROGRAMA

1. O texto literário e o texto não literário;
2. Linguagem, comunicação e interação;
3. Os textos poéticos;
4. As variedades linguísticas;
5. A produção literária medieval;
6. Figuras de Linguagem;
7. Ortografia;
8. A reforma ortográfica;
9. Acentuação gráfica;

10. Texto e discurso – Intertexto e Interdiscurso;

11. Semântica;

    11.1 Sinonímia;

    11.2 Antonímia;

    11.3 Polissemia;

    11.4 Homonímia;

    11.5 Paronímia;

    11.6 Hiponímia;

    11.7 Hiperonímia;

12. O Quinhentismo no Brasil;

13. A linguagem dos gêneros digitais;

14. O Barroco no Brasil;

15. Fonologia;

16. Pontuação;

17. O Arcadismo no Brasil;

18. Estrutura das palavras: os morfemas;

19. Formação de palavras: processo de formação de palavras;

20. Os neologismos.

## **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 (Ética, Orientação sexual, Meio ambiente, Saúde, Pluralidade cultural e Trabalho e Consumo). A participação dos alunos será fator essencial no decorrer das aulas, instigados pela curiosidade e pela pesquisa.

## **RECURSOS**

Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:

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

## **AVALIAÇÃO**

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

pesquisa, participação, resolução de exercícios e na produção de textos de circulação social, tais como notícias, anúncios, reportagens, memes e relatórios, procurando, nessa perspectiva, envolver o *Campus* e a comunidade local.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ABAURRE, M. L.; ABAURRE, M. B.; PONTARA, Marcela. **Português – Contexto, Interlocução E Sentido Vol 1.** Editora Moderna Ltda, 2018.

JACINTHO, M. F. **Araribá Plus Português.** 4. ed. São Paulo: Moderna, 2014.

OLIVEIRA, Hermínio Bezerra de; OLIVEIRA, Zacharias Bezerra de. **Acordo Ortográfico - Vocabulário das palavras modificadas.** Armazém da Cultura, 2012.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

RAMOS, Rogério de Araújo. **Ser Protagonista** – livro didático de língua portuguesa. 2 ed. São Paulo: Edições SM, 2013.

BECHARA, E. **Moderna gramática portuguesa.** 37. ed. Rio de Janeiro: Lucerna, 2012.

KOCH, Ingodore V.; ELIAS, Vanda M. **Ler e compreender: os sentidos do texto.** São Paulo: Contexto, 2009.

THELMA, G. **Língua Portuguesa I.** 1<sup>a</sup> ed. Editora Pearson, 2015.

ENGELMANN, P. do C. M. **Língua portuguesa e literatura.** 1<sup>a</sup> ed. Curitiba: Editora Intersaberes, 2017.

Professor do Componente Curricular	Coordenadoria Técnico-Pedagógico
Coordenador do Curso	Diretoria de Ensino

### DISCIPLINA: LÍNGUA INGLESA I

**Código:** Número de Créditos: 2 créditos

**Carga Horária Total:** 40 h/aula (Teórica: 40 h/aula; Prática: 0 h/aula)

**Pré-requisitos:** Ano: 1º Nível: Técnico de Nível Médio

### 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 estratégias de leitura (*skimming, scanning*, identificação de cognatos, entre outras).

## OBJETIVO

### Objetivo Geral

Desenvolver as quatro habilidades comunicativas (compreensão e produção oral, compreensão e produção escrita) em nível básico.

### Objetivos Específicos

- 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

1. Informações pessoais
2. Números
3. Dias da semana
4. Verbo to be
5. Países e nacionalidades
6. Adjetivos Possessivos
7. Alfabeto
8. Artigos
9. Pronomes demonstrativos
10. Presente Simples
11. Plural Irregular
12. Verbos frasais
13. Profissões
14. Família
15. Caso genitivo

## METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e dialogadas com utilização de recursos audiovisuais e dinâmicas de grupo.

## RECURSOS

Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:

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

BRAGA, J.; VELLOSO, M.; RACILAN, M.; CARNEIRO, M.; GOMES, R.; MENEZES, V. **Alive High 1.** 2<sup>a</sup> ed. Edições SM, 2016.

COSTA, Marcelo Baccarin. **Globetrekker: inglês para o ensino médio.** São Paulo: Macmillan, 2010.

LOPES, C. **Inglês instrumental: Leitura e compreensão de textos.** Recife: Imprima, 2012.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

**Dicionário Oxford Escolar - Para Estudantes Brasileiros de Inglês - Com CD-ROM - Nova Ortografia.** Oxford: Oxford University Press, 2009.

SILVA, T. C. **Pronúncia Do Inglês - Para Falantes Do Português Brasileiro.** 1<sup>a</sup> ed. Editora Contexto, 2013.

FERRO, Jeferson. **Around the world: introdução à leitura em língua inglesa.** Curitiba: IBPEX, 2012.

LIMA, T. C. de S.; KOPPE, C. T. **Inglês Básico Nas Organizações.** 1<sup>a</sup> ed. Curitiba: Editora Intersaberes, 2014.

RICETTO, L. A. **Minidicionário Rideel Inglês-Português-Inglês.** 3<sup>a</sup> ed. Editora Rideel, 2016.

**Professor do Componente Curricular**

**Coordenadoria Técnico-Pedagógico**

**Coordenador do Curso**

**Diretoria de Ensino**

## DISCIPLINA: FILOSOFIA I

**Código:**

**Número de Créditos:** 2 créditos

**Carga Horária Total:** 40 h/aula (Teórica: 20 h/aula; Prática: 20 h/aula)

**Pré-requisitos:** -

**Ano:** 1º    **Nível:** Técnico de Nível Médio

## **EMENTA**

Introdução ao pensamento filosófico; Especificidade da filosofia; Argumentação filosófica; Filosofia e a construção do conhecimento; A importância da filosofia para a construção da democracia; A construção do conceito e a definição de Filosofia; As concepções de origem da filosofia na África e na Grécia; Introdução à Filosofia africana, brasileira, indígena e ocidental; Conhecimento sobre o objeto de estudo da Filosofia; Os principais períodos da história da Filosofia; Noções de cidadania e suas relações com a filosofia.

## **OBJETIVO**

### **Objetivo Geral**

Apresentar a filosofia e as áreas da filosofia.

### **Objetivos Específicos**

- Compreender a importância da filosofia para a democracia.
- Construir um conceito e definição de Filosofia.
- Compreender o objeto de estudo da Filosofia e suas divisões.
- Distinguir as principais questões que nortearam o surgimento da Filosofia na Grécia e na África.
- Discutir as diferentes concepções acerca do surgimento da Filosofia.
- Diferenciar o pensamento mítico do pensamento filosófico.
- Compreender a existência do mito enquanto uma forma primeira de explicação da realidade.
- Compreender os principais conceitos das diferentes áreas da filosofia.

## **PROGRAMA**

1. Introdução à filosofia
  - 1.1. Filosofia e a construção dos argumentos
  - 1.2. Filosofia e a construção da democracia
  - 1.3. Como a filosofia se aplica no cotidiano
2. O que é filosofia
  - 2.1. Especificidades da filosofia
  - 2.2. Como a filosofia se diferencia dos outros conhecimentos
  - 2.3. O que é Filosofia
  - 2.4. A origem da Filosofia: concepção grega e egípcia
3. Principais áreas da filosofia
  - 3.1. Filosofia da ciência: principais conceitos
  - 3.2. Ética: principais conceitos
  - 3.3. Estética: principais conceitos
  - 3.4. Política: principais conceitos
  - 3.5. Teoria do conhecimento: principais conceitos
  - 3.6. Antropologia filosófica: principais conceitos
  - 3.7. Outras formas de filosofar: filosofia africana, indígena e latino-americana

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

A disciplina contará com aulas expositivas dialogadas, atividades práticas em laboratório e a realização de trabalhos em equipe e individuais, além da análise e discussão de estudos de caso e a aplicação de metodologias ativas para promover a construção do conhecimento no estudante.

## RECURSOS

Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:

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

## AVALIAÇÃO

Conforme o *Regulamento da Organização Didática (ROD)* da instituição, a aferição do rendimento acadêmico ocorrerá por meio da média aritmética ponderada de duas notas parciais, obtidas a partir da aplicação de, pelo menos, 4 (quatro) instrumentos de avaliação por parte do professor. Esses instrumentos visam não somente mensurar o rendimento acadêmico do estudante, mas também proporcionar a identificação dos tópicos contidos no programa da disciplina que carecem de maior estudo e esforço por parte do aluno. Nesse contexto, o processo avaliativo tem caráter formativo e contínuo, visando o acompanhamento permanente do aluno, e utilizando diversos instrumentos e técnicas tais como: mudança de atitudes, envolvimento e crescimento no processo ensino aprendizagem, avanço na capacidade de expressão oral ou na habilidade de manipular materiais pedagógicos descobrindo suas características e propriedades. Para isso, sugere-se vários instrumentos de avaliação: observação e registro, entrevistas e conversas informais, autoavaliação, relatórios, testes e trabalhos.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CHAUÍ, M. **Iniciação À Filosofia - Volume Único**. 3<sup>a</sup> ed. Editora Ática, 2016.

SILVÉRIO, Valter Roberto. **Síntese da coleção HISTÓRIA GERAL DA ÁFRICA: pré-história ao século XVI**. Brasília: UNESCO, MEC, UFSCar, 2013.

BERNARDINO-COSTA, J. et al. (Org.) **Decolonialidade e pensamento afrodiásfórico**. Belo Horizonte: Autêntica, 2018.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

VALESE, R. et. al. **Filosofia latino-americana e brasileira**. Curitiba: Intersaberes, 2018.

LOPES, N. e MACEDO, R. **Dicionário da história da África: séculos VII a XVII**. Belo Horizonte: Autêntica, 2017.

MARÇAL, J. A. **Educação escolar das relações étnico-raciais: história e cultura afro-brasileira e indígena no Brasil**. Curitiba: Intersaberes, 2015.

KOPENAWA, Albert e Bruce, Davi. **A queda do céu: Palavras de um xamã yanomami**. São Paulo: Companhia das Letras, 2015.

**VALENTIM, M.A. *Extramundanidade e sobrenatureza: ensaios de ontologia infundamental*.** Santa Catarina: Cultura e Barbárie, 2018.

<b>Professor do Componente Curricular</b>	<b>Coordenadoria Técnico-Pedagógico</b>
<b>Coordenador do Curso</b>	<b>Diretoria de Ensino</b>

### **DISCIPLINA: SOCIOLOGIA I**

**Código:** Número de Créditos: 2 créditos

**Carga Horária Total:** 40 h/aula (Teórica: 30 h/aula; Prática: 10 h/aula)

**Pré-requisitos:** - Ano: 1º Nível: Técnico de Nível Médio

#### **EMENTA**

Introdução à sociologia; Contexto histórico e formação da sociologia; Pensadores clássicos e seu desenvolvimento como ciência; Conceitos e noções de antropologia e ciência política; Emergência das ciências sociais na modernidade; O indivíduo e a sociedade: socialização; Divisão social do trabalho e classes sociais; Cultura e ideologia e transformação social; Sociologia brasileira; Globalização e poder local.

#### **OBJETIVO**

##### **Objetivo Geral**

Compreender o contexto e a importância das várias escolas sociológicas clássicas e atuais. Relacionar os conteúdos estudados com o cotidiano. Desenvolver o pensamento crítico dos discentes e promover sua autonomia intelectual. Apresentar a diversidade de pensamentos e soluções sobre um mesmo problema, estimulando a reflexão contínua sobre sua própria realidade. Discutir sob uma perspectiva sociológica a construção da realidade social com ênfase na relação entre identidade, subjetividade e cultura para uma construção de uma visão crítica da sociedade. Fomentar o debate sobre questões atuais, tais como, preconceito, discriminação, segregação, cibercultura, consumismo e globalização, levando-os(as) uma reflexão e a uma cidadania ativa nos âmbitos global e local.

##### **Objetivos Específicos**

- Compreender o contexto histórico do surgimento da sociologia e os conceitos fundamentais;
- Refletir a importância da sociologia clássica de Auguste Comte e Émile Durkheim;
- Compreender a contribuição de Karl Marx e Max Weber.
- Relacionar pensamento do sociológico com as grandes questões do mundo atual como identidade, subjetividade, cultura, preconceito, discriminação, segregação, cibercultura, consumismo ;
- Aprimorar o espírito de observação e crítica das contradições e dos conflitos no processo de globalização e poder local;

- Dominar os princípios gerais da sociologia como ciência leitora dos processos sociais.

## **PROGRAMA**

1. Contexto histórico do surgimento da sociologia
  - 1.1. Os princípios da sociologia
  - 1.2. O pensamento de Auguste Comte (1798-1857)
    - 1.2.1. O positivismo
    - 1.2.2. Desenvolvimento da sociedade e do indivíduo com critérios das ciências exatas e biológicas
  - 1.3. Sociologia como ciência e os estudos de Émile Durkheim (1858-1917)
    - 1.3.1. Fatos sociais e poder coercitivo
    - 1.3.2. Neutralidade científica
2. As contribuições e a mundividão de Karl Marx (1818-1883)
  - 2.1. Karl Marx
    - 2.1.1. Classes sociais
    - 2.1.2. Materialismo histórico-dialético
    - 2.1.3. Modo-de-produção capitalista
3. O pensamento de Max Weber (1864-1920)
  - 3.1. Sociologia Weberiana: ação social racional com relação a fins e ação social racional com relação a valores
  - 3.2. Sociologia da religião
  - 3.3. Burocracia
4. O processo de globalização
  - 4.1. Contextualização histórica da globalização
  - 4.2. Estudo dos conceitos de identidade, subjetividade, cultura, preconceito, discriminação, segregação, cibercultura, comunismo funções
  - 4.3. O poder local
  - 4.4. A realidade social do município (aspectos econômicos, culturais e ambientais)

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

As aulas serão 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. Trabalhos de pesquisa e atividades em grupo. Aulas práticas: visitas a bibliotecas, instituições governamentais, privadas ou terceiro setor; construções urbanísticas, que ocorrerão no mínimo, uma vez por semestre.

## **RECURSOS**

Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:

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

## **AVALIAÇÃO**

Conforme o *Regulamento da Organização Didática (ROD)* da instituição, a aferição do rendimento acadêmico ocorrerá por meio da média aritmética ponderada de duas notas parciais, obtidas a partir da aplicação de, pelo menos, 4 (quatro) instrumentos de avaliação por parte do professor. Esses instrumentos visam não somente mensurar o rendimento acadêmico do estudante, mas também proporcionar a identificação dos tópicos contidos no programa da disciplina que carecem de maior estudo e esforço por parte do aluno. Nesse contexto, o processo avaliativo tem caráter formativo e contínuo, visando o acompanhamento permanente do aluno, e utilizando diversos instrumentos e técnicas tais como avaliações escritas a serem executados individual ou coletivamente. Cada equipe produzirá um relatório do projeto social de intervenção, utilizando-se das TIC(Tecnologias de Informação e Comunicação), tais como fotografia, vídeo, etc.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARROS, C. R. de; AMORIM, H.; MACHADO, I. J. de R. **Sociologia Hoje - Volume Único**. 2<sup>a</sup> ed. Editora Ática, 2016.

OLIVEIRA, Pérsio Santos. **Introdução a Sociologia**. Série Brasil. 25<sup>a</sup> ed. – São Paulo: Ática. 2007.

BOMENY, Helena; FREIRE-MEDEIROS, Bianca; EMERIQUE, Raquel Balmant;

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

O'DONNEL, Julia. **Tempos Modernos, Tempos de Sociologia**. São Paulo: Editora do Brasil 2<sup>a</sup> edição, 2013.

MENDES, Jéferson. **Durkheim e Sociologia**. Consciência.org. Disponível em <<http://www.consciencia.org/durkheim-e-a-sociologia>> Acesso em: 04 julho 2019.

**Luta de Classes.** NetsaberResumo. Disponível em: <[http://www.netsaber.com.br/resumos/ver\\_resumo\\_c\\_2699.html](http://www.netsaber.com.br/resumos/ver_resumo_c_2699.html)> Acesso em: 04 julho 2019.

CABRAL, João Francisco P. **A definição de ação social de Max Weber**. Brasil Escola. Disponível em <<http://www.brasilescola.com/filosofia/a-definicao-acao-social-max-weber.htm>> Acesso em: 04 julho 2019.

SILVIA, Márcia da. **PODER LOCAL: CONCEITO E EXEMPLOS DE ESTUDOS NO BRASIL**. <<http://www.scielo.br/pdf/sn/v20n2/a04v20n2.pdf>> Acesso em: 04 julho 2019.

<b>Professor do Componente Curricular</b>	<b>Coordenadoria Técnico-Pedagógico</b>
<b>Coordenador do Curso</b>	<b>Diretoria de Ensino</b>

<b>DISCIPLINA:</b> HISTÓRIA I	
<b>Código:</b>	<b>Número de Créditos:</b> 2 créditos
<b>Carga Horária Total:</b> 40 h/aula (Teórica: 35 h/aula; Prática: 5 h/aula)	
<b>Pré-requisitos:</b>	<b>Ano:</b> 1º <b>Nível:</b> Técnico de Nível Médio
<b>EMENTA</b>	
O ofício do historiador, as ideologias e os conceitos de História; a pré-história e o processo evolutivo de hominização, o criacionismo, a divisão sexual do trabalho, a cultura patriarcal, a pré-história americana e brasileira; as civilizações antigas e clássicas; Idade Média; a cultura política e o sistema feudal, o cristianismo, o islamismo, a formação da cristandade, pestes, guerras, cruzadas, reconquistas e a retomada árabe aos clássicos; Idade Moderna: o renascimento cultural-científico, as monarquias nacionais, a expansão marítima, reforma e contrarreforma.	
<b>OBJETIVO</b>	
<p><b>Objetivo Geral</b>            Analisar criticamente o processo histórico das transformações culturais o que envolve seus sistemas e parâmetros singulares de patrimônios como as crenças, métodos de estudos e produção do saber, tecnologias, estruturas de organizações ou divisões sociais em caráter administrativo, judicial e econômico. Sobretudo, problematizar a história a partir do nosso próprio presente.</p> <p><b>Objetivos Específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Compreender o processo de injustiças históricas para propor criticamente métodos conscientes de reparação.</li> <li>● Entender o processo histórico das desigualdades de gênero, racial e econômica (ou classes).</li> <li>● Identificar as estruturas de poder e suas reorganizações históricas que naturalizaram, e ainda naturalizam culturalmente, opressões, segregações e discriminações.</li> <li>● Analisar criticamente o processo histórico da divisão do trabalho nas suas instâncias opressivas: sexual/familiar, servidão, escravidão e precarização.</li> <li>● Avaliar o ciclo histórico e as respectivas etapas dos trabalhos compulsórios (servidão e escravidão) nas civilizações antigas.</li> <li>● Historicizar conceitos políticos modernos e temáticas ligadas à construção da cidadania nos paradoxos da antiguidade visando a politização dos discentes.</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ideologias e o Ofício do historiador             <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Ideologias e métodos de pesquisa</li> <li>1.2. Fontes históricas e a inexistência da neutralidade</li> <li>1.3. Patrimônio cultural, Memória e Identidade</li> </ol> </li> <li>2. Pré-história             <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. O processo de hominização</li> <li>2.2. Evolução e Criacionismo</li> </ol> </li> </ol>	

- 2.3. A cultura patriarcal e o sexismo: divisão sexual do trabalho, domesticação do corpo e dos animais.
- 2.4. A pré-história na América e no Brasil
- 2.5. Os primeiros núcleos de *sapiens* e imigrações: negróides e mongolóides
3. Teocracias de regadio ou *Modo de Produção Asiático*:
- 3.1. Egito e Kush: medicina, arquitetura, sociedade e as mulheres líderes.
  - 3.2. Culturas Mesopotâmica: ciências, astrologia, matemática e sociedade.
  - 3.3. Índia e China: divisões sociais, filosofias orientais e patrimônios culturais consolidados.
  - 3.4. Hebreus, fenícios e persas: legados políticos, religiosos, econômico e administrativos.
4. Antiguidade Clássica: a cultura greco-romana
- 4.1. A cultura helênica: os cidadãos, os regimes políticos, a democracia, a diarquia espartana, as exclusões sociais, sexualidades e a vida feminina em Atenas e Esparta.
  - 4.2. A cultura romana: a monarquia, a república e o império e suas instituições; as conquistas da plebe, as guerras civis e rebeliões escravas, o processo de expansão e as modalidades escravistas.
  - 4.3. O império bizantino e o seu legado.
5. Idade Média:
- 5.1. A cultura feudal ocidental: política, econômica e social.
  - 5.2. Da oficialização do cristianismo à formação da Cristandade
  - 5.3. A cultura feudal oriental: a expansão islâmicas, conquistas, renascimento cultural-científico e outros legados.
  - 5.4. Cruzadas, guerras entre monarquias cristãs, Inquisição e os hereges ou marginalizados: Judeus, prostitutas e homossexualidade.
6. Idade Moderna:
- 6.1. O legado árabe e o renascimento cultural-científico ocidental.
  - 6.2. A formação das Monarquias nacionais
  - 6.3. A cultura cristã em conflito ideológico: reforma e contrarreforma.

## METODOLOGIA

A disciplina contará com aulas expositivas dialogadas, realização de trabalhos em equipe e individuais, além da análise e debates de temáticas históricas associadas a atualidade visando a criticidade e estimular a capacidade cognitiva do discente em sugerir alternativas de resolução altruísta para problemas sociais historicamente estabelecidos em regimes de intolerâncias e exclusões.

## RECURSOS

Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:

- 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

O processo avaliativo tem caráter formativo e contínuo, visando atender o *Regulamento da Organização Didática (ROD)* e o acompanhamento permanente do aluno, utilizaremos avaliações que desenvolvem técnicas ligadas à escrita, à oralidade e comunicação, e à interpretação de textos objetivos executados individual ou coletivamente.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SANTOS, G. dos; FERREIRA, J.; VAINFAS, R.; FARIA, S. de C. **História - Volume 1.** 3<sup>a</sup> ed. Saraiva Educação, 2016.

ÀRIES, Phillippe & DUBY, George. (orgs.). **História da vida privada, 1:** do Império Romano ao ano mil. Trad. Hildegard Feist. São Paulo: Cia. das Letras, 2009.

DIOP, Cheikh Anta. **A unidade cultural da África Negra:** esferas do patriarcado e matriarcado na Antiguidade Clássica. Ramada, Portugal: Edições Pedago, 2014.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ÀRIES, Phillippe & DUBY, George. (orgs.). **História da vida privada, 2:** da Europa feudal à Renascença. Trad. Maria Lúcia Machado. São Paulo: Cia. das Letras, 2009.

KI-ZERBO, Joseph. **História Geral da África, I:** Metodologia e pré-história da África. 2. ed. rev. Brasília: UNESCO, 2010.

LEWIS, Bernand. **A descoberta da Europa pelo Islã.** Trad. Maria Clara Cescato. São Paulo: Perspectiva, 2010. (Coleção Estudos; 274)

MOKHTAR, Gamal. **História Geral da África, II:** África antiga. 2. ed. rev. Brasília: UNESCO, 2010.

MATTOS, R. A. de. **História e Cultura Afro-Brasileira.** 1<sup>a</sup> ed. Editora Contexto, 2013.

<b>Professor do Componente Curricular</b>	<b>Coordenadoria Técnico-Pedagógico</b>
<b>Coordenador do Curso</b>	<b>Diretoria de Ensino</b>

### DISCIPLINA: GEOGRAFIA I

**Código:** Número de Créditos: 4 créditos

**Carga Horária Total:** 80 h/aula (Teórica: 60 h/aula; Prática: 20 h/aula)

**Pré-requisitos:** Ano: 1º Nível: Técnico de Nível Médio  
Ano

### EMENTA

Conceitos e categorias da Geografia; Sistemas de Orientação e localização espaciais; Cartografia e representações espaciais; Região e regionalização; Origem e formação da

Terra: Estruturas e formas da Terra; Rochas, relevo e solos: as estruturas geológicas, os agentes do relevo, classificação dos solos; Clima, vegetação e hidrografia: tipos de Climas, fenômenos climáticos e diversidade vegetal da Terra, recursos hídricos, bacias hidrográficas, uso da água; Ação humana e problemas socioambientais; Aspectos físicos gerais do continente africano; Geografia física do Ceará.

## OBJETIVO

### Objetivo geral

- Entender a dinâmica da natureza e das paisagens geográficas, bem como a atuação da sociedade sobre o meio ambiente através das técnicas, do uso e da apropriação do Espaço, a partir de uma ótica crítica.

### Objetivos específicos

- Reconhecer e analisar os conceitos básicos da Geografia: espaço, território, região, lugar, escala e paisagem;
- Interpretar e analisar códigos e símbolos da linguagem cartográfica e da representação do espaço geográfico (mapas, gráficos, tabelas, entre outros) levando em consideração a relevância destas nos diferentes usos e apropriação do espaço;
- Compreender o conceito de Região, os diferentes critérios de regionalização do espaço, considerando sua relação entre o local (regional) e o global;
- Reconhecer a Terra como um sistema em constante movimento, resultante da atuação de diferentes formas de energia, identificando os elementos e processos naturais em suas dimensões globais, regionais e locais, bem como, suas implicações socioeconômicas e ambientais;
- Identificar os aspectos físicos gerais do continente africano, por meio do uso de imagens e mapas;
- Conhecer os principais aspectos da Geografia física do estado do Ceará.

## 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. A cartografia contemporânea (sensoriamento remoto);
  - 2.6. Coordenadas geográficas;

- 2.7. Fusos horários.
3. O sistema terrestre
- 3.1. Origem e Formação da Terra;
  - 3.2. Estrutura interna da Terra;
  - 3.3. Deriva Continental, Tectônica e movimentação das placas.
4. O modelado da crosta terrestre
- 4.1. O relevo e os tipos de rochas;
  - 4.2. Estruturas geológicas;
  - 4.3. Os agentes do relevo.
5. Domínios da natureza e a questão ambiental (clima, solos, hidrografia, formações vegetais)
- 5.1. Tempo e clima;
  - 5.2. Fatores e elementos do clima;
  - 5.3. Tipos de climas e climogramas;
  - 5.4. Solstícios e equinócios;
  - 5.5. Interação clima e vegetação no mundo;
  - 5.6. Fenômenos climáticos na escala mundial;
  - 5.7. Fenômenos climáticos do/no ambiente urbano;
  - 5.8. Solos;
  - 5.9. Tipos de solos, impactos do mau uso e preservação;
  - 5.10. Ciclo da água e elementos de hidrografia;
  - 5.11. Formações vegetais, Os grandes domínios morfoclimáticos do Brasil e do mundo;
  - 5.12. Questões ambientais: do global ao local.
6. Aspectos físicos gerais do continente africano
- 6.1. Características gerais do clima, dos solos e do relevo no continente africano;
  - 6.2. Características gerais da hidrografia e da vegetação no continente africano.
7. Geografia física do estado do Ceará
- 7.1. Aspectos gerais sobre o clima, o solo e o relevo do Ceará;
  - 7.2. Aspectos gerais sobre a hidrografia e a vegetação do Ceará.

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

As aulas da disciplina serão facilitadas e mediadas por meio do livro didático concomitante ao desenvolvimento de aulas expositivas dialogadas; Realização de exercícios; Estudo dirigido a partir de textos de natureza geográfica (leitura, fichamento e discussão); Pesquisas em fontes bibliográficas tais quais, jornais, revistas e Internet entre outros; Produção de encenações teatrais; Elaboração e explanação de seminários e de debates; Exibição e análise de filmes e documentários; Utilização e interpretação de músicas; Produção de maquetes; Realização de aulas de campo e visitas técnicas.

## 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 ocorrerá a partir de três formas:

Diagnóstica (analítica):

- Conhecer e verificar os conhecimentos prévios do (a) aluno (a) e a realidade na qual o processo de ensino e aprendizagem ocorrerá; Constatar os conhecimentos, habilidades e pré-requisitos que os estudantes possuem para a nova etapa de aprendizagem, a partir de atividades de verificação de aprendizagem discursiva individual ou em grupo e questionamentos propostos de forma oral.

Formativa (qualitativa):

- Realizada ao longo do período letivo, com o intuito de verificar se os estudantes estão alcançando os objetivos propostos anteriormente e seus avanços durante cada etapa, por meio da desenvoltura do (a) aluno (a) em discutir e questionar os assuntos abordados em cada aula e sua participação como um todo (realização das tarefas de classe e casa, relacionamento interpessoal, assiduidade, pontualidade e disciplina).

Somativa (classificatória).

- Classificar os estudantes de acordo com os níveis de aproveitamento previamente estabelecidos, de maneira sistematizada, de caráter quantitativo, aplicação de testes, provas e simulados objetivos; trabalhos de pesquisa bibliográfica e de campo. Resultado da participação em debates e seminários. Relatórios de aulas de campo.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SANTOS, D. **Geografia Das Redes - O Mundo E Seus Lugares** 1. 3<sup>a</sup> ed. Editora Do Brasil, 2016.

MOREIRÃO, F. B. Ser Protagonista: Geografia, 1º ano Ensino Médio. 2<sup>a</sup> ed. São Paulo: Edições SM, 2013.

ROSS, J. L. S. (org.) **Geografia do Brasil**. 6. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2014.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

TEIXEIRA, Wilson et al. **Decifrando a Terra**. 2. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2009.

ADAS, M. **Panorama Geográfico do Brasil**: contradições, impasses e desafios sócio espaciais. São Paulo: Moderna, 1998, 294 p.

ALMEIDA, Rosângela Doin de. **Do desenho ao mapa**: iniciação cartográfica na escola. São Paulo: Contexto, 2006.

KREUZER, M. R. **Geografia**. 1ª ed. Curitiba: Editora Intersaberes, 2014.

MOREIRA, J. C. **Geografia para o ensino médio**: geografia geral e do Brasil. São Paulo: Moderna, 2002, 442 p.

<b>Professor do Componente Curricular</b>	<b>Coordenadoria Técnico-Pedagógico</b>
<b>Coordenador do Curso</b>	<b>Diretoria de Ensino</b>

#### DISCIPLINA: LÍNGUA ESPANHOLA I

**Código:** Número de Créditos: 2 créditos

**Carga Horária Total:** 40 h/aula (Teórica: 40 h/aula; Prática: 0 h/aula)

**Pré-requisitos:** Ano: 1º Nível: Técnico de Nível Médio

#### EMENTA

Noções fundamentais das estruturas básicas da Língua Espanhola; Aplicação do idioma em situações cotidianas; Aspectos estratégicos de compreensão leitora 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.

#### OBJETIVO

##### Objetivo Geral

Adquirir não só o conhecimento linguístico como também o sociocultural dos países *hispanohablantes*, para permitir o desenvolvimento de habilidades e competências que proporcionem conhecer e respeitar o pluralismo cultural e linguístico hispânico, estabelecer relações e conhecer elementos constituintes de sua própria cultura a partir do contato com a cultura hispânica e desenvolver a autonomia e criticidade necessárias para exercer seus direitos e deveres como cidadão.

## Objetivos Específicos

- 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. Espanhol no Mundo
  - 1.1. Funções comunicativas: Formular perguntas que permitam uma interação em aula
  - 1.2. Conteúdos linguísticos: Alfabeto e sua fonética
2. Formas de Conhecer Pessoas
  - 2.1. Funções comunicativas: Saudar e despedir-se; apresentar-se e apresentar alguém; pedir e dar informação pessoal
  - 2.2. Conteúdos linguísticos: Uso do pronome sujeito; verbos regulares no presente do indicativo; verbos irregulares (*ser*, *estar* e *tener*); pronomes interrogativos; números cardinais (0-31); léxico: dados pessoais; dias da semana, meses
  - 2.3. Gênero Discursivo: textos que trabalham apresentação pessoal (formulário de identificação; chat; entrevista de trabalho)
3. Formas de Tratar o Outro
  - 3.1. Funções comunicativas: Apresentar-se formal e informalmente
  - 3.2. Conteúdos linguísticos: Pronomes que distinguem o tratamento formal do informal (tú - vos / usted - ustedes); gênero e números dos substantivos; léxico: profissões e nacionalidades
  - 3.3. Gênero Discursivo: Entrevista de trabalho
4. Assédio Escolar - *Bullying*: Forma de Violência e Discriminação
  - 4.1. Funções comunicativas: Descrever pessoas (físico e caráter); identificar e comparar pessoas e coisas)
  - 4.2. Conteúdos linguísticos: Muy y mucho; comparativos; léxico: características físicas e psicológicas
  - 4.3. Gênero Discursivo: Sinopse de filme
5. O Esporte como Inclusão Social
  - 5.1. Funções comunicativas: Expressar gostos e preferências, sensações e emoções
  - 5.2. Conteúdos linguísticos: Verbos que expressam gostos, emoções e sensações; léxico: partes do corpo e esportes
  - 5.3. Gênero Discursivo: Guia de esportes
6. Conhecer Cidades por suas Características
  - 6.1. Funções comunicativas: Descrever uma cidade: lugares e serviços; informar a existência de um lugar e localizá-lo

- 6.2. Conteúdos linguísticos: Artigos definidos, indefinidos e contrações; uso dos verbos *haber*, *tener*, *estar*; gênero e número dos adjetivos; léxico: nome dos estabelecimentos públicos
- 6.3. Gênero Discursivo: Folheto turístico
7. Tipos de Moradias e seus Aspectos Socioculturais
- 7.1. Funções comunicativas: Descrever uma casa e localizar as diferentes partes que a compõem; comparar os diferentes tipos de moradias
- 7.2. Conteúdos linguísticos: Comparativos de adjetivos; advérbios e preposições de lugar; possessivos; léxico: partes e objetos de uma casa
- 7.3. Gênero Discursivo: Anúncios de classificados
8. O Consumo e as Marcas
- 8.1. Funções comunicativas: Pedir e dar opinião sobre o vestuário; identificar objetos e pessoas no tempo e no espaço
- 8.2. Conteúdos linguísticos: Demonstrativos; pronomes de complemento direto; léxico: vestuário e cores
- 8.3. Gênero Discursivo: Nota
9. Preservação do Meio-Ambiente
- 9.1. Funções comunicativas: Descrever ações habituais e suas consequências para o meio-ambiente
- 9.2. Conteúdos linguísticos: verbos reflexivos; léxico: expressões de frequência
- 9.3. Gênero Discursivo: Folheto de campanha comunitária

## 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. Como recursos didáticos, poderão ser utilizados o quadro branco, o projetor de slides, notebook, pincel e Material de apoio (lista de exercícios). 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 (retroprojetor, 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). Os instrumentos utilizados serão exercícios do Livro adotado para estudo, exercícios extras (TD), seminários e prova escrita.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DIB, A. V. et al. **Confluencia**. 1<sup>a</sup> ed. Editora Moderna, 2016.

ENGELMANN, Priscila Carmo Moreira. **Língua estrangeira moderna: espanhol**. Curitiba: InterSaber, 2016. E-book. (132 p.). ISBN 9788559721379. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788559721379>>. Acesso em: 12 jul. 2019.

OSMAN, Soraia... [et al.]. **Enlaces: Español Para Jóvenes**. Vol. 1. 2<sup>a</sup> ed. São Paulo: Macmillan, 2010.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

REAL Academia Española [dicionário eletrônico]. Disponível em:<https://dle.rae.es/?w=diccionario>. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio Linguagens, Códigos e suas tecnologias**. Brasília: Secretaria de Educação Média e Tecnológica, 2006. Disponível em: Acesso em: 21 maio 2019.

DIAS, Luzia Schalkoski. **Gramática y vocabulario: desde la teoría hacia la práctica en el aula de ELE**. Curitiba: InterSaber, 2013. E-book. (220 p.). (Língua Espanhola em Foco). ISBN 9788582127933. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582127933>>. Acesso em: 12 jul. 2019.

\_\_\_\_\_. Parâmetros Curriculares para o ensino Médio. Parte II Linguagens, Códigos e suas tecnologias. Brasília: Secretaria de Educação Média e Tecnológica, 2000. Disponível em: Acesso em: 19 maio 2019.

SIERRA, TERESA VARGAS. **Espanhol instrumental**. InterSaber. E-book. (332 p.). ISBN 9788582123454. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582123454>>. Acesso em: 12 jul. 2019.

<b>Professor do Componente Curricular</b>	<b>Coordenadoria Técnico-Pedagógico</b>
<b>Coordenador do Curso</b>	<b>Diretoria de Ensino</b>

### DISCIPLINA: EXPRESSÃO TEXTUAL I

**Código:** Número de Créditos: 2 créditos

**Carga Horária Total:** 40 h/aula (Teórica: 20 h/aula; Prática: 20 h/aula)

**Pré-requisitos:** Ano: 1º Ano Nível: Técnico de Nível Médio

### EMENTA

Textualidade e discurso; cena enunciativa; intencionalidade discursiva; sequências textuais; coesão e coerência; aspectos descritivos e normativos da Língua Portuguesa; tipologias e gêneros textuais.

## OBJETIVO

### Objetivo geral

- 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.

### Objetivos específicos

- Reconhecer a importância da leitura como ato libertário e consequentemente necessário ao desenvolvimento humano;
- Reconhecer a importância das linguagens verbal e não verbal dos sistemas de comunicação e informação para resolução de problemas sociais;
- Identificar os elementos que concorrem para a progressão temática e para a organização e estruturação de textos de diferentes gêneros e tipos;
- Ampliar o vocabulário do educando, bem como sua capacidade de pensar de forma clara e objetiva, transferindo esses pensamentos para o texto;
- Estimular a expressão oral, a leitura pública dos textos produzidos pelos educandos e o debate de ideias;
- Identificar, compreender e utilizar as convenções da língua de acordo com os gêneros, reconhecendo-as como recursos que favorecem a relação dialógica entre leitor/autor;
- Ler e produzir diferentes tipos e gêneros textuais orais e escritos, considerando as condições discursivas de produção;
- Ler e produzir competentemente enunciados em função dos objetivos e das condições de produção.

## PROGRAMA

1. Conceitos de texto e de textualidade;
2. As funções sociocomunicativas da linguagem;  
função emotiva ou expressiva;

função conativa ou apelativa;

função referencial;

função poética;

função fática;

função metalinguística.

3. Noções de tipos e de gêneros textuais;

Situacionalidade;

Aceitabilidade;

Informatividade;

4. Os gêneros digitais;

Características de textos multimodais;

O hipertexto;

A linguagem das mídias digitais;

A constituição sociodiscursiva das “fake news”;

5. O texto descritivo;

Elementos composticionais da descrição;

Tipos de descrição;

5. A intertextualidade.

    5.1 A citação;

    5.2 A paródia;

    5.3 A paráfrase;

6. A mobilização de repertório sociocultural na produção do texto;

7. O texto injuntivo;

    7.1 A estrutura composicional dos textos injuntivos;

    7.2 A receita, a bula, o manual e outros textos de natureza injuntiva.

## 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 efetiva de textos.

## RECURSOS

Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:

- Quadro branco, pincel e apagador;

- Recursos audiovisuais (retroprojetor, computador etc.);
- Jornais, revistas, artigos científicos etc;

## AVALIAÇÃO

A avaliação será contínua e processual por meio de atividades orais e escritas, com a produção de textos individuais e/ou em grupo, seminários e apresentações orais em sala, provas escritas, diários de leitura e projetos de pesquisa.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KOCH, Ingedore V. **A coesão textual**. São Paulo: Contexto, 2013.

OLIVEIRA, Hermínio Bezerra de; OLIVEIRA, Zacharias Bezerra de. **Acordo Ortográfico - Vocabulário das palavras modificadas**. Armazém da Cultura, 2012.

RAMOS, Rogério de Araújo. **Ser Protagonista** – livro didático de língua portuguesa. 2 ed. São Paulo: Edições SM, 2013.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BECHARA, E. **Gramática escolar da língua portuguesa**. 2. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2010.

CAVALCANTE, Mônica Magalhães. **Os sentidos do texto**. São Paulo: contexto, 2012.

COSTA VAL, M. Graça. **Redação e textualidade**. São Paulo: Martins Fontes, 2011.

LEITÃO, L.R. **Redação de textos dissertativos: concursos, vestibulares, ENEM**. Rio de Janeiro: Ferreira, 2011

KLEIMAN, A. **Oficina de leitura: teoria e prática**. Campinas: PONTES, 2012.

<b>Professor do Componente Curricular</b>	<b>Coordenadoria Técnico-Pedagógico</b>
<b>Coordenador do Curso</b>	<b>Diretoria de Ensino</b>

## DISCIPLINA: LIBRAS

**Código:** Número de Créditos: 2 créditos

**Carga Horária Total:** 40 h/aula (Teórica: 20 h/aula; Prática:20 h/aula)

**Pré-requisitos:** Ano: 2º Ano Semestre: 2º Semestre

**Nível:** Técnico em Nível Médio

## **EMENTA**

Trajetória histórica da organização dos surdos e das línguas de sinais. Aspectos socioculturais dos surdos e das línguas de sinais. Elementos linguísticos da língua brasileira de sinais nos diferentes contextos e o tradutor/intérprete.

## **OBJETIVO**

- Analisar a trajetória histórica da organização dos surdos e das línguas de sinais, com ênfase na política linguística no Brasil.
- Empregar a visualidade da língua de sinais e os componentes linguísticos básicos da língua brasileira de sinais (LIBRAS).
- Distinguir a especificidade sociocultural e linguística dos surdos.
- Comunicar-se em LIBRAS nas diferentes situações e contextos.
- Caracterizar os elementos linguísticos da Libras e o perfil do intérprete/tradutor de língua de sinais (TILS) nos diferentes contextos.
- Comunicar-se em LIBRAS nos contextos significativos.

## **PROGRAMA**

1. Trajetória histórica da organização dos surdos e das línguas de sinais.
  - 1.1. Mitos e marcos históricos da organização dos surdos e das línguas de sinais.
  - 1.2. Política linguística no Brasil e língua brasileira de sinais (LIBRAS).
  - 1.3. Língua de sinais e constituição dos sujeitos surdos.
  - 1.4. Visualidade das línguas de sinais.
  - 1.5. Níveis linguísticos básicos da LIBRAS: parâmetros fonológicos.
  - 1.6. Alfabeto manual e datilologia.
2. Aspectos socioculturais dos surdos e das línguas de sinais
  - 2.1. Especificidade sociocultural dos surdos e suas respectivas identidades.
  - 2.2. Habilidades receptivas e produtivas no uso das línguas de sinais e, especificamente, da Libras nos diferentes contextos.
  - 2.3. Especificidade linguística dos surdos: um vocabulário visual.
  - 2.4. Aquisição da Libras pelas comunidades surdas: como primeira língua (L1) ou língua materna (LM), como segunda língua (L2) e língua estrangeira (LE).
  - 2.5. Relação entre o mundo surdo e as línguas de sinais.
3. Elementos linguísticos da língua brasileira de sinais nos diferentes contextos e o tradutor/intérprete.

- 3.1. Elementos linguísticos da LIBRAS: nível morfológico.
- 3.2. Variação linguística na LIBRAS.
- 3.3. O tradutor/intérprete de língua de sinais traduzindo culturas e palavras nos diferentes contextos.
- 3.4. Estratégias de comunicação em LIBRAS nos contextos significativos.

## METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas serão expositivas dialogadas, com aplicação e resolução de exercícios, estudos dirigidos, seminários, vídeos e dinâmicas de grupo.

## RECURSOS

- Quadro branco e marcadores;
- Projetor de slides;
- Recursos de mídia.

## AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina de LIBRAS 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.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GOLDFELD, Marcia. **A Criança Surda: linguagem e cognição numa perspectiva sociointeracionista**. São Paulo: Plexus, 1997.

LEITAO, Vanda Magalhaes. **Instituições, campanhas e lutas : história da educação especial no Ceará**. Fortaleza: Edições UFC, 2008.

PEREIRA, Rachel de Carvalho. **Surdez : aquisição de linguagem e inclusão social**. Rio de Janeiro: Revinter, 2008.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CAPOVILLA, Fernando César. **Dicionário enciclopédico ilustrado trilíngue da língua de sinais brasileira**. Colaboração de Walkiria Duarte Raphael. 2. ed. São Paulo: EDUSP, 2001. v.1.

CAPOVILLA, Fernando César. **Dicionário enciclopédico ilustrado trilíngue da língua de sinais brasileira**. Colaboração de Walkiria Duarte Raphael. 2. ed. São Paulo: EDUSP, 2001. v.2.

LACERDA, Cristina Broglia Feitosa de (Org.); GÓES, Maria Cecília Rafael de (Org.). **Surdez : processos educativos e subjetividade**. São Paulo: Lovise, 2000.

MOURA, Maria Cecilia. **O Surdo: caminhos para uma nova identidade**. Rio de Janeiro: Revinter, 2000.

GESSER, A. **Libras? Que língua é essa? Crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda**. São Paulo: Parábola: 2009.

<b>Professor do Componente Curricular</b>	<b>Coordenadoria Técnico-Pedagógico</b>
<b>Coordenador do Curso</b>	<b>Diretoria de Ensino</b>

#### **DISCIPLINA: ELETRICIDADE CC E CA**

**Código:** Número de Créditos: 8 créditos

**Carga Horária Total:** 160 h/aula (Teórica: 120 h/aula; Prática: 40 h/aula)

**Pré-requisitos:** Ano: 1º Ano

**Nível:** Técnico em Nível Médio

#### **EMENTA**

Resistência elétrica; Lei de Ohm; geradores e receptores; circuitos simples em série e paralelo; análise de circuitos CC (circuitos equivalentes, Leis de Kircchhoff, Thévenin, Norton, Milmam e Maxwell); capacitores; indutores; comparação do efeito de cada elemento no circuito CA (análise trigonométrica); análise de circuitos CA; fasores; potência ativa, reativa e aparente; circuitos trifásicos.

#### **OBJETIVO**

- Adquirir compreensão sobre os elementos e os princípios básicos dos circuitos elétricos CC;

- Iniciar a utilização de equipamentos de medição e ferramentas relacionados à análise de circuitos elétricos.
- Solucionar problemas envolvendo circuitos transitórios, capacitivos e indutivos em corrente alternada;
- Resolver problemas em circuitos alimentados em tensão alternada.
- Analisar circuitos trifásicos.

## **PROGRAMA**

### **1. CONCEITOS BÁSICOS**

- 1.1. Sistema Internacional de Unidade;
- 1.2. Carga elétrica, campo elétrico e potencial elétrico;
- 1.3. Corrente Elétrica e Tensão;
- 1.4. Condutores e isolantes;
- 1.5. Potência e energia.

### **2. ELETRODINÂMICA**

- 2.1. Lei de Ohm;
- 2.2. Resistividade;
- 2.3. Resistores, valores nominais, tolerância e código de cores;
- 2.4. Influência da temperatura;
- 2.5. Associação de resistores;
- 2.6. Potência no resistor;
- 2.7. Circuito aberto e curto circuito;
- 2.8. Geradores e receptores.

### **3. ANÁLISE DE CIRCUITOS CC**

- 3.1. Ramos, nós, malhas, laços e componentes em série e em paralelo;
- 3.2. Leis de Kirchhoff das tensões em circuitos CC série e paralelo;
- 3.3. Divisor de tensão e divisor de corrente;
- 3.4. Teorema da máxima transferência de potência;
- 3.5. Transformação;
- 3.6. Teorema da superposição;
- 3.7. Teorema de Thévenin e Norton.

### **4. ELETRICIDADE CA**

- 4.1. Geração de corrente alternada;
- 4.2. Valor instantâneo, valor médio, período, frequência, valor médio e valor eficaz;

- 4.3. Tensões e correntes alternadas.
5. CAPACITORES E INDUTORES
- 5.1. Capacitância;
  - 5.2. Associação de capacitores;
  - 5.3. Energia Armazenada;
  - 5.4. Relação tensão e corrente no capacitor;
  - 5.5. Indutância;
  - 5.6. Associação de indutores;
  - 5.7. Energia Armazenada;
  - 5.8. Relação tensão e corrente em indutores;
  - 5.9. Efeitos transitórios em circuitos RC e RL.
6. ANÁLISE FASORIAL
- 6.1. Tensão e corrente fasoriais;
  - 6.2. Impedância: forma retangular e forma polar;
  - 6.3. Circuito puramente resistivo, puramente capacitivo, puramente indutivo, circuitos RC, RL e RLC;
  - 6.4. Fator de potência;
  - 6.5. Cálculo de potência complexa.
7. CIRCUITOS TRIFÁSICOS
- 7.1. Gerador trifásico;
  - 7.2. Sistema a quatro condutores equilibrado e desequilibrado;
  - 7.3. Sistema a três condutores em triângulo equilibrado ou não;
  - 7.4. Construir diagramas fasoriais trifásicos;
  - 7.5. Potência trifásica.

## METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina é desenvolvida no formato presencial. As aulas serão ministradas com utilização de exposição dialogada, práticas de laboratório, seminários e estudos de casos.

## 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 será realizada de forma contínua com base nas provas individual e escrita, trabalhos em sala de aula, listas de exercícios, práticas de laboratório, participação e frequência em sala de aula.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOYLESTAD, R. L. **Introdução à análise de circuitos**. 10. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2004.

O'MALLEY, J. **Análise de circuitos**. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1993.

SIMONE, G. A. **Transformadores: Teoria e exercícios**. São Paulo, SP: Érica, 2010. 312p., il. ISBN 9788571945609.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALBUQUERQUE, R. de O. **Análise de circuitos em corrente contínua**. 12. ed. São Paulo: Érica, 1998.

FLARYS, F. **Eletrotécnica geral: teoria e exercícios resolvidos**. 2. ed. São Paulo: Manole, 2013.

ABDO, R.; HART, D. W.; PERTENCE JÚNIOR, A. **Eletrônica de potência: análise e projetos de circuitos**. Porto Alegre, RS: AMGH, 2012. 478 p., il. ISBN9788580550450.

ROLDÁN, J. **Manual de bobinagem**. Curitiba, PR: Hemus, 2002. 268 p. ISBN 8528900320.

ARRABAÇA, D. A; GIMENEZ, S. P. **Eletrônica de potência: conversores de energia (CA/CC): teoria, prática e simulação**. São Paulo, SP: Érica, 2011. 334 p., il. ISBN 9788536503714.

**Professor do Componente Curricular**

**Coordenadoria Técnico-Pedagógico**

**Coordenador do Curso**

**Diretoria de Ensino**

## DISCIPLINA: LÓGICA E PROGRAMAÇÃO

**Código:**

**Número de Créditos:** 6 créditos

**Carga Horária Total:** 120 h/aula (Teórica: 60 h/aula; Prática: 60 h/aula)

**Pré-requisitos:**

**Ano:** 1º Ano

**Nível:** Técnico de Nível Médio

**EMENTA**

Fluxogramas e algoritmos. Linguagem C: Ambiente de programação; tipos de dados; declaração de variáveis; entrada e saída de console; operadores lógicos e condicionais; comandos condicionais; comandos de controle de fluxo. Programação em linguagem C: regras de estilo; utilização de comentários; funções e subfunções; utilização de bibliotecas; desenvolvimento de software para aplicações práticas.

## OBJETIVO

- Apresentar uma visão geral do processo de programação;
- Investigar as técnicas e ferramentas que podem ser utilizadas para a geração de programas;
- Construir programas usando as estruturas de controle de fluxo e de dados mais apropriadas para os problemas a serem resolvidos;
- Compilar, executar e corrigir programas;
- Organizar e documentar o código do seu programa de forma adequada.

## PROGRAMA

1. Conceito de lógica de programação
  - 1.1. Abstração, Lógica, Algoritmos, Fluxograma, Pseudocódigo
2. Linguagem C
  - 2.1. Ambiente de programação e compilador
  - 2.2. Constantes, Tipos, Variáveis
  - 2.3. Entrada e Saída de dados
  - 2.4. Expressões lógicas e aritméticas
  - 2.5. Estruturas de decisão e de repetição
3. Modularização
  - 3.1. Funções, Recursão, Eventos
4. Introdução à Estruturas de dados
  - 4.1. Vetor, matriz, lista.

## METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina é desenvolvida no formato presencial. As aulas serão ministradas com utilização de exposição dialogada, práticas de laboratório, listas de exercícios, seminários e estudos de casos.

## RECURSOS

Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:

- Quadro branco, pincel e apagador;

- Recursos audiovisuais (retroprojetor, computador, etc);
- Computadores dos laboratórios para práticas de programação.

## AVALIAÇÃO

A avaliação será realizada de forma contínua com base nas provas individual e escrita, trabalhos em sala de aula e no projeto a ser desenvolvido ao longo da disciplina.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MEDINA, M. **Algoritmos de programação: teoria e prática**. São Paulo: Novatec Editora, 2006.

FORBELLONE, A. **Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

MIZRAHI, V. V. **Treinamento em linguagem C**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

TOCCI, R.; WIDMER, N.; MOSS, G. **Sistemas digitais: princípios e aplicações**. 10.ed., São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

HANCOCK, L.; KRIEGER, M. **Manual de linguagem C**. Campus, 1985.

MANZANO, J. **Estudo dirigido de algoritmo**. São Paulo: Érica, 1997.

GOOKIN, D. **Começando a programar em C para leigos**. 1º ed., Rio de Janeiro: Alta Books, 2016.

PAES, R. de B. **Introdução à Programação com a Linguagem C**. São Paulo: Novatec Editora, 2016.

<b>Professor do Componente Curricular</b>	<b>Coordenadoria Técnico-Pedagógico</b>
<b>Coordenador do Curso</b>	<b>Diretoria de Ensino</b>

## DISCIPLINA: DESENHO TÉCNICO E CAD

**Código:** Número de Créditos: 4 créditos

**Carga Horária Total:** 120 h/aula (Teórica: 60 h/aula; Prática: 60 h/aula)

**Pré-requisitos:** Ano: 1º Ano

**Nível:** Técnico em Nível Médio

## 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; conhecer entre os diversos tipos de CAD do mercado; Desenvolver desde as primitivas geométricas, desenhos de conjuntos, desenho de detalhes até apresentação em 2D e 3D;

## 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;
- Aprender os principais comandos e recursos dos *softwares* CAD de duas (2D) e três dimensões (3D);
- Aplicar os principais comandos e recursos dos *softwares* CAD de duas (2D) e três dimensões (3D);

## PROGRAMA

### 1. Normas Técnicas

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

### 2. Geometria Descritiva

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

### 3. Desenho em Perspectiva Paralela

3.1. Representação Cavaleira; Representação Isométrica.

### 4. Desenho em Projeção Paralela

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

### 5. Simplificação de Componentes em Geral

5.1. Representação simplificada de: roscas, molas e engrenagens.

### 6. Dimensionamento

6.1. Importância das cotas, Como aplicar e distribuir adequadamente as cotas; Tipos de rupturas nos desenhos de peças.

### 7. Supressão de Vistas

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

### 8. Sistemas de Cortes

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

**9. Tolerâncias Dimensional e Geométrica**

9.1. Tolerâncias em desenho mecânico.

**10. Estado de Superfície**

10.1. Tipos de estado de superfície em desenho técnico.

**11. Introdução ao Desenho Auxiliado por Computador (CAD)**

11.1. História e evolução do desenho auxiliado por computador;

11.2. Importância do desenho auxiliado por computador;

11.3. Tipos e características dos sistemas de CAD;

11.4. Visão geral da aplicação de um sistema CAD em desenho técnico.

**12. Introdução à utilização do CAD**

12.1. Interface de trabalho;

12.2. Unidades;

12.3. Entrada de comandos;

12.4. Coordenadas e ângulos;

12.5. Seleção de objetos;

12.6. Modos de exibição.

**13. Comandos básicos e ferramentas de precisão**

13.1. Comandos básicos de desenho;

13.2. Técnicas e ferramentas de ajuste e precisão;

13.3. Cotagem edimensionamento.

**14. Desenho em duas dimensões (2D)**

14.1. Comandos de desenho;

14.2. Comandos de auxílio;

14.3. Comandos de edição;

14.4. Comandos de verificação;

14.5. Comandos de texto;

14.6. Comandos de hachura.

**15. Desenho em três dimensões (3D)**

15.1. Sistema de coordenadas e navegação;

15.2. Perspectivas e vistas;

15.3. Modelamento de peças;

- 15.4. Comandos de extrusão, revolução, varredura e transição de perfis;
- 15.5. Comandos de edição de sólidos 3D.

## **16. Desenho técnico e detalhamento de componentes isolados e conjuntos**

- 16.1. Modelagem e montagem de componentes e conjuntos eletromecânicos;
- 16.2. Desenho a partir de modelos físicos;
- 16.3. Utilização de plotter e impressoras.

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

Aula expositiva e dialogada, aula prática, aulas em campo, trabalho individual, trabalho em grupo, pesquisa.

## **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;
- 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 poderá ser realizada através de:

- Avaliações teóricas escritas;
- Avaliações práticas.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

MANFÉ, Giovanni. **Manual de desenho técnico mecânico**. São Paulo: LTC, 1997. 3v.

SILVA, Arlindo. **Desenho técnico moderno**. 4. ed. Rio de Janeiro, RJ: Livros Técnicos e Científicos, 2011. 475 p.

RIBEIRO, Antonio Clecio; PERES, Mauro Pedro. **Curso de desenho técnico e autocad**. São Paulo: Editora Pearson, 2013.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

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

PROVENZA, Francisco. **Desenhista de máquinas**. 46. ed. São Paulo: F. Provenza, 1991.

DIAS, C. Tavares; RIBEIRO, A. Silva. **Desenho Técnico Moderno**. 4. ed. São Paulo: Editora LTC, 2006.

NETTO, Cláudia Campos. **Estudo dirigido: autocad 2019 para windows**. São Paulo: Érica, 2018.

SCHNEIDER, W. **Desenho Técnico Industrial**. São Paulo: Editora Hemus, 2009.

<b>Professor do Componente Curricular</b>	<b>Coordenadoria Técnico-Pedagógico</b>
<b>Coordenador do Curso</b>	<b>Diretoria de Ensino</b>

<b>DISCIPLINA: METROLOGIA E INTRODUÇÃO AOS MECANISMOS</b>	
<b>Código:</b>	<b>Número de Créditos:</b> 4 créditos
<b>Carga Horária Total:</b> 80 h/aula (Teórica: 50 h/aula; Prática: 30 h/aula)	
<b>Pré-requisitos:</b>	<b>Ano:</b> 1º Ano
<b>Nível:</b> Técnico de Nível Médio	
<b>EMENTA</b>	
Introdução a metrologia; Unidades de medição; Instrumentos Convencionais de medição; Conceitos avançados e procedimentos de medição. Definições, aplicações e técnicas de conformação mecânica. As máquinas simples. Relação de transmissão nos diferentes elementos de máquinas.	
<b>OBJETIVO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conhecer as definições e terminologias da metrologia, bem como compreender e avaliar os parâmetros envolvidos em um processo de medição;</li> <li>● Distinguir os aspectos teóricos e práticos das principais técnicas e instrumentos/sistemas de medição, bem como compreender a importância da metrologia nos processos industriais.</li> <li>● Diferenciar os diferentes processos por conformação mecânica. Compreender o princípio físico de funcionamento que compõem os elementos de máquinas. Entender o princípio de relação de transmissão entre os elementos mecânicos.</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b>	
<p><b>1. Introdução a metrologia</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. História e evolução da metrologia;</li> <li>1.2. Importância da medição;</li> <li>1.3. Descrever o que é medir;</li> <li>1.4. Definir o que é erro de medição;</li> <li>1.5. Determinar o resultado da medição;</li> <li>1.6. Identificar os parâmetros característicos metrológicos de um sistema de medição;</li> <li>1.7. Linguagem, conceitos e terminologias da metrologia.</li> </ol>	

## **2. Unidades de medição**

- 2.1. Sistema internacional de unidades;
- 2.2. Prefixos;
- 2.3. Grafia das unidades;
- 2.4. Unidades derivadas;
- 2.5. Fatores de conversão;
- 2.6. Constantes;
- 2.7. Dimensão de uma grandeza.

## **3. Conceitos avançados e procedimentos de medição**

- 3.1. Blocos padrões;
- 3.2. Registros de medições;
- 3.3. Média e desvio padrão de medições;
- 3.4. Tipos de erros;
- 3.5. Incerteza da medição;
- 3.6. Fatores que contribuem para a incerteza da medição.

## **4. Instrumentos e práticas de medição**

- 4.1. Paquímetro;
- 4.2. Micrômetro;
- 4.3. Relógio comparador;
- 4.4. Goniômetro;
- 4.5. Outros instrumentos de medição.

## **5. Conceito de Máquinas Simples**

- 5.1. Força Motriz – Força resistente;
- 5.2. Vantagem mecânica;
- 5.3. Conservação do trabalho nas máquinas;
- 5.4. Rendimento;
- 5.5. Potência;
- 5.6. Rendimento definido em função da potência;
- 5.7. Alavanca;
- 5.8. Roldana ou polia;
- 5.9. Sarrilho;
- 5.10. Plano inclinado;
- 5.11. Parafuso;
- 5.12. Cunha.

## **6. Relação de Transmissão**

- 6.1. Velocidade angular;
- 6.2. Período;
- 6.3. Frequência;
- 6.4. Rotação;

6.5. Velocidade periférica ou tangencial;

6.6. Relação de transmissão:

6.6.1. Polias;

6.6.2. Engrenagens;

6.6.3. Corrente, coroa e pião;

6.6.4. Coroa e parafuso sem-fim;

6.6.5. Engrenagem e cremalheira.

## 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 (retroprojetor, computador, etc);
- Uso da oficina mecânica;

## 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

CHIAVERINI, V. **Tecnologia mecânica**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1995. v. 1, v. 2 e v. 3.

MELCONIAN, Sarkis. **Fundamentos de Elementos de Máquinas-Transmissões, Fixações e Amortecimento**. São Paulo, SP: Érica, 2015.

ALBERTAZZI, A.; SOUSA, A. R.; **Fundamentos de Metrologia Científica e Industrial**. Barueri: Editora MANOLE, 2008. 408p. ISBN 9788520421161.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BRESCIANI FILHO, Ettore et al. **Conformação plástica dos metais.** 5. ed. Campinas: Unicamp, 1997.

CRUZ, S. **Ferramentas de corte, dobra e repuxo: estampos.** São Paulo: Hemus, 2008.

FUNDACÃO ROBERTO MARINHO. **Telecurso 2000: Curso profissionalizante: mecânica: processos de fabricação.** Rio de Janeiro: Globo, 1996. v.1 e v.2.

MIKELL, P. Groover. **Introdução aos processos de fabricação.** São Paulo: LTC, 2014. 758p. v.1.

SILVA NETO, J. C. **Metrologia e Controle Dimensional: Conceitos, Normas e Aplicações.** Rio de Janeiro: Editora CAMPUS, 2012. 264p. ISBN 9788535255799.

<b>Professor do Componente Curricular</b>	<b>Coordenadoria Técnico-Pedagógico</b>
<b>Coordenador do Curso</b>	<b>Diretoria de Ensino</b>

## **PROGRAMA DA UNIDADE DIDÁTICA (PUD): SEGUNDO ANO**

### **DISCIPLINA: BIOLOGIA II**

**Código:** Número de Créditos: 4 créditos

**Carga Horária Total:** 80 h/aula (Teórica: 60 h/aula; Prática: 20 h/aula)

**Pré-requisitos:** Ano: 2º Nível: Técnico de Nível Médio

### **EMENTA**

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

### **OBJETIVO**

#### **Objetivo Geral**

Aprender a classificar e sistematizar os seres vivos, bem como familiarizar-se com as estruturas do corpo humano e seu funcionamento.

#### **Objetivos Específicos**

- 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
  - 1.1. Fundamentos da classificação biológica
  - 1.2. Sistemática moderna
  - 1.3. Vírus e bactérias
  - 1.4. Algas, protozoários e fungos
2. O reino das plantas
  - 2.1. Diversidade das plantas
  - 2.2. Reprodução e desenvolvimento das angiospermas
  - 2.3. Fisiologia das plantas
3. O reino dos animais
  - 3.1. Tendências evolutivas nos grupos dos animais
  - 3.2. Animais invertebrados
  - 3.3. Cordados
4. Anatomia e fisiologia humana
  - 4.1. Nutrição, respiração, circulação e excreção

- 4.2. Integração e controle corporal
- 4.3. 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 à complementar o conteúdo teórico.

## RECURSOS

Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:

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

## AVALIAÇÃO

A avaliação terá caráter formativo diagnóstico, formativo, processual e contínuo, com a predominância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados parciais sobre os obtidos em provas finais, em conformidade com o artigo 24, inciso V, alínea a, da LDB Nº. 9.394/96 visando o 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 e seminários.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

THOMPSON, M.; RIOS, E. P. **Conexões Com A Biologia Volume 2.** 2<sup>a</sup> ed. Editora Moderna, 2016.

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

SILVA JUNIOR, C. da; SASSON, S.; CALDINI JUNIOR, N. **Biologia.** Vol. 2. 12 ed. São Paulo: Saraiva, 2016.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SCHWAMBACH, C.; SOBRINHO, G. C. **Biologia.** 1<sup>a</sup> ed. Curitiba: Editora Intersaber, 2017.

LOPES, S.; ROSSO, S. **Bio.** V.2. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

LINHARES, S.; GEWANDSZNAJDER, F. **Biologia: volume único.** 1. ed. São Paulo: Ática, 2008.

UZUNIAM, A.; BIRNER, E. **Biologia para um planeta sustentável**. Volume Único. 1 ed. São Paulo: Harbra, 2017.

PAULINO W. R. **Biologia – volume único**. 10<sup>a</sup> edição. Editora Ática, 2008. 480p.

<b>Professor do Componente Curricular</b>	<b>Coordenadoria Técnico-Pedagógico</b>
<b>Coordenador do Curso</b>	<b>Diretoria de Ensino</b>

<b>DISCIPLINA: FÍSICA II</b>		
<b>Código:</b>		
<b>Carga Horária Total:</b> 80 h/aula (Teórica: 80 h/aula; Prática: 0 h/aula)		
<b>Pré-requisitos:</b>	<b>Ano:</b> 2º	<b>Nível:</b> Técnico de Nível Médio
<b>EMENTA</b>		
Calorimetria: Escalas Termométricas, Propagação de Calor, Dilatação Térmica, Calor; Termodinâmica: Lei Geral dos gases Ideias; Primeira e Segunda Lei da Termodinâmica, Máquinas Térmicas; Ondas: Movimento Harmônico Simples, Classificação das Ondas; Ondas Sonoras e Efeito Doppler; Óptica: Fenômenos Ópticos; Espelhos e Lentes Esféricas e Funcionamento do Olho Humano.		
<b>OBJETIVO</b>		
<b>Objetivo Geral</b> Aprender os conceitos da calorimetria, para 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. Aprender as leis que regem a termodinâmica e entender o princípio do funcionamento de uma máquina térmica. Aprender os conceitos de oscilações e ondas, e o estudo dos fenômenos acústicos. Apresentar os estudos dos fenômenos ópticos, para entender 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 entender o funcionamento do olho humano e seus defeitos, além da analogia do olho com uma máquina fotográfica.		
<b>Objetivos Específicos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Entender os conceitos da calorimetria.</li><li>● Compreender os mecanismos de transferência de calor.</li><li>● Entender como ocorrem as mudanças dos estados físicos.</li><li>● Compreender as Leis da termodinâmica e o funcionamento das máquinas térmicas.</li><li>● Interpretar os fenômenos oscilatórios e ondulatórios.</li></ul>		

- 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 (retroprojetor, 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

BISCUOLA, G. J.; BÔAS, N. V.; DOCA, R. H. **Física - Termologia, Ondulatória, Óptica - Volume 2.** 3<sup>a</sup> ed. Saraiva Educação, 2016.

SANT'ANNA, Blaidi; MARTINI, Glorinha; REIS, Hugo C.; SPINELLI, Walter. **Conexões com a Física.** vol. 1, 3. São Paulo: Moderna, 2013.

CALÇADA, Caio S.; SAMPAIO, José L. **Física Clássica.** vol. 1, 5. São Paulo: Atual, 1998.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HALLIDAY, D. **Fundamentos de Física: Gravitação, ondas e termodinâmica.** 9<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

HALLIDAY, D. **Fundamentos de Física: Óptica e física moderna.** 9<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

HEWITT, Paul, **Física Conceitual.** Bookman. São Paulo, 2002.

OLIVEIRA, C. A. G. de. **Física.** 1<sup>a</sup> ed. Curitiba: Editora Intersaber, 2017.

UNIVERSITY OF COLORADO, **PhET – Interactive Simulations.** Disponível em: <[https://phet.colorado.edu/pt\\_BR/simulations/category/physics](https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulations/category/physics)>, Acesso em: 05/06/2019

<b>Professor do Componente Curricular</b>	<b>Coordenadoria Técnico-Pedagógico</b>
<b>Coordenador do Curso</b>	<b>Diretoria de Ensino</b>

## DISCIPLINA: MATEMÁTICA II

**Código:** Número de Créditos: 6 créditos

**Carga Horária Total:** 120 h/aula (Teórica: 120 h/aula; Prática: 0 h/aula)

**Pré-requisito :** Ano: 2º Nível: Técnico de Nível Médio

## EMENTA

Trigonometria; Matrizes; Determinantes; Sistemas Lineares; Áreas de figuras planas; Geometria espacial; Análise combinatória; Probabilidade.

## OBJETIVO

## Objetivo Geral

Identificar os conhecimentos matemáticos como meios para compreender e transformar a realidade a sua volta, bem como estimular o interesse, a curiosidade, o espírito de investigação e o desenvolvimento da capacidade para resolver problemas, tornando o aluno apto para enfrentar os desafios das séries seguintes.

### Objetivos Específicos

- Reconhecer a Matemática como instrumento para ampliar conhecimentos;
- Utilizar, com eficácia, os conhecimentos matemáticos nas situações da 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;
- Ler e interpretar textos científicos e tecnológicos relacionados às questões sociais;
- Articular os diversos conhecimentos da área numa perspectiva interdisciplinar e aplicar esses conhecimentos na compreensão de questões do cotidiano, permitindo mudanças de comportamento;
- Compreender os conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas que permitam adquirir uma formação científica geral base da formação profissional e de prosseguimento de estudos;
- Aplicar conhecimentos matemáticos para interpretar, criticar e resolver problemas acadêmicos e do cotidiano.

## PROGRAMA

1. Trigonometria
  - 1.1. Círculo trigonométrico
  - 1.2. Relações trigonométricas
  - 1.3. Redução ao 1º quadrante
  - 1.4. Trigonometria em triângulos quaisquer
  - 1.5. Transformações trigonométricas
  - 1.6. Equações e inequações trigonométricas
  - 1.7. Funções circulares inversas
  - 1.8. Problemas e aplicações
2. Matrizes
  - 2.1. Tipos de matrizes
  - 2.2. Igualdade de matrizes
  - 2.3. Operações com matrizes
  - 2.4. Matriz inversa
  - 2.5. Matriz transposta
3. Determinantes
  - 3.1. Determinante de uma matriz quadrada de ordem 2
  - 3.2. Cofator de um elemento
  - 3.3. Teorema de Laplace
  - 3.4. Regra de Sarrus
4. Sistemas Lineares
  - 4.1. Equações lineares
  - 4.2. Regra de Cramer
  - 4.3. Escalonamento de sistemas
5. Áreas de figuras planas

- |  |
|--|
| <p>5.1. Retângulo, quadrado, paralelogramo</p> <p>5.2. Triângulo</p> <p>5.3. Losango, trapézio</p> <p>5.4. Polígonos regulares</p> <p>5.5. Circunferência e círculo</p> <p>    5.5.1. Ângulos na circunferência</p> <p>    5.5.2. Perímetro da circunferência e área</p>   |
| <p>6. Geometria espacial</p> <p>    6.1. Postulados</p> <p>    6.2. Posições relativas de duas retas no espaço</p> <p>    6.3. Posições relativas de uma reta e um plano</p> <p>    6.4. Posições relativas de dois planos no espaço</p> <p>    6.5. Pirâmides</p> <p>    6.6. Cilindros</p> <p>    6.7. Cones</p> <p>    6.8. Esferas</p> <p>    6.9. Poliedros</p> |
| <p>7. Análise Combinatória</p> <p>    7.1. Princípio fundamental da contagem</p> <p>    7.2. Fatorial</p> <p>    7.3. Permutação simples</p> <p>    7.4. Arranjos simples</p> <p>    7.5. Combinação simples</p> <p>    7.6. Números binomiais</p> <p>    7.7. Triângulo de Pascal</p> <p>    7.8. Binômio de Newton</p>   |
| <p>8. Probabilidade</p> <p>    8.1. Elementos do estudo das probabilidades</p> <p>    8.2. União de dois eventos</p> <p>    8.3. Probabilidade condicional</p> <p>    8.4. Distribuição binomial</p>   |

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

Para fins didáticos serão utilizados os seguintes recursos, aulas expositivas dialogadas discursivas, estudo Individual ou em grupo, resolução de exercícios, leitura de textos introdutórios relacionados à matemática, exibição de vídeos e trabalhos em grupos e/ou individuais.

## **RECURSOS**

Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:

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

## **AVALIAÇÃO**

Conforme o *Regulamento da Organização Didática (ROD)* da instituição, a aferição do rendimento acadêmico ocorrerá por meio da média aritmética ponderada de duas notas parciais, obtidas a partir da aplicação de, pelo menos, 4 (quatro) instrumentos de avaliação por parte do

professor. Esses instrumentos visam não somente mensurar o rendimento acadêmico do estudante, mas também proporcionar a identificação dos tópicos contidos no programa da disciplina que carecem de maior estudo e esforço por parte do aluno. Nesse contexto, o processo avaliativo tem caráter formativo e contínuo, visando o acompanhamento permanente do aluno, e utilizando diversos instrumentos e técnicas tais como avaliações escritas e resoluções de exercícios.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PAIVA, M. **Matemática Paiva - 2.** 3<sup>a</sup> ed. Editora Moderna, 2015.

SILVA, Cláudio Xavier da; BARRETO FILHO, Benigno. **Matemática aula por aula.** São Paulo: FTD, 2012. v. 1.

SILVA, Cláudio Xavier da; BARRETO FILHO, Benigno. **Matemática aula por aula.** São Paulo: FTD, 2012. v. 2.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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

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

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

DANTE, L. R. **Matemática: 2<sup>a</sup> série.** 1<sup>a</sup> ed. São Paulo: Ática, 2008.

SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez. **Matemática.** São Paulo: Saraiva, 2014. v. 1.

<b>Professor do Componente Curricular</b>	<b>Coordenadoria Técnico-Pedagógico</b>
<b>Coordenador do Curso</b>	<b>Diretoria de Ensino</b>

### DISCIPLINA: QUÍMICA II

**Código:**

**Número de Créditos:** 2 créditos

**Carga Horária Total:** 40 h/aula (Teórica: 30 h/aula; Prática: 10 h/aula)

**Pré-requisitos:**

**Ano:** 2º

**Nível:** Técnico de Nível Médio

### 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.

## OBJETIVO

- 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 alter.
- 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 ebulação 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 (retroprojetor, 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

MACHADO, A. H.; MORTIMER, E. F. **Química - Volume 2**. 3<sup>a</sup> ed. Editora Scipione, 2016.

RUSSELL, J. B. **Química geral - v. 1**. 2<sup>a</sup> ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2008.

REIS, M. **Química**. 1<sup>a</sup> ed. São Paulo: Ática, 2013.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MAIA, D. J.; BIANCHI, J. C. de A. **Química Geral**. 1<sup>a</sup> ed. Editora Pearson, 2012.

FELTRE, Ricardo. **Química - v.2** . 7. ed. São Paulo: Moderna, 2008. v. 2.

FELTRE, Ricardo. **Química Geral**. 6. ed. São Paulo: Moderna, 2007.

NOVAIS, Vera Lúcia Duarte; ANTUNES, Murilo Tissoni. **Vivá: Química: Volume 2**. Curitiba: Positivo, 2016.

FONSECA, Martha Reis Marques da. **Química: meio ambiente, cidadania, tecnologia**. São Paulo: FTD, 2010. v. 2.

<b>Professor do Componente Curricular</b>	<b>Coordenadoria Técnico-Pedagógico</b>
<b>Coordenador do Curso</b>	<b>Diretoria de Ensino</b>

**DISCIPLINA: EDUCAÇÃO FÍSICA II****Código:****Número de Créditos:** 4 créditos**Carga Horária Total:** 80 h/aula (Teórica: 40 h/aula; Prática: 40 h/aula)**Pré-requisitos:****Ano:** 2º**Nível:** Técnico de Nível Médio**EMENTA**

A cultura corporal e suas manifestações; Jogos: tabuleiro, dramáticos e cooperativos; Ginástica e suas possibilidades: ginástica de Condicionamento Físico; Conhecimento e a vivência da prática dos esportes: coletivo, individual e radical; Manifestações culturais da dança: salão, e rua. Diferentes tipos de lutas: lutas que mantêm a distância e lutas com instrumento mediador.

**OBJETIVO****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.

**Objetivos 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
  - 1.3. Jogos de tabuleiro (xadrez)
  - 1.4. Jogos cooperativos X Jogos competitivos
  - 1.5. As formas particulares que os jogos tomam em distintos contextos históricos
  - 1.6. 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)
  - 2.3. 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)
- 4.2. Dança de Rua (break; funk)
- 4.3. Construção histórica dos dois estilos de danças e os seus significados
- 4.4. Principais características desses estilos de dança e as influências que sofrem pela sociedade em geral
- 4.5. 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 e 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. 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 (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

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

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- 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.
- GONZALEZ, Fernando Jaime; DARIDO, Suraya Cristina; OLIVEIRA, Amauri Aparecido Bássoli de (Org.). **Práticas corporais e a organização do conhecimento**. Maringá: Eduem, 2014. v. 1.
- GONZALEZ, Fernando Jaime; DARIDO, Suraya Cristina; OLIVEIRA, Amauri Aparecido Bássoli de (Org.). **Práticas corporais e a organização do conhecimento**. Maringá: Eduem, 2014. v. 2.
- GONZALEZ, Fernando Jaime; DARIDO, Suraya Cristina; OLIVEIRA, Amauri Aparecido Bássoli de (Org.). **Práticas corporais e a organização do conhecimento**. Maringá: Eduem, 2014. v. 3.
- GONZALEZ, Fernando Jaime; DARIDO, Suraya Cristina; OLIVEIRA, Amauri Aparecido Bássoli de (Org.). **Práticas corporais e a organização do conhecimento**. Maringá: Eduem, 2014. v. 4.

<b>Professor do Componente Curricular</b>	<b>Coordenadoria Técnico-Pedagógico</b>
<b>Coordenador do Curso</b>	<b>Diretoria de Ensino</b>

## DISCIPLINA: ARTES II

**Código:**

**Número de Créditos:** 4 créditos

**Carga Horária Total:** 80 h/aula (Teórica: 40 h/aula; Prática: 40 h/aula)

**Pré-requisitos:**

**Ano:** 2º      **Nível:** Técnico de Nível Médio

## **EMENTA**

História da Arte na Idade Média: Arte Bizantina, Arte Românica, Arte Gótica; História da Arte na Idade Moderna: Renascimento, Barroco, Arte Pré-Cabralina; História da Arte Contemporânea: Neoclassicismo, Impressionismo, Arte no Brasil no Século XIX.

## **OBJETIVO**

### **Objetivo Geral**

Nesta disciplina, o discente compreenderá a arte como um conhecimento que engloba o fazer e o apreciar artístico e estético, contextualizados na história e na sociedade humana, se propõe a entender o papel da arte na sociedade, a função social do artista e o sentido dos signos das linguagens artísticas no contexto social. O processo de ensino e aprendizagem culmina em avaliações teóricas e produções artísticas coletivas e individuais.

### **Objetivos Específicos**

- Realizar produções artísticas individuais e coletivas a partir das correntes estilísticas observadas no conteúdo programático de história da arte.
- Analisar, refletir e compreender os diferentes processos da arte, com seus diferentes instrumentos de ordem material e ideal, como manifestações socioculturais e históricas.
- Apreciar, Compreender e reconhecer em obras de arte tais como pinturas, esculturas, registros musicais, dentre outras manifestações artísticas, as diferentes correntes estilísticas no contexto da Idade média até os primeiros movimentos artísticos da arte contemporânea.

## **PROGRAMA**

1. História da Arte- Idade Média
  - 1.1. Arte Bizantina
  - 1.2. Arte Românica
  - 1.3. Arte Gótica
2. História da Arte- Idade Moderna
  - 2.1. O Renascimento
    - 2.1.1. O Renascimento italiano
    - 2.1.2. O Renascimento fora da Itália
  - 2.2. O Barroco
    - 2.2.1. O Barroco Europeu
  - 2.3. Arte Pré- Cabralina
  - 2.4. O Barroco no Brasil.
    - 2.4.1. O Barroco em Minas Gerais
3. Arte contemporânea
  - 3.1. Neoclassicismo
  - 3.2. Impressionismo
  - 3.3. Arte no Brasil no Séc. XIX

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

Aulas expositivas para abertura de diálogos críticos seguidos de estudo dirigido de textos e obras de arte. Apreciação orientada de material didático previamente selecionado (impressos, áudio e vídeo). Práticas e experimentações artísticas. Criação, composição e práticas artísticas com foco nos conteúdos programáticos.

## RECURSOS

Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:

- Quadro branco, pincel e apagador;
- Recursos audiovisuais (retroprojetor, 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 , produções artísticas, trabalhos individuais e em grupo e avaliação escrita . 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

BOZZANO, H. B.; FRENDI, P.; GUSMÃO, T. C. **Arte Em Interação**. IBEP - Instituto Brasileiro De Edições Pedagógicas, 2017.

BATTISTONI FILHO, Duílio. **Pequena história da arte**. 18. ed. Campinas: Papirus, 2009.

FERRARI, Solange dos Santos Utuari. **Encontros com arte e cultura**. São Paulo: FTD, 2012.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GOMBRICH, E. H. **A História da arte**. 16.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.

BARRETO, Gilson; OLIVEIRA, Marcelo Ganzarolli de. **A Arte secreta de Michelangelo**: uma lição de anatomia na Capela Sistina. 4.ed. rev.ampl. São Paulo: Arx, 2006.

CAUQUELIN, Anne. **Teorias da arte**. São Paulo: Martins Fontes, 2005.

OLIVEIRA, Jô; GARCEZ, Lucília. **Explicando a arte**: uma iniciação para atender e apreciar as artes visuais. Rio de Janeiro: Ediouro, 2004.

TIRAPELI, Percival. **Arte brasileira: arte indígena do pré-colonial à contemporaneidade**. São Paulo: Nacional, 2008.

<b>Professor do Componente Curricular</b>	<b>Coordenadoria Técnico-Pedagógico</b>
<b>Coordenador do Curso</b>	<b>Diretoria de Ensino</b>

**DISCIPLINA: LÍNGUA PORTUGUESA II****Código:****Número de Créditos:** 6 créditos**Carga Horária Total:** 120 h/aula (Teórica: 120 h/aula; Prática: 0 h/aula)**Pré-requisitos:****Ano:** 2º Ano    **Nível:** Técnico de Nível Médio**EMENTA**

Aspectos de textualidade; análise crítica dos enunciados comunicativos; aspectos normativos da Língua Portuguesa; literaturas brasileira e portuguesa; tipologias e gêneros textuais; Compreensão e interpretação de textos.

**OBJETIVO****Objetivo geral**

- Desenvolver competências e habilidades necessárias para as práticas de leitura e de escrita, nas mais variadas situações de comunicação, com vistas a garantir autonomia de interação com textos de diferentes formas de linguagem (verbais, não-verbais e híbridos), observando fatores de intencionalidade, situacionalidade, aceitabilidade, gramaticalidade e intertextualidade, tendo em vista a análise de múltiplos gêneros textuais.

**Objetivos específicos**

- Empregar adequadamente a variante escrita da língua portuguesa, tendo em vista as diferentes variantes de linguagem em seu contexto histórico, geográfico e sociocultural e situacional;
- Promover análises de natureza metalinguística, visando ao domínio da norma-padrão da língua portuguesa;
- Compreender as finalidades sociocomunicativas dos textos, identificando seus conteúdos temáticos, suas estruturas compostionais, seu público-alvo, suas especificidades semióticas de linguagem e seus respectivos veículos/meios/suportes de divulgação.
- Reconhecer os diferentes gêneros textuais (em suas características formais e temáticas intrínsecas) e seu uso para diferentes propósitos e contextos sociais e culturais;
- Promover a leitura e a escrita críticas, identificando, avaliando e comparando diferentes pontos de vista, visões de mundo e ideologias presentes nos textos;
- Estimular o desenvolvimento da sensibilidade estética, manejando adequadamente recursos artístico-literários e interagindo com estéticas representativas dos principais movimentos literários.

**PROGRAMA**

1. A linguagem do Romantismo;
2. O substantivo;
3. O adjetivo;
4. O Romantismo no Brasil: primeira geração;
5. O artigo e o numeral;
6. O Ultrarromantismo: segunda geração romântica;
7. O pronome;
  - 7.1 anáfora e catáfora;
  - 7.2 pronomes pessoais;
  - 7.3 pronomes de tratamento;
  - 7.4 pronomes possessivos;
  - 7.5 pronomes demonstrativos;
  - 7.6 pronomes relativos;
  - 7.7 pronomes indefinidos;
  - 7.8 pronomes interrogativos;
8. O Condoreirismo: terceira geração romântica;
9. Colocação pronominal;
10. O verbo;
11. O advérbio;
12. O romance urbano – transição para o Realismo;
13. A preposição e a conjunção;
14. A prosa górica;
15. A interjeição;
16. O Realismo e o Naturalismo;
17. Morfossintaxe do período simples – sujeito e predicado;
  - 17.1 Tipos de sujeito;
  - 17.2 Tipos de predicado;
18. Machado de Assis – o bruxo do Cosme Velho;
19. Transitividade verbal: objeto direto e objeto indireto;
20. O Parnasianismo no Brasil;
21. O complemento nominal;

22. O Simbolismo no Brasil;
23. Adjunto adnominal e adjunto adverbial;
24. O agente da passiva;
25. 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 (Ética, Orientação sexual, Meio ambiente, Saúde, Pluralidade cultural e Trabalho e Consumo). A participação dos alunos será fator essencial no decorrer das aulas, instigados pela curiosidade e pela pesquisa.

## RECURSOS

Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:

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

## AVALIAÇÃO

A avaliação será dada de maneira contínua, quantitativa e qualitativa. Os alunos serão avaliados por meio de provas escritas individuais, trabalhos em grupos, seminários, pesquisa, participação, resolução de exercícios e na produção de textos de circulação social, tais como notícias, anúncios, reportagens, memes e relatórios, procurando, nessa perspectiva, envolver o *Campus* e a comunidade local.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FARACO, C. E.; MOURA, F. M. de; MARUXO JÚNIOR, J. H. **Língua Portuguesa: Linguagem e Interação – Volume 2**. 3<sup>a</sup> ed. Editora Ática, 2016.

JACINTHO, M. F. **Araribá Plus Português**. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2014.

OLIVEIRA, Hermínio Bezerra de; OLIVEIRA, Zacharias Bezerra de. **Acordo Ortográfico - Vocabulário das palavras modificadas**. Armazém da Cultura, 2012.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ENGELMANN, P. do C. M. **Língua portuguesa e literatura**. 1<sup>a</sup> ed. Curitiba: Editora Intersaber, 2017.

THELMA, G. **Língua Portuguesa II**. 1<sup>a</sup> ed. Editora Pearson, 2015.

RAMOS, Rogério de Araújo. **Ser Protagonista** – livro didático de língua portuguesa. 2 ed. São Paulo: Edições SM, 2013.

BECHARA, E. **Moderna gramática portuguesa**. 37. ed. Rio de Janeiro: Lucerna, 2012.

KOCH, Ingodore V.; ELIAS, Vanda M. **Ler e compreender**: os sentidos do texto. São Paulo: Contexto, 2009.

<b>Professor do Componente Curricular</b>	<b>Coordenadoria Técnico-Pedagógico</b>
<b>Coordenador do Curso</b>	<b>Diretoria de Ensino</b>

## **DISCIPLINA: LÍNGUA INGLESA II**

**Código:**

**Número de Créditos:** 2 créditos

**Carga Horária Total:** 40 h/aula (Teórica: 40 h/aula; Prática: 0 h/aula)

**Pré-requisitos:**

**Ano:** 2º      **Nível:** Técnico de Nível Médio

### **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 estratégias de leitura (*skimming, scanning, identificação de cognatos*, entre outras).

### **OBJETIVO**

#### **Objetivo Geral**

Desenvolver as quatro habilidades comunicativas (compreensão e produção oral, compreensão e produção escrita) em nível básico.

#### **Objetivos Específicos**

- 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**

1. Presente Simples (Revisão);

2. Presente Contínuo;
3. Passado Simples;
  - 3.1. Verbos Regulares
  - 3.2. Verbos Irregulares
4. Passado Contínuo;
5. Presente Perfeito;
6. Sentenças Condicionais;
7. Estratégias de Leitura: Scanning e Skimming;

## METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e dialogadas com utilização de recursos audiovisuais e dinâmicas de grupo.

## RECURSOS

Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:

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

BRAGA, J.; VELLOSO, M.; RACILAN, M.; CARNEIRO, M.; GOMES, R.; MENEZES, V. **Alive High 2**. 2<sup>a</sup> ed. Edições SM, 2016.

COSTA, Marcelo Baccarin. **Globetrekker: inglês para o ensino médio**. São Paulo: Macmillan, 2010.

LOPES, C. **Inglês instrumental: Leitura e compreensão de textos**. Recife: Imprima, 2012.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LIMA, T. C. de S.; KOPPE, C. T. **Inglês Básico Nas Organizações**. 1<sup>a</sup> ed. Curitiba: Editora Intersaberes, 2014.

RICETTO, L. A. **Minidicionário Rideel Inglês-Português-Inglês**. 3<sup>a</sup> ed. Editora Rideel, 2016.

**Dicionário Oxford Escolar - Para Estudantes Brasileiros de Inglês - Com CD-ROM - Nova Ortografia**. Oxford: Oxford University Press, 2009.

FERRO, Jeferson. **Around the world: introdução à leitura em língua inglesa.** Curitiba: IBPEX, 2012.

LAROUSSE EDITORIAL. **Inglês mais fácil para escrever – atualizado.** São Paulo: Larousse do Brasil, 2009.

<b>Professor do Componente Curricular</b>	<b>Coordenadoria Técnico-Pedagógico</b>
<b>Coordenador do Curso</b>	<b>Diretoria de Ensino</b>

## **DISCIPLINA: FILOSOFIA II**

**Código:**

**Número de Créditos:** 2 créditos

**Carga Horária Total:** 40 h/aula (Teórica: 20 h/aula; Prática: 20 h/aula)

**Pré-requisitos:**

**Ano:** 2º    **Nível:** Técnico de Nível Médio

### **EMENTA**

Abordagem sobre o caráter reflexivo e sistemático da atitude filosófica; Discussão sobre o papel e o significado do filosofar; Contribuição da Filosofia para o desenvolvimento do senso crítico; Filosofia Antiga; Filosofia Medieval.

### **OBJETIVO**

#### **Objetivo Geral**

Apresentar o surgimento da filosofia e os diversos conceitos da filosofia antiga e medieval.

#### **Objetivos Específicos**

- Descrever as principais características da reflexão filosófica.
- Compreender a Filosofia como um pensamento reflexivo crítico.
- Articular teorias filosóficas e o tratamento de temas e problemas científicos, tecnológicos, éticos, políticos e socioculturais com as vivências pessoais.
- Contextualizar conhecimentos filosóficos, tanto no plano de sua origem específica quanto em outros planos: o pessoal, o entorno sócio-político, histórico e cultural; a sociedade científico-tecnológica.
- Compreender outras formas que a filosofia se apresenta como a indígena, africana e brasileira.
- Debater questões contemporâneas que facilitem a compreensão da realidade a partir dos problemas filosóficos destacados.

### **PROGRAMA**

1. Filosofia antiga
  - 1.1. Filosofia Kemet
  - 1.2. Pré-socráticos
  - 1.3. Sofistas, Sócrates, Platão Aristóteles

- |  |
|--|
| 1.4. Filosofias helenísticas                   |
| 1.5. Período Greco-romano                      |
| 2. Filosofia medieval                          |
| 2.1. Igreja católica                           |
| 2.2. Filosofia árabe                           |
| 2.3. Patrística                                |
| 2.4. Escolástica                               |
| 3. Filosofia antiga e problemas contemporâneos |
| 3.1. Ciência e filosofia                       |
| 3.2. Retórica e democracia                     |
| 3.3. Lógica                                    |
| 3.4. Religião, filosofia e tolerância          |
| 3.5. Liberdade e fé                            |

## METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina contará com aulas expositivas dialogadas, atividades práticas em laboratório e a realização de trabalhos em equipe e individuais, além da análise e discussão de estudos de caso e a aplicação de metodologias ativas para promover a construção do conhecimento no estudante.

## RECURSOS

Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:

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

## AVALIAÇÃO

Conforme o *Regulamento da Organização Didática (ROD)* da instituição, a aferição do rendimento acadêmico ocorrerá por meio da média aritmética ponderada de duas notas parciais, obtidas a partir da aplicação de, pelo menos, 4 (quatro) instrumentos de avaliação por parte do professor. Esses instrumentos visam não somente mensurar o rendimento acadêmico do estudante, mas também proporcionar a identificação dos tópicos contidos no programa da disciplina que carecem de maior estudo e esforço por parte do aluno. Nesse contexto, o processo avaliativo tem caráter formativo e contínuo, visando o acompanhamento permanente do aluno, e utilizando diversos instrumentos e técnicas tais como: mudança de atitudes, envolvimento e crescimento no processo ensino aprendizagem, avanço na capacidade de expressão oral ou na habilidade de manipular materiais pedagógicos descobrindo suas características e propriedades. Para isso, sugere-se vários instrumentos de avaliação: observação e registro, entrevistas e conversas informais, autoavaliação, relatórios, testes e trabalhos.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CHAUÍ, M. **Iniciação À Filosofia - Volume Único**. 3<sup>a</sup> ed. Editora Ática, 2016.

GALLO, Sílvio (coord.). **Ética e cidadania: Caminhos da filosofia**. Papirus. E-book. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788530811525>>. Acesso em: 26 jul. 2019.

BERNARDINO-COSTA, J. et al. (Org.) **Decolonialidade e pensamento afrodiásfórico**. Belo Horizonte: Autêntica, 2018.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

VALESE, R. et. al. **Filosofia latino-americana e brasileira**. Curitiba: Intersaberes, 2018.

LOPES, N. e MACEDO, R. **Dicionário da história da África: séculos VII a XVII**. Belo Horizonte: Autêntica, 2017.

MARÇAL, J.A. **Educação escolar das relações étnico-raciais: história e cultura afro-brasileira e indígena no Brasil**. Curitiba: Intersaberes, 2015.

MUNANGA, Kabengele. **Origens africanas do Brasil contemporâneo: histórias, línguas, culturas e civilizações**. São Paulo: Global, 2009.

KOPENAWA, Albert e Bruce, Davi. **A queda do céu: Palavras de um xamã yanomami**. São Paulo: Companhia das Letras, 2015

<b>Professor do Componente Curricular</b>	<b>Coordenadoria Técnico-Pedagógico</b>
<b>Coordenador do Curso</b>	<b>Diretoria de Ensino</b>

## DISCIPLINA: SOCIOLOGIA II

**Código:** Número de Créditos: 2 créditos

**Carga Horária Total:** 40 h/aula (Teórica: 30 h/aula; Prática: 10 h/aula)

**Pré-requisitos:** Ano: 2º Nível: Técnico de Nível Médio

## EMENTA

Estudos da sociologia brasileira com foco no tema do desenvolvimento. Análise da produção sociológica realizada no Brasil acerca dos processos histórico-sociais relacionados ao desenvolvimento, desde meados do séc XX até o período contemporâneo.

## OBJETIVO

### Objetivo Geral

Contribuir para o entendimento do tema do desenvolvimento a partir de perspectivas analíticas produzidas no Brasil desde meados do séc. XX até o período contemporâneo.

### Objetivos Específicos

- 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 a cerca 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. Contexto histórico da sociologia e sociedade brasileiras
  - 1.1. O passado colonial e o saber sociológico
  - 1.2. Formação do Estado e da Nação brasileiras
  - 1.3. O conceito de Estado, Nação, Estados nacionais, consciência nacional
2. Relação entre o Estado e sociedade
  - 2.1. Relações com o mundo do trabalho
  - 2.2. Formação da classe operária brasileira
  - 2.3. Família na História do Brasil e os modelos de família na atualidade
3. As contribuições dos principais autores da Sociologia Brasileira – década de 1930: Gilberto Freyre, Sérgio Buarque de Holanda, Caio Prado Jr
  - 3.1. Casa grande & senzala
  - 3.2. O Patrimonialismo no Brasil: relações entre o público e o privado
  - 3.3. O “Caráter nacional” e problema do jeitinho brasileiro
  - 3.4. As Desigualdades sociais, culturais e regionais da sociedade brasileira
4. As Desigualdades sociais, culturais e regionais da sociedade brasileira
  - 4.1. As desigualdades sociais, econômicas e de gênero na realidade local
  - 4.2. Os processos de urbanização, modernização e desenvolvimento regional e local
5. Questões sobre a Identidade Brasileira e o retrato das diversidades brasileiras e nos âmbitos regional e local
  - 5.1. Ideias e padronizações quanto à estética, corpo e gênero. Contextualização histórica e análise da situação local

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

As aulas serão 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. Trabalhos de pesquisa e atividades em grupo. Aulas práticas: visitas a bibliotecas, instituições governamentais, privadas ou terceiro setor; construções urbanísticas, que ocorrerão no mínimo, uma vez por semestre.

## **RECURSOS**

Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:

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

- Vídeos, músicas, filmes etc.

## AVALIAÇÃO

Conforme o *Regulamento da Organização Didática (ROD)* da instituição, a aferição do rendimento acadêmico ocorrerá por meio da média aritmética ponderada de duas notas parciais, obtidas a partir da aplicação de, pelo menos, 4 (quatro) instrumentos de avaliação por parte do professor. Esses instrumentos visam não somente mensurar o rendimento acadêmico do estudante, mas também proporcionar a identificação dos tópicos contidos no programa da disciplina que carecem de maior estudo e esforço por parte do aluno. Nesse contexto, o processo avaliativo tem caráter formativo e contínuo, visando o acompanhamento permanente do aluno, e utilizando diversos instrumentos e técnicas tais como avaliações escritas a serem executados individual ou coletivamente. Cada equipe produzirá um relatório do projeto social de intervenção, utilizando-se das TIC( Tecnologias de Informação e Comunicação), tais como fotografia, vídeo, etc.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARROS, C. R. de; AMORIM, H.; MACHADO, I. J. de R. **Sociologia Hoje - Volume Único**. 2<sup>a</sup> ed. Editora Ática, 2016.

FREYRE, Gilberto. **Casa Grande e Senzala**. Livraria José Olímpio. Rio de Janeiro. 1950.

FERNANDES, Florestan. **A Integração do Negro na Sociedade de Classes**. São Paulo: Globo, 2008. 2 Vol.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

RIBEIRO, Darcy. **O povo brasileiro: a formação e o sentido do Brasil**. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

SOUZA, Jessé (org). **A invisibilidade da Desigualdade Brasileira**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2006.

ORTIZ, Renato. **Cultura Brasileira & Identidade Nacional**. São Paulo: Brasiliense, 1985.

CAMARGO, Orson. "**Sociologia no Brasil**"; Brasil Escola. Disponível em: <<https://brasilescola.uol.com.br/sociologia/sociologia-bibliografia.htm>> Acesso em 06 de julho de 2019.

SILVIA, Márcia da. **PODER LOCAL: CONCEITO E EXEMPLOS DE ESTUDOS NO BRASIL**. <<http://www.scielo.br/pdf/sn/v20n2/a04v20n2.pdf>> Acesso em: 04 julho 2019.

<b>Professor do Componente Curricular</b>	<b>Coordenadoria Técnico-Pedagógico</b>
<b>Coordenador do Curso</b>	<b>Diretoria de Ensino</b>

## DISCIPLINA: HISTÓRIA II

<b>Código:</b>	<b>Número de Créditos:</b> 4 créditos	
<b>Carga Horária Total:</b> 80 h/aula (Teórica: 70 h/aula; Prática: 10 h/aula)		
<b>Pré-requisitos:</b>	<b>Ano:</b> 2º	<b>Nível:</b> Técnico de Nível Médio
<b>EMENTA</b>		
O mercantilismo e a presença portuguesa na África, os impérios coloniais ibéricos, as invasões inglesa, francesa e holandesa; a história da cultura afro-brasileira e indígena a partir do sistema escravista dos séculos XVI a XVIII; as revoluções liberais do século XVIII: iluminismo, revolução industrial, independência das treze colônias estadunidense, a revolução francesa e a revolução negra do Haiti; o processo de independência do Brasil e o Primeiro Reinado; as revoluções liberais do século XIX: nacionalismo, tecnologia, ciências, socialismo, anarquismo e movimento operário; as revoluções republicanas regenciais e o Segundo Reinado.		
<b>OBJETIVO</b>		
<b>Objetivo Geral</b> Analisar criticamente o processo histórico de colonização ocidental a partir da doutrinação cristã e do trabalho escravo considerando às lutas de resistências afro-brasileira e indígenas como elemento vital para a formação da identidade brasileira e das demais colônias americanas. Sobretudo, problematizar a história das exclusões a partir do nosso próprio presente.		
<b>Objetivos Específicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender o processo de injustiças históricas para propor criticamente métodos conscientes de políticas públicas de reparação em escalas nacional e internacional.</li> <li>• Entender o processo histórico e embrionário das variedades e especificidades em desigualdades de gênero, raça e classe nas colônias americanas e seu impacto na sociedade atual.</li> <li>• Identificar a associação entre o nascimento do capitalismo com as estruturas de poder e suas reorganizações históricas que naturalizaram a escravidão, e ainda naturalizam culturalmente, opressões e segregações no âmbito trabalhista além das discriminações étnicas.</li> <li>• Analisar criticamente o processo histórico da divisão do trabalho nas suas instâncias escravistas associadas ao nascimento do racismo e à precarização.</li> <li>• Avaliar os ideais iluministas e a configuração dos direitos humanos como regulador ao direito e respeito à vida, às igualdade de gênero, raça, classe, à coletividade.</li> <li>• Historicizar conceitos políticos modernos e temáticas ligadas à construção da cidadania nos paradoxos da modernidade visando a politização dos discentes.</li> </ul>		
<b>PROGRAMA</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O império colonial português e nascimento do capitalismo             <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. as capitâncias hereditárias e o governo-geral</li> <li>1.2. métodos de colonização: doutrinação cristã, exploração da mão de obra e da natureza</li> <li>1.3. União Ibérica e a presença holandesa</li> <li>1.4. O tráfico transatlântico: os bantos, os sudaneses e demais povos.</li> <li>1.5. A colonização espanhola</li> <li>1.6. bandeiras, entradas, apresamento e quilombos.</li> <li>1.7. A experiência da mineração nas Minas</li> </ol> </li> <li>2. Revoluções burguesas e transformações:</li> </ol>		

- 2.1. As revoluções britânica: inglesa, puritana e gloriosa.
- 2.2. O iluminismo: anticlerical e antiaristocrático.
- 2.3. A independência dos Estados Unidos: as Treze colônias.
- 2.4. A revolução francesa e o império napoleônico.
- 2.5. A revolução iluminista negra: o Haiti e demais colônias espanholas
- 3. Independência e crise identitária: o Primeiro Reinado
  - 3.1. As conjurações coloniais e luta pela igualdade social e racial da Conjuração Baiana.
  - 3.2. Negros, Índios e sertanejos encourados: a independência do Brasil na Bahia.
- 4. As revoluções liberais do século XIX: Ciências *versus* Ideologias
  - 4.1. Nacionalismo, capitalismo, positivismo e tecnologias.
  - 4.2. Socialismos, Anarquismos, movimentos operários e a Comuna de Paris.
- 5. O Segundo Reinado:
  - 5.1. A política: golpe, parlamentarismo à brasileira e o Poder Moderador.
  - 5.2. Economia: a dinâmica escravista em diferentes regiões do país.
  - 5.3. Cultura e crise identitária: ciências, teorias pseudo-científicas (racismo), abolicionistas *versus* emancipacionistas.

## METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina contará com aulas expositivas dialogadas, realização de trabalhos em equipe e individuais, além da análise e debates de temáticas históricas associadas a atualidade visando a criticidade e estimular a capacidade cognitiva do discente em sugerir alternativas de resolução altruísta para problemas sociais historicamente estabelecidos em regimes de intolerâncias e exclusões.

## RECURSOS

Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:

- 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

O processo avaliativo tem caráter formativo e contínuo, visando atender o *Regulamento da Organização Didática (ROD)* e o acompanhamento permanente do aluno, utilizaremos avaliações que desenvolvem técnicas ligadas à escrita, à oralidade e comunicação, e à interpretação de textos objetivos executados individual ou coletivamente.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SANTOS, G. dos; FERREIRA, J.; VAINFAS, R.; FARIA, S. de C. **História - Volume 2**. 3<sup>a</sup> ed. Saraiva Educação, 2016.

ALENCASTRO, Luiz Felipe de. **O trato dos viventes**: formação do Brasil no Atlântico Sul. São Paulo: Cia. das Letras, 2000.

BETHELL, Leslie (org.). **História da América Latina**: a América Latina colonial. São Paulo: Edusp; Brasília; Fundação Alexandre Gusmão, 1999, v. 2.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

M'BUKOLO, Elikia. **África negra:** história e civilizações. Lisboa, Portugal: Vulgata, 2003.

JAMES, C. L. R. **Los jacobinos negros:** Toussaint L'ouverture y la Revolución de Haití. Trad. Ramón García. México: Fondo de Cultura Económica, 1980.

JANCSÓ, István. **Na Bahia, contra o império:** história do ensaio de sedição de 1798. São Paulo: Hucitec; Salvador: EDUFBA, 1996.

SCHWARCZ, Lilia Moritz. **O espetáculo das raças:** cientistas, instituições e questão racial no Brasil, 1870-1930. São Paulo: Companhia das Letras, 1993.

SOUZA, Laura de Mello e. **O diabo e a Terra de Santa Cruz:** feitiçaria e religiosidade popular no Brasil colonial. São Paulo: Companhia das Letras, 1986.

<b>Professor do Componente Curricular</b>	<b>Coordenadoria Técnico-Pedagógico</b>
<b>Coordenador do Curso</b>	<b>Diretoria de Ensino</b>

## DISCIPLINA: GEOGRAFIA II

**Código:**

**Número de Créditos:** 2 créditos

**Carga Horária Total:** 40 h/aula (Teórica: 30 h/aula; Prática: 10 h/aula)

**Pré-requisitos:**

**Ano:** 2º Ano    **Nível:** Técnico de Nível Médio

### EMENTA

O espaço geoeconômico industrial; Infraestrutura e logística no Brasil; fontes energéticas, transportes e redes de informação; Economia e indústria no Brasil; O espaço agrário; Agropecuária no Brasil; A dinâmica das populações: teorias demográficas, dados demográficos; População brasileira: a formação do povo brasileiro, a influência do povo africano na formação da população brasileira e seu legado cultural, fluxos migratórios inter-regionais e intrarregionais; O mundo urbano; O Brasil urbano: redes e hierarquia urbana no Brasil, Os problemas urbanos no Brasil; Características socioeconômicas do Ceará.

### OBJETIVO

#### Objetivo Geral

- Reconhecer e compreender as diferentes formas de organização das cidades no Brasil e no mundo, bem como, o papel dos fluxos urbanos, industriais e populacionais na produção e reprodução do Espaço geográfico e seu caráter socioeconômico.

#### Objetivos Específicos

- Analisar e reconhecer a evolução do modo de produção industrial, diferentes formas de organização do trabalho industrial, características e modelos vigentes;
- Identificar as características das redes de transportes, informação e de comunicação no Brasil, analisando criticamente suas assimetrias;
- Compreender as formas de geração, distribuição e transmissão de energia no Brasil, assim como os impactos ambientais decorrentes dessas atividades;
- Analisar as características dos diferentes sistemas agrícolas na atualidade, no Brasil e no mundo e os processos de localização e mundialização da produção agropecuária;
- Identificar e comparar os ritmos de crescimento da população mundial e do Brasil, expressos em gráficos, tabelas e mapas;
- Reconhecer o significado dos conceitos demográficos, para aplicá-los em diferentes contextos e analisar as características da estrutura etária brasileira, suas causas e consequências;
- Reconhecer a influência africana na composição étnica e cultural no Brasil;
- Analisar as principais características do processo de urbanização em países desenvolvidos e em desenvolvimento;
- Conhecer os aspectos socioeconômicos gerais do estado do Ceará.

## **PROGRAMA**

1. O espaço geoeconômico industrial
  - 1.1. Indústria e sociedade de consumo;
  - 1.2. O desenvolvimento da indústria;
  - 1.3. Modelos de organização industrial;
  - 1.4. A geografia industrial da Revolução Técnico-Científico-Informacional.
2. Infraestrutura e logística no Brasil
  - 2.1. A necessidade social da infraestrutura;
  - 2.2. Infraestrutura energética no Brasil;
  - 2.3. Infraestrutura de transportes no Brasil;
  - 2.4. Redes de informação
3. Economia e indústria no Brasil
  - 3.1. O espaço econômico-industrial brasileiro;
  - 3.2. A industrialização brasileira;
  - 3.3. Região concentrada;
  - 3.4. Regiões industriais e sua articulação no espaço;
  - 3.5. O Brasil no mercado mundial.
4. O espaço agrário
  - 4.1. A agropecuária,
  - 4.2. Modelos agropecuários;

- 4.3. A agropecuária nos países desenvolvidos;
  - 4.4. O agronegócio;
  - 4.5. A agropecuária nos países em desenvolvimento.
- 5. Agropecuária no Brasil
    - 5.1. O espaço agropecuário brasileiro;
    - 5.2. Concentração de terras e os conflitos fundiários;
    - 5.3. Relações de trabalho no campo;
    - 5.4. A agroindústria e o agronegócio.
  - 6. A dinâmica das populações
    - 6.1. A população mundial;
    - 6.2. O crescimento populacional;
    - 6.3. O envelhecimento da população;
    - 6.4. Transição demográfica;
    - 6.5. As teorias demográficas;
    - 6.6. Os fluxos migratórios;
    - 6.7. O papel das mulheres nas diferentes sociedades.
  - 7. População brasileira
    - 7.1. O povo brasileiro;
    - 7.2. A formação da população brasileira;
    - 7.3. a influência do povo africano na formação da população brasileira e seu legado cultural;
    - 7.4. Estrutura etária da população brasileira;
    - 7.5. Fluxos migratórios inter-regionais e intrarregionais.
  - 8. O mundo urbano
    - 8.1. As cidades e o processo de urbanização;
    - 8.2. A urbanização;
    - 8.3. A classificação hierárquica das cidades;
    - 8.4. Os grandes problemas socioambientais urbanos.
  - 9. Brasil urbano
    - 9.1. Urbanização brasileira;
    - 9.2. A passagem do rural para o urbano;
    - 9.3. Redes e hierarquia urbana no Brasil;

9.4. Os problemas urbanos brasileiros;

9.5. Urbanização por regiões.

## 10. Aspectos socioeconômicos do Ceará

10.1. População do Ceará

10.2. Características econômicas do Ceará

## METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas da disciplina serão facilitadas e mediadas por meio do livro didático concomitante ao desenvolvimento de aulas expositivas dialogadas; Realização de exercícios; Estudo dirigido a partir de textos de natureza geográfica (leitura, fichamento e discussão); Pesquisas em fontes bibliográficas tais quais, jornais, revistas e Internet entre outros; Produção de encenações teatrais; Elaboração e explanação de seminários e de debates; Exibição e análise de filmes e documentários; Utilização e interpretação de músicas; Produção de maquetes; Realização de aulas de campo e visitas técnicas.

## 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 ocorrerá a partir de três formas:

Diagnóstica (analítica):

- Conhecer e verificar os conhecimentos prévios do (a) aluno (a) e a realidade na qual o processo de ensino e aprendizagem ocorrerá; Constatar os conhecimentos, habilidades e pré-requisitos que os estudantes possuem para a nova etapa de aprendizagem, a partir de atividades de verificação de aprendizagem discursiva individual ou em grupo e questionamentos propostos de forma oral.

Formativa (qualitativa):

- Realizada ao longo do período letivo, com o intuito de verificar se os estudantes estão alcançando os objetivos propostos anteriormente e seus avanços durante cada etapa, por meio da desenvoltura do (a) aluno (a) em discutir e questionar os assuntos abordados em cada aula e sua participação como um todo (realização das tarefas de classe e casa, relacionamento interpessoal, assiduidade, pontualidade e disciplina).

Somativa (classificatória).

- Classificar os estudantes de acordo com os níveis de aproveitamento previamente estabelecidos, de maneira sistematizada, de caráter quantitativo, aplicação de testes, provas

e simulados objetivos; trabalhos de pesquisa bibliográfica e de campo. Resultado da participação em debates e seminários. Relatórios de aulas de campo.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SANTOS, Douglas. **Geografia das Redes: O mundo e seus lugares 2.** 2<sup>a</sup> ed. São Paulo: Editora do Brasil, 2013. 1 v.

SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização:** do pensamento único à consciência universal. 19. ed. Rio de Janeiro: Record, 2010.

SOUZA, Marcelo Lopes. **O território:** sobre espaço e poder, autonomia e desenvolvimento. IN: CASTRO, Iná E. [et.al.](org.) Geografia: conceitos e temas. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2014.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALMEIDA, Rosângela; Passini, Elza Yasuko. **Espaço Geográfico:** ensino e representação - 16<sup>a</sup> edição. Contexto. E-book. (100 p.). ISBN 858513447X. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/858513447X>>. Acesso em: 12 jul. 2019.

ALVES, Alceli Ribeiro. **Geografia econômica e geografia política.** InterSaberes. E-book. (284 p.). ISBN 9788544303030. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788544303030>>. Acesso em: 12 jul. 2019.

CARLOS, Ana Fani Alessandri. **A condição espacial.** Contexto. E-book. (162 p.). ISBN 9788572446600. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788572446600>>. Acesso em: 12 jul. 2019.

CAVALCANTI, Lana de Souza. **A geografia escolar e a cidade:** Ensaios sobre o ensino de geografia para a vida urbana cotidiana. Papirus. E-book. (194 p.). ISBN 9788544900819. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788544900819>>. Acesso em: 12 jul. 2019.

SENE, Eustáquio de. **Globalização e Espaço Geográfico.** Contexto. E-book. (194 p.). ISBN 9788572442374. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788572442374>>. Acesso em: 12 jul. 2019.

**Professor do Componente Curricular**

**Coordenador do Curso**

**Coordenadoria Técnico-Pedagógico**

**Diretoria de Ensino**

## DISCIPLINA: LÍNGUA ESPANHOLA II

**Código:**

**Número de Créditos:** 2 créditos

**Carga Horária Total:** 40 h/aula (Teórica: 40 h/aula; Prática: 0 h/aula)

**Pré-requisitos:**

**Ano:** 2º    **Nível:** Técnico em Nível Médio

## EMENTA

Noções fundamentais das estruturas básicas da Língua Espanhola; Aplicação do idioma em situações cotidianas; Aspectos estratégicos de compreensão leitora 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.

## OBJETIVO

### Objetivo Geral

Adquirir não só o conhecimento linguístico como também o sociocultural dos países *hispanohablantes*, para permitir o desenvolvimento de desenvolver habilidades e competências que proporcionem conhecer e respeitar o pluralismo cultural e linguístico hispânico, estabelecer relações e conhecer elementos constituintes de sua própria cultura a partir do contato com a cultura hispânica e desenvolver a autonomia e criticidade necessárias para exercer seus direitos e deveres como cidadão.

### Objetivos Específicos

- 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. CARREIRAS E PROJETOS DE VIDA

1.1. Funções comunicativas - Falar de planos e projetos futuros.

1.2. Conteúdos linguísticos: Perífrase de Futuro *ir+a+infinitivo*; verbos no *futuro imperfecto*; pronomes de complemento; conjunções de causa e consequência; conjunções *y/o* e regras de eufonia; Léxico: nomes de carreira e marcadores de tempo.

1.3. Gênero Discursivo: Classificados de emprego.

### 2. HÁBITOS ALIMENTARES

2.1. Funções comunicativas - Descrever e valorizar hábitos alimentares; dar ordens e conselhos.

2.2. Conteúdos linguístico: Perífrase de gerúndio: *estar+gerundio*. Verbos no imperativo (seu uso dentro de contextos diversos); léxico: alimentos.

2.3. Gênero Discursivo: Guia de saúde.

### 3. TRANSTORNOS ALIMENTARES E CULTO AO CORPO

3.1. Funções comunicativas - Descrever pessoas e coisas no passado; descrever situações ou circunstâncias de fatos no passado; comparar passado e presente.

3.2. Conteúdos linguísticos: Verbos no *pretérito imperfecto* do indicativo; léxico: marcadores para referir-se a épocas do passado; acentuação gráfica (palavras agudas e graves).

3.3. Gênero Discursivo: Comentário de *Blog*.

#### 4. TIPOS DE ÓCIO

4.1. Funções comunicativas - Falar de fatos e acontecimentos em passado recente.

4.2. Conteúdos linguístico: Pretérito Perfecto; léxico: marcadores temporais que incluem o presente; acentuação gráfica (*esdrújulas* e *sobresdrújulas*)

4.3. Gênero Discursivo: Guia de entretenimento

#### 5. DITADURAS DA AMÉRICA DO SUL

5.1. Funções comunicativas - Falar de fatos e acontecimentos pontuais do passado; falar de fatos importantes na vida pessoal e profissional de alguém.

5.2. Conteúdos linguístico: Pretérito indefinido; léxico: expressões temporais para referir-se ao passado; paralelo entre *pretérito indefinido* e *pretérito imperfecto*; acentuação: palavras monossílabas.

5.3. Gênero Discursivo: Biografia

#### 6. CONCEITO E TIPOS DE FAMÍLIA

6.1. Funções comunicativas - Descrever tipos de família; falar de relações familiares.

6.2. Conteúdos linguísticos: Possessivos; artigo neutro: *lo*; léxico: família; acentuação de pronomes interrogativos e exclamativos, e palavras com acentuação alternativa.

6.3. Gênero Discursivo: Álbum de família.

#### 7. OBJETIVOS DO MILÊNIO

7.1. Funções comunicativas - Expressar desejos e possibilidades no futuro; expressar obrigação pessoal e impessoal.

7.2. Conteúdos linguísticos: Verbos no *presente do subjuntivo*; expressões de desejo e possibilidade; Léxico: solidariedade; heterotônicos.

7.3. Gênero Discursivo: Entrevista.

### 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. Como recursos didáticos, poderão ser utilizados o quadro branco, o projetor de slides, notebook, pincel e Material de apoio (lista de exercícios). 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 (retroprojetor, 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). Os instrumentos utilizados serão exercícios do Livro adotado para estudo, exercícios extras (TD), seminários e prova escrita.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DIB, A. V. et al. **Confluencia**. 1<sup>a</sup> ed. Editora Moderna, 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. Orientações Curriculares para o Ensino Médio Linguagens, Códigos e suas tecnologias. Brasília: Secretaria de Educação Média e Tecnológica, 2006. Disponível em: Acesso em: 21 maio 2019.

DIAS, Luzia Schalkoski. **Gramática y vocabulario**: desde la teoría hacia la práctica en el aula de ELE. Curitiba: InterSaberes, 2013. E-book. (220 p.). (Língua Espanhola em Foco). ISBN 9788582127933. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582127933>>. Acesso em: 12 jul. 2019.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SOLÉ, Isabel. Estrategias de lectura. Materiales para investigación educativa. Barcelona: Ed. Graó, 1992. Disponível em: <https://www.uv.mx/rmipe/files/2016/08/Estrategias-de-lectura.pdf>. Acesso em 12 julho de 2019.

SIERRA, Teresa Vargas. **Espanhol instrumental** [livro eletrônico]. Curitiba: InterSaberes, 2012.

SOLÉ, Isabel. **Estrategias de lectura. Materiales para investigación educativa**. Barcelona: Ed. Graó, 1992. Disponível em: Acesso em 20 maio de 2019.

SOUZA, Marialves S. et. al. **Espanhol Instrumental**. São Cristóvão: Universidade Federal de Sergipe, CESAD, 2015. Disponível em: . Acesso em 19 maio de 2019.

REAL Academia Española [dicionário eletrônico]. Disponível em:<https://dle.rae.es/?w=diccionario>. 2019.

<b>Professor do Componente Curricular</b>	<b>Coordenadoria Técnico-Pedagógico</b>
<b>Coordenador do Curso</b>	<b>Diretoria de Ensino</b>

## DISCIPLINA: EXPRESSÃO TEXTUAL II

Código:

Número de Créditos: 2 créditos

**Carga Horária Total:** 40 h/aula (Teórica: 20 h/aula; Prática: 20 h/aula)

**Pré-requisitos:**

**Ano:** 2º Ano **Nível:** Técnico de Nível Médio

## **EMENTA**

Textualidade e discurso; cena enunciativa; intencionalidade discursiva; sequências textuais; coesão e coerência; aspectos descritivos e normativos da Língua Portuguesa; tipologias e gêneros textuais.

## **OBJETIVO**

### **Objetivo geral**

- 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.

### **Objetivos específicos**

- Reconhecer a importância da leitura como ato libertário e consequentemente necessário ao desenvolvimento humano;
- Reconhecer a importância das linguagens verbal e não verbal dos sistemas de comunicação e informação para resolução de problemas sociais;
- Identificar os elementos que concorrem para a progressão temática e para a organização e estruturação de textos de diferentes gêneros e tipos;
- Ampliar o vocabulário do educando, bem como sua capacidade de pensar de forma clara e objetiva, transferindo esses pensamentos para o texto;
- Estimular a expressão oral, a leitura pública dos textos produzidos pelos educandos e o debate de ideias;
- Identificar, compreender e utilizar as convenções da língua de acordo com os gêneros, reconhecendo-as como recursos que favorecem a relação dialógica entre leitor/autor;
- Ler e produzir diferentes tipos e gêneros textuais orais e escritos, considerando as condições discursivas de produção;
- Ler e produzir competentemente enunciados em função dos objetivos e das condições de produção.

## **PROGRAMA**

1. Tipologia Textual;
2. Narração (Elementos da Narrativa);

- 2.1. A tipologia narrativa;
- 2.2. Os gêneros narrativos;
- 2.3. Produção de textos narrativos;
- 2.4. Elementos da narrativa;
- 2.5. A polifonia textual;
- 2.6. A crônica;
- 2.7. A fábula;
- 2.8. As anedotas;
- 2.9. O conto;
- 3. A Dissertação;
  - 3.1. Tese, a argumentação e a proposta de intervenção;
  - 3.2. Tipos de introdução;
  - 3.3. Estratégias argumentativas;
  - 3.4. Formas de intervenção (conclusão);
  - 3.5. Coerência e a coesão;
  - 3.6. Carta argumentativa;
  - 3.7. 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. Cordel;
  - 6.2. Música popular brasileira;
  - 6.3. Cultura popular.

## 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 efetiva de textos.

## RECURSOS

Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:

- Quadro branco, pincel e apagador;
- Recursos audiovisuais (retroprojetor, computador etc.);
- Jornais, revistas, artigos científicos etc;

## AVALIAÇÃO

A avaliação será contínua e processual por meio de atividades orais e escritas, com a produção de textos individuais e/ou em grupo, seminários e apresentações orais em sala, provas escritas, diários de leitura e projetos de pesquisa.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KOCH, Ingodore V. **A coesão textual**. São Paulo: Contexto, 2013.

OLIVEIRA, Hermínio Bezerra de; OLIVEIRA, Zacharias Bezerra de. **Acordo Ortográfico - Vocabulário das palavras modificadas**. Armazém da Cultura, 2012.

RAMOS, Rogério de Araújo. **Ser Protagonista** – livro didático de língua portuguesa. 2 ed. São Paulo: Edições SM, 2013.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BECHARA, E. **Gramática escolar da língua portuguesa**. 2. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2010.

CAVALCANTE, Mônica Magalhães. **Os sentidos do texto**. São Paulo: contexto, 2012.

COSTA VAL, M. Graça. **Redação e textualidade**. São Paulo: Martins Fontes, 2011.

LEITÃO, L.R. **Redação de textos dissertativos: concursos, vestibulares, ENEM**. Rio de Janeiro: Ferreira, 2011

KLEIMAN, A. **Oficina de leitura: teoria e prática**. Campinas: PONTES, 2012.

**Professor do Componente Curricular**

**Coordenadoria Técnico-Pedagógico**

**Coordenador do Curso**

**Diretoria de Ensino**

**DISCIPLINA: GESTÃO E HST****Código:****Número de Créditos:** 4 créditos**Carga Horária Total:** 80 h/aula (Teórica: 60 h/aula; Prática: 20 h/aula)**Pré-requisitos:****Ano:** 2º Ano**Nível:** Técnico em Nível Médio**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. Prevenção de acidentes de trabalho. Legislação e normas técnicas relativas à segurança do trabalho. Primeiros Socorros. Educação ambiental.

**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.
- 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, a fim 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**

1. INTRODUÇÃO À ADMINISTRAÇÃO
  - 1.1. Princípios da administração científica;
  - 1.2. Conceito de organizações e empresas.
2. FUNÇÕES ADMINISTRATIVAS
  - 2.1. Planejamento;
  - 2.2. Organização e desenho organizacional;
  - 2.3. Direção e tomada de decisão;
  - 2.4. Controle.
3. ÁREAS DE GESTÃO ORGANIZACIONAL
  - 3.1. Gestão de Pessoas;
  - 3.2. Marketing;
  - 3.3. Finanças;
  - 3.4. Operações e Logística;
  - 3.5. Produção.
4. EMPREENDEDORISMO
  - 4.1. Conhecendo o empreendedorismo (introdução, estudos, definições de diversos autores);
  - 4.2. Características dos empreendedores;
  - 4.3. Competências e habilidades do empreendedor;
  - 4.4. Identificação de oportunidades de negócio.

- 5. GERENCIANDO OS RECURSOS EMPRESARIAIS**
  - 5.1. Gerenciando a equipe;
  - 5.2. Gerenciando a produção;
  - 5.3. Gerenciando o marketing;
  - 5.4. Gerenciando as finanças.
- 6. PLANO DE NEGÓCIOS**
  - 6.1. A importância do plano de negócios;
  - 6.2. Estrutura do plano de negócios;
  - 6.3. Elementos de um plano de negócios eficiente.
- 7. ASSESSORIA PARA O NEGÓCIO**
  - 7.1. Buscando assessoria: incubadoras de empresas, SEBRAE, Franchising, Universidades e institutos de pesquisa, assessoria jurídica e contábil;
  - 7.2. Criando a empresa;
  - 7.3. Questões legais de constituição da empresa.
- 8. CONCEITO E ASPECTOS LEGAIS**
  - 8.1. Introdução à segurança do trabalho;
  - 8.2. Aspectos legais e prevencionistas do acidente de trabalho;
  - 8.3. Análise e medidas preventivas;
  - 8.4. Insalubridade e periculosidade;
  - 8.5. Responsabilidade civil e criminal no acidente de trabalho, Lei 8213;
  - 8.6. Normas Regulamentadoras do MTE;
  - 8.7. NR10;
  - 8.8. NR12.
- 9. SEGURANÇA NA INDÚSTRIA**
  - 9.1. Especificação e uso de EPI e EPC;
  - 9.2. Prevenção e combate a princípio de incêndio;
  - 9.3. Condições ambientais de trabalho;
  - 9.4. Programas de prevenção – PPRA e PCMSO;
  - 9.5. Mapa de riscos ambientais;
  - 9.6. CIPA e SESMT.
- 10. SAÚDE OCUPACIONAL**
  - 10.1. Doenças do trabalho;
  - 10.2. Primeiros socorros;
  - 10.3. Fundamentos da ergonomia;
  - 10.4. LER/DORT;
  - 10.5. OHSAS18001.
- 11. EDUCAÇÃO AMBIENTAL**
  - 11.1. Noções de responsabilidade ambiental;
  - 11.2. Ações sustentáveis;
  - 11.3. ISO14001.

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

As aulas teóricas serão expositivas dialogadas, com aplicação e resolução de exercícios, vídeos e dinâmicas de grupo. As aulas práticas serão realizadas com estudos dirigidos para construção de planos de negócios e por meio de 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: computadores com software livre.
- Instrumentos de medição (paquímetro, micrômetro, régua etc.)

## AVALIAÇÃO

A avaliação será realizada de forma contínua com base nas provas individual e escrita e em trabalhos.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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.  
 CHIAVENATO, Idalberto. **Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor**. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.  
 GONÇALVES, Edwar Abreu. **Manual de segurança e saúde no trabalho**. 5. ed. São Paulo, SP: LTr, 2011.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DORNELAS, J. C. A. **Empreendedorismo: transformando idéias em negócios**. 3. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2008.  
 BERNARDI, L.A. **Manual de empreendedorismo e gestão: Fundamentos, estratégias e dinâmicas**. São Paulo: Atlas, 2003.  
 GONÇALVES, Edwar Abreu. **Manual de segurança e saúde no trabalho**. 5. ed. São Paulo, SP: LTr, 2011.  
 BARSANO, Paulo Roberto; BARBOSA, Rildo Pereira. **Higiene e segurança do trabalho**. 1<sup>a</sup> ed, São Paulo: Editora Érica, 2014.  
 BARBOSA, Rildo Pereira. **Avaliação de risco e impacto ambiental**. 1<sup>a</sup> ed, São Paulo: Editora Érica, 2014.

<b>Professor do Componente Curricular</b>	<b>Coordenadoria Técnico-Pedagógico</b>
<b>Coordenador do Curso</b>	<b>Diretoria de Ensino</b>

## DISCIPLINA: ELETRÔNICA ANALÓGICA E DIGITAL

**Código:** Número de Créditos: 8 créditos

**Carga Horária Total:** 160 h/aula (Teórica: 120 h/aula; Prática: 40 h/aula)

**Pré-requisitos:** Ano: 2º Ano

**Nível:** Técnico de Nível Médio

## EMENTA

Materiais semicondutores; Diodos; Circuitos com diodos; Diodos especiais; Transistores bipolares de junção; Circuitos com transistores; Portas lógicas; Teoremas e leis da álgebra booleana; Circuitos combinatórios; Elementos de memória; Circuitos seqüenciais.

## OBJETIVO

- Apresentar aos alunos os principais componentes utilizado nos equipamentos eletrônicos, preparando os estudantes para analisar os principais problemas relacionados aos circuitos eletrônicos;
- Estudar e descrever o funcionamento das portas lógicas, bem como identificar suas funções em circuitos lógicos combinacionais para solução de problemas lógicos;
- Descrever o funcionamento dos elementos de memória (flip-flop) e projetar circuitos seqüenciais.

## PROGRAMA

1. Materiais semicondutores
  - 1.1. Cristais tipo P e tipo N
2. Díodo retificador
  - 2.1. Junção PN
  - 2.2. Polarização
  - 2.3. Curva característica
  - 2.4. Modelos de díodo
3. Circuitos com diodos
  - 3.1. Circuitos limitadores
  - 3.2. Diodos em corrente alternada
  - 3.3. Transformador monofásico
  - 3.4. Circuitos retificadores de meia onda e de onda completa (com tap central e em ponte)
4. Diodos especiais
  - 4.1. Fotodíodo
  - 4.2. Díodo emissor de luz (LED)
  - 4.3. Optoacoplador
  - 4.4. Díodo zener
5. Transistor bipolar de junção (TBJ)
  - 5.1. Estrutura, simbologia e análise de circuito
  - 5.2. Classificação e funcionamento

- 5.3. Modelo CC de Base comum, emissor comum e coletor comum
6. Sistemas Numéricos
- 6.1. Conceitos básicos de sistemas digitais
  - 6.2. Conversão de base para números inteiros
  - 6.3. Conversão de base para números fracionários
  - 6.4. Numeração binária e hexadecimal
7. Portas lógicas básicas
- 7.1. Portas AND, OR, NOT: tabela verdade e simbologia
  - 7.2. Portas NAND, NOR, XOR, XNOR
  - 7.3. Equivalência e simplificação de portas lógicas
  - 7.4. Universalidade das portas NAND e NOR
  - 7.5. Teorema de Morgan
  - 7.6. Equações Lógicas
8. Álgebra booleana e minimização lógica
- 8.1. Teoremas e postulados
  - 8.2. Simplificação de equações lógicas usando álgebra booleana
  - 8.3. Mapas de Karnaugh
9. Circuitos digitais combinacionais
- 9.1. Conversão de Códigos (7 segmentos, BCD)
  - 9.2. Circuitos decodificadores
  - 9.3. Multiplexadores e demultiplexadores
10. Elementos de memória
- 10.1. Flip-flop
11. Circuitos digitais sequenciais
- 11.1. Registradores de deslocamento
  - 11.2. Contador assíncrono
  - 11.3. Contador síncrono

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

A disciplina é desenvolvida no formato presencial. As aulas serão ministradas com utilização de exposição dialogada, práticas de laboratório, seminários e estudos de casos.

## **RECURSOS**

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 será realizada de forma contínua com base nas provas individual e escrita, trabalhos em sala de aula e participação e frequência em sala de aula.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MALVINO, A. P. **Eletrônica**. São Paulo: Makron Books do Brasil, 2001, v. 1.

MARQUES, A.E.B., CRUZ, E.C.A., JUNIOR, S.C. **Dispositivos semicondutores: diodos e transistores**. São Paulo: Ed. Érica, 2012.

TOCCI, R. J. **Sistemas digitais: princípios e aplicações**. Editora Pearson Prentice Hall. 8<sup>a</sup> Edição. São Paulo, 2005.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOYLESTAD, R. L, NASHELSKY, L. **Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2013.

FREITAS, M. A. A., MENDONÇA, R. G. de. **Eletrônica Básica**. Livro Técnico, São Paulo, 2012.

MALVINO A. P.. **Eletrônica Digital: Princípios e Aplicações - Lógicas Combinacionais**. 40<sup>a</sup> Edição. São Paulo, ÉRICA, 2009.

MALVINO. **Eletrônica Digital: Princípios e Aplicações - Lógicas Sequenciais**. 40<sup>a</sup> Edição. São Paulo, ÉRICA, 2009.

IDOETA, I. V., CAPUANO, F. G., **Elementos de Eletrônica Digital**. 40<sup>a</sup> ed. São Paulo: Érica, 2012.

<b>Professor do Componente Curricular</b>	<b>Coordenadoria Técnico-Pedagógico</b>
<b>Coordenador do Curso</b>	<b>Diretoria de Ensino</b>

## DISCIPLINA: MÁQUINAS E COMANDOS ELÉTRICOS

**Código:**

**Número de Créditos:** 6 créditos

**Carga Horária Total:** 120 h/aula (Teórica: 90 h/aula; Prática: 30 h/aula)

**Pré-requisitos:**

**Ano:** 2º Ano

**Nível:** Técnico em Nível Médio

## **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. 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.

## **OBJETIVO**

- Descrever o funcionamento das máquinas elétricas e reconhecer seus principais componentes; analisar o comportamento das máquinas elétricas de vários regimes. ; executar ensaios em máquinas elétricas; conhecer os princípios de funcionamento dos motores; entender o funcionamento dos transformadores.
- Ler e interpretar desenhos, esquemas e projetos de comandos eletroeletrônicos. Conhecer os sistemas de partida de motores elétricos. Atuar na concepção de projetos de comandos elétricos.

## **PROGRAMA**

1. Fundamentos de Eletromecânica
  - 1.1. Conversão eletromagnética de energia.
  - 1.2. Lei de Faraday da indução eletromagnética: sentido da fem induzida – regra de Fleming da mão direita.
  - 1.3. Lei de Lenz; Lei de Faraday – Neumann – Lenz
  - 1.4. Gerador elementar: geração da fem senoidal, retificação por meio de comutador.
  - 1.5. Força eletromagnética: sentido da força eletromagnética – regra da mão esquerda
  - 1.6. Força contra-eletromotriz; motor elétrico elementar.
  - 1.7. Comparação entre ação motora e ação geradora.
2. Geradores de corrente contínua
  - 2.1. Princípio de funcionamento
  - 2.2. Detalhes construtivos
  - 2.3. Tipos de geradores de corrente contínua
  - 2.4. Características de tensão dos geradores de corrente contínua

- 2.5. Reação da armadura e seus efeitos
- 2.6. Comutação e sistema para melhoria da comutação
- 2.7. Ensaios para levantamento das características de funcionamento dos geradores CC
- 3. Motores de Corrente Contínua
  - 3.1. Descrever o princípio de funcionamento: equação fundamental do conjugado, reversibilidade das máquinas de corrente contínua, velocidade em função da f.c.m e do fluxo.
  - 3.2. Identificar os detalhes construtivos: reação do induzido e comutação.
  - 3.3. Identificar e compreender os tipos de excitação: funcionamento dos motores de corrente contínua a vazio e com carga.
  - 3.4. Descrever as características de conjugado e velocidade nos motores CC com excitação independente, shunt, série e composto: conjugado motor e resistente, métodos de partida.
- 4. Motor de Indução Trifásico.
  - 4.1. Princípio de funcionamento do motor assíncrono trifásico.
  - 4.2. Campo magnético girante.
  - 4.3. Velocidade angular, escorregamento e conjugado.
  - 4.4. Detalhes construtivos; Rotor, estator e ranhuras; Enrolamentos.
  - 4.5. Funcionamento a vazio: Escorregamento corrente rotória e conjugado.
  - 4.6. Corrente de partida; Conjugado de partida; Escorregamento.
  - 4.7. Rendimento do motor assíncrono.
  - 4.8. Especificações; Dados de placa; Condições de instalação; Requisitos de carga;
  - 4.9. Tensões: Categorias; Regime; Tipo de proteção, Fator de serviço
- 5. Motores de Indução Monofásicos.
  - 5.1. Princípio de funcionamento do motor assíncrono monofásicos.
  - 5.2. Métodos de partida. A resistência; A capacitor; A duplo capacitor; A relutância.
  - 5.3. Torque do motor monofásico; Velocidade do motor monofásico; Motor pólo sombreado.
- 6. Geradores Síncronos
  - 6.1. Princípio de funcionamento
  - 6.2. Detalhes construtivos
  - 6.3. Tipos de geradores síncronos
  - 6.4. Máquinas primárias para acionamento de geradores síncronos

- 6.5. Processo de excitação com e sem escovas
  - 6.6. Operação em paralelo de gerador síncrono
  - 6.7. Condição de paralelismo e métodos para sincronização
7. Motores Síncronos
- 7.1. Princípio de funcionamento
  - 7.2. Detalhes construtivos
  - 7.3. Operação de motor síncrono
  - 7.4. Partida de motores síncronos
  - 7.5. Funcionamento do motor síncrono com carga constante e excitação variável
  - 7.6. Funcionamento do motor síncrono com excitação constante e carga variável
  - 7.7. Aplicação de motores síncronos.
8. Transformadores
- 8.1. Princípios de funcionamento do transformador
  - 8.2. Detalhes construtivos dos transformadores
  - 8.3. Diagramas fasoriais do funcionamento a vazio e com carga
  - 8.4. Circuito equivalente do transformador
  - 8.5. Ensaio a vazio de um transformador
  - 8.6. Ensaio de curto-circuito de um transformador
9. DISPOSITIVOS DE COMANDO E PROTEÇÃO
- 9.1. Fusíveis e disjuntores termomagnéticos
  - 9.2. Contatores e relés térmicos
  - 9.3. Botões, chaves e sinaleiros de comando
  - 9.4. Relés eletrônicos de comando e proteção
  - 9.5. Chaves de fim de curso e chave bóia
10. TERMINOLOGIA UTILIZADA EM COMANDOS ELÉTRICOS
- 10.1. Simbologias e diagramas de ligação
  - 10.2. Diagrama multifilar completo
  - 10.3. Esquema de força e comando
  - 10.4. Identificação dos componentes e fiação
11. MOTOR DE INDUÇÃO TRIFÁSICO
- 11.1. Características de funcionamento

11.2. Principais tipos de ligação

11.3. Dados de placa

## 12. CHAVES DE PARTIDA

12.1. Chave de partida direta

12.2. Chave de partida direta com reversão

12.3. Chave de partida estrela triângulo

12.4. Chave de partida compensadora

## 13. DIMENSIONAMENTO DOS COMPONENTES DAS CHAVES DE PARTIDA

13.1. Fusíveis de força e comando

13.2. Contatores principais e auxiliares

13.3. Relé térmico de sobrecarga

## 14. CHAVES DE PARTIDA ELETRÔNICAS

14.1. Chaves soft-starters

14.2. Inversores de freqüência

14.3. Esquema de força e comando

14.4. Dimensionamento e especificações

## METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina é desenvolvida no formato presencial. As aulas serão ministradas com utilização de exposição dialogada, práticas de laboratório, seminários e estudos de casos.

## 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, dispositivos de comando e proteção e ferramentas.

## AVALIAÇÃO

A avaliação será realizada de forma contínua com base nas provas individual e escrita, trabalhos em sala de aula e no projeto a ser desenvolvido ao longo da disciplina.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

NASCIMENTO JUNIOR, G. C. do. **Máquinas elétricas: Teoria e ensaios**. 4. ed. rev. São Paulo, SP: Érica, 2011.

SIMONE, G. A. **Transformadores: teoria e prática**. São Paulo: Érica, 2010.

NASCIMENTO, G. **Comandos elétricos: teoria e atividades**. São Paulo: Érica, 2011.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FITZGERALD, A. E.; KINGSLEY, C. Jr.; KUSCO, A. **Máquinas elétricas: conversão eletromecânica de energia; processos, dispositivos e sistemas.** Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 1975.

SIMONE, G. A. **Máquinas de indução trifásica: teoria e prática.** 2. ed. São Paulo: Érica, 2007.

FRANCHI, C. M. **Acionamentos Elétricos.** São Paulo: Érica, 2007.

FRANCHI, C. M. **Inversores de Freqüência: Teoria e Aplicação.** São Paulo: Érica, 2008.

STEPHAN, R. 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: INSTRUMENTAÇÃO E REDES INDUSTRIAS

**Código:**

**Número de Créditos:** 4 créditos

**Carga Horária Total:** 80 h/aula (Teórica: 60 h/aula; Prática: 20 h/aula)

**Pré-requisitos:**

**Ano:** 2º Ano

**Nível:** Técnico de Nível Médio

### EMENTA

Sistemas analógicos. Simbologia e nomenclatura de instrumentação industrial. Condicionadores de sinais. Sensores e transdutores. Aquisição de dados. Princípios de funcionamento e principais recursos contidos nos vários tipos de redes industriais de comunicação de dados, destacando suas vantagens quando comparadas com as formas convencionais de comunicação.

### OBJETIVO

- Compreender o funcionamento de diversos tipos de sensores e transdutores;
- Identificar os diferentes tipos e características dos sensores usados na prática para cada aplicação;
- Conhecer e identificar os principais tipos de redes de dados industriais;
- Conhecer os principais componentes utilizados em redes industriais;

### PROGRAMA

1. INTRODUÇÃO AOS SISTEMAS ANALÓGICOS:
  - 1.1. Grandezas analógicas; Teoria e propagação de erros, Espectro de frequência, Aterramento, Blindagem, Fontes de alimentação e interferências, Modulação.
2. SIMBOLOGIA E NOMENCLATURA DE INSTRUMENTAÇÃO:
  - 2.1. Símbolos e nomenclaturas utilizadas em diagramas de processo e instrumentação industrial, Classificação de instrumentos em relação a sua função, Normas.
3. CONDICIONADORES DE SINAIS:
  - 3.1. Amplificadores de sinais, Filtros eletrônicos, Transmissores de sinais e padrões e transmissão analógica, Conversores analógico/digital, Conversores digital analógico.
4. SENsoRES E TRANSDUTORES:
  - 4.1. Medição de grandezas elétricas, Sensores de temperatura, Sensores ópticos, Sensores de vazão, Sensores de força e pressão, Sensores de presença, Posição e deslocamento, Sensores de nível, Sensores de velocidade, Sensores de gases e ph, Sensores de aceleração.
5. INTRODUÇÃO A AQUISIÇÃO DE DADOS: Equipamentos de aquisição de dados (datalogger), Redes de sensores, Aplicação de sistemas de aquisição.
6. REDES INDUSTRIALs
  - 6.1. Conceito, História e Vantagens
  - 6.2. Arquitetura de Redes Industriais
  - 6.3. Transmissão Serial de Sinais
  - 6.4. Meios Físicos de Transmissão
7. PROTOCOLOS INDUSTRIALs E PREDIAIS
  - 7.1. Redes industriais (Barramento de campo – fieldbus)
  - 7.2. MODBUS
  - 7.3. Profibus
  - 7.4. Foundation
  - 7.5. AS-i – Actuator Sensor Interface
  - 7.6. CAN
  - 7.7. LONWORKS
  - 7.8. Ethernet industrial
  - 7.9. Hart
  - 7.10. INTERBUS-S
  - 7.11. X-10

## METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina é desenvolvida no formato presencial. As aulas serão ministradas com utilização de exposição dialogada, práticas de laboratório, seminários e estudos de casos.

## RECURSOS

Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:

- Quadro branco, pincel e apagador;

- Recursos audiovisuais (retroprojetor, computador, etc);
- Laboratórios e materiais de laboratório.

## AVALIAÇÃO

A avaliação será realizada de forma contínua com base nas provas individual e escrita e em trabalhos.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

THOMAZINI, D.; ALBUQUERQUE, P. U. B. **Sensores Industriais – Fundamentos e Aplicações**. 8<sup>a</sup> Edição. Editora Érica. 2011.

FIALHO, A. B. **Instrumentação Industrial: Conceitos, Aplicações e Análises**. 7<sup>a</sup> Edição. Editora Érica. 2010.

ALBUQUERQUE, P. U. B. de, ALEXANDRIA, A.R., **Redes Industriais com Aplicações em Sistemas Digitais de Controle Distribuído**. Fortaleza: Ensino Profissional, 2<sup>a</sup> ed. 2009.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

NATALE, Ferdinando, **Automação Industrial**. São Paulo: Editora Érica, 9<sup>a</sup> ed. 2007.

BEGA, E. A.; et al. **Instrumentação industrial**. 3<sup>a</sup> Edição. Editora Interciência. 2011.

GEORGINI, M. **Automação Aplicada: descrição e implementação de sistemas seqüenciais com PLC**. São Paulo: Editora Érica, 9<sup>a</sup> ed. 2007.

CASTRUCCI, P. L. **Engenharia de Automação Industrial**. LTC. 2<sup>a</sup> Edição. 2007.

SILVEIRA, P. R. da; SANTOS, W. E. dos. **Automação e controle discreto**. 9.ed. São Paulo (SP): Érica, 2009/2010.

<b>Professor do Componente Curricular</b>	<b>Coordenadoria Técnico-Pedagógico</b>
<b>Coordenador do Curso</b>	<b>Diretoria de Ensino</b>

<b>DISCIPLINA:</b> USINAGEM/CAM/CNC	
<b>Código:</b>	<b>Número de Créditos:</b> 6 créditos
<b>Carga Horária Total:</b> 120 h/aula (Teórica: 60 h/aula; Prática: 60 h/aula)	
<b>Pré-requisitos:</b>	<b>Ano:</b> 2º Ano
<b>Nível:</b> Técnico em Nível Médio	
<b>EMENTA</b>	
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**

### **1. Introdução aos Processos de Usinagem**

- Definições e Usinagem;
- Histórico da Usinagem;
- Classificação dos Processos de Usinagem;
- Máquinas Ferramentas;
- Principais Operações de Usinagem;
- Torno Mecânico;
- Principais Operações de Torneamento.

### **2. 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;
- Furação
- Roscamento
- Recartilhagem Afiação de Ferramentas;
- Operações básicas de fresagem;

### **3. 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.

### **4. Fluidos de Corte**

- Funções e Classificação dos Fluidos de Corte;
- Utilização dos Fluidos de Corte;
- Seleção do Fluido de Corte.

### **5. Condições Econômicas de Corte**

- Cálculo da Velocidade de Máxima Produção;
- Cálculo da Velocidade Econômica de Corte;
- Intervalo de Máxima Eficiência.

### **6. 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.

## **7. Sistema CAD/CAM**

- Descrição do sistema CAD/CAM;
- Software de CAD/CAM.

## **8. 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.

## **9. Elaboração de projetos de usinagem CNC/CAM.**

- Projetos aplicados a usinagem CNC/CAM.

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

As aulas teóricas serão expositivas dialogadas, com aplicação e resolução de exercícios.

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.

## **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

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.

CUNHA, Lauro Salles; CRAVENCO, Marcelo Padovani. **Manual Prático do Mecânico**. São Paulo: Editora Hemus, 2006.

SILVA, Sidnei Domingues. **CNC: Programação de Comandos Numéricos Computadorizados - Torneamento**. São Paulo: Editora Érica, 2009. Série Formação Profissional.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FISCHER, Ulrich et al. **Manual de Tecnologia Metal Mecânica**. 2. ed. São Paulo: Editora Blucher, 2011.

FITZPATRICK, Michael. **Introdução aos Processos de Usinagem**. Porto Alegre: Editora McGraw-Hill, 2013.

FITZPATRICK, M. **Introdução à manufatura**. Porto Alegre: AMGH, 2013.

TELECURSO 2000. **Processos de fabricação**. Rio de Janeiro: Editora Globo, 2000.

SILVA, Sidnei Domingues. **Processos de programação, preparação e operação de torno CNC**. São Paulo: Editora Érica, 2015.

<b>Professor do Componente Curricular</b>	<b>Coordenadoria Técnico-Pedagógico</b>
<b>Coordenador do Curso</b>	<b>Diretoria de Ensino</b>

## **PROGRAMA DA UNIDADE DIDÁTICA (PUD): TERCEIRO ANO**

### **DISCIPLINA: BIOLOGIA III**

**Código:**

**Número de Créditos:** 4 créditos

**Carga Horária Total:** 80 h/aula (Teórica: 60 h/aula; Prática: 20 h/aula)

**Pré-requisitos:**

**Ano:** 3º    **Nível:** Técnico de Nível Médio

### **EMENTA**

Fundamentos da genética; A evolução biológica; Fundamentos da ecologia

### **OBJETIVO**

#### **Objetivo Geral**

Aprender conceitos de genética e hereditariedade, bem como compreender conceitos de evolução biológica e de ecologia.

#### **Objetivos Específicos**

- 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 mecanismos 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 climáticas na adaptação da fauna e flora.
- Compreender a influência da ação humana no meio ambiente e seus possíveis impactos.

### **PROGRAMA**

1. Fundamentos da genética
  - 1.1. Lei da herança genética
  - 1.2. As bases cromossômicas da herança
  - 1.3. Herança e sexo
  - 1.4. Genética e biotecnologia
2. A evolução biológica
  - 2.1. Os fundamentos da evolução
  - 2.2. Origem de novas espécies e dos grandes grupos de seres vivos
  - 2.3. Evolução humana
3. Fundamentos da ecologia
  - 3.1. O fluxo de energia e ciclos da matéria na natureza

- 3.2. A dinâmica das populações
- 3.3. Relações ecológicas
- 3.4. Sucessão ecológica e biomas
- 3.5. 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 (retroprojetor, computador, etc);
- Jogos desenvolvidos, no próprio campus, pelos alunos da Licenciatura em Biologia;
- Vitrinarias e/ou equipamentos laboratoriais.

## AVALIAÇÃO

A avaliação terá caráter formativo diagnóstico, formativo, processual e contínuo, com a predominância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados parciais sobre os obtidos em provas finais, em conformidade com o artigo 24, inciso V, alínea a, da LDB Nº. 9.394/96 visando o 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 e seminários.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

THOMPSON, M.; RIOS, E. P. **Conexões Com A Biologia Volume 3.** 2<sup>a</sup> ed. Editora Moderna, 2016.

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

SILVA JUNIOR, C. da; SASSON, S.; CALDINI JUNIOR, N. **Biologia.** Vol. 2. 12 ed. São Paulo: Saraiva, 2016.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SCHWAMBACH, C.; SOBRINHO, G. C. **Biologia.** 1<sup>a</sup> ed. Curitiba: Editora Intersaber, 2017.

LOPES, S.; ROSSO, S. **Bio.** V.2. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

LINHARES, S.; GEWANDSZNAJDER, F. **Biologia: volume único.** 1. ed. São Paulo: Ática, 2008.

UZUNIAM, A.; BIRNER, E. **Biologia para um planeta sustentável.** Volume Único. 1 ed. São Paulo: Harbra, 2017.

PAULINO W. R. **Biologia – volume único.** 10<sup>a</sup> edição. Editora Ática, 2008. 480p.

<b>Professor do Componente Curricular</b>	<b>Coordenadoria Técnico-Pedagógico</b>
<b>Coordenador do Curso</b>	<b>Diretoria de Ensino</b>

### **DISCIPLINA: FÍSICA III**

**Código:** Número de Créditos: 2 créditos

**Carga Horária Total:** 40 h/aula (Teórica: 40 h/aula; Prática: 0 h/aula)

**Pré-requisitos:** Ano: 3º Nível: Técnico de Nível Médio

### **EMENTA**

Carga Elétrica: História, Modelo Atômico e Propriedades; Eletrostática: Força Elétrica, Campo Elétrico, Energia Potencial Elétrica e Potencial Elétrico; Capacitância; Corrente Elétrica; Resistência Elétrica; Circuitos Elétricos: Geradores, Receptores e Potência; Eletromagnetismo: Força e Campo Magnético, Indução Eletromagnética, Leis de Maxwell, Geração de Energia, Corrente Alternada; Física Moderna.

### **OBJETIVO**

#### **Objetivo Geral**

Aprender 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 Específicos**

- 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.
- Compreender como ocorre a geração de energia elétrica.
- Entender o que são ondas eletromagnéticas.
- Ter compreensão 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 (retroprojetor, 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

BISCUOLA, G. J.; BÔAS, N. V.; DOCA, R. H. **Física - Eletricidade, Física Moderna- Volume 3.** 3<sup>a</sup> ed. Saraiva Educação, 2016.

SANT'ANNA, Blaidi; MARTINI, Glorinha; REIS, Hugo C.; SPINELLI, Walter. **Conexões com a Física.** vol. 2. São Paulo: Moderna, 2013.

CALÇADA, Caio S.; SAMPAIO, José L. **Física Clássica.** vol. 3, 4. São Paulo: Atual, 1998.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HALLIDAY, D. **Fundamentos de Física: Óptica e Física Moderna.** 9<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

HALLIDAY, D. **Fundamentos de Física: Eletromagnetismo.** 9<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

HEWITT, Paul. **Física Conceitual.** Bookman. São Paulo, 2002.

OLIVEIRA, C. A. G. de. **Física.** 1<sup>a</sup> ed. Curitiba: Editora Intersaberes, 2017.

UNIVERSITY OF COLORADO, **PhET – Interactive Simulations.** Disponível em: <[https://phet.colorado.edu/pt\\_BR/simulations/category/physics](https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulations/category/physics)>, Acesso em: 05/06/2019

<b>Professor do Componente Curricular</b>	<b>Coordenadoria Técnico-Pedagógico</b>
<b>Coordenador do Curso</b>	<b>Diretoria de Ensino</b>

## DISCIPLINA: MATEMÁTICA III

<b>Código:</b>	<b>Número de Créditos:</b> 6 créditos	
<b>Carga Horária Total:</b> 120 h/aula (Teórica: 120 h/aula; Prática: 0 h/aula)		
<b>Pré-requisitos:</b>	<b>Ano:</b> 3º	<b>Nível:</b> Técnico em Nível Médio
<b>EMENTA</b>		
Matemática Financeira. Estatística; Geometria Analítica; Números complexos; Polinômios.		
<b>OBJETIVO</b>		
<p><b>Objetivo Geral</b>  Identificar os conhecimentos matemáticos como meios para compreender e transformar a realidade a sua volta, bem como estimular o interesse, a curiosidade, o espírito de investigação e o desenvolvimento da capacidade para resolver problemas, tornando o aluno apto para enfrentar os desafios das séries seguintes.</p> <p><b>Objetivos Específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Reconhecer a Matemática como instrumento para ampliar conhecimentos;</li> <li>● Utilizar, com eficácia, os conhecimentos matemáticos nas situações da dia-a-dia como forma de integração com o seu meio;</li> <li>● Usar estruturas de pensamento que sejam suporte para o conhecimento da própria Matemática e de outras ciências;</li> <li>● Estabelecer conexões entre diferentes temas matemáticos e entre esses temas e o conhecimento de outras áreas do currículo;</li> <li>● Ler e interpretar textos científicos e tecnológicos relacionados às questões sociais;</li> <li>● Articular os diversos conhecimentos da área numa perspectiva interdisciplinar e aplicar esses conhecimentos na compreensão de questões do cotidiano, permitindo mudanças de comportamento;</li> <li>● Compreender os conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas que permitam adquirir uma formação científica geral base da formação profissional e de prosseguimento de estudos;</li> <li>● Aplicar conhecimentos matemáticos para interpretar, criticar e resolver problemas acadêmicos e do cotidiano.</li> </ul>		
<b>PROGRAMA</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Matemática Financeira <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Porcentagem</li> <li>1.2. Capital, juro, taxa de juro e montante</li> <li>1.3. Juros simples</li> <li>1.4. Juros compostos</li> <li>1.5. Lucro e desconto</li> </ol> </li> <li>2. Estatística <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Conceituação</li> <li>2.2. Gráficos</li> <li>2.3. Tabelas</li> <li>2.4. Médias: aritmética, geométrica e harmônica</li> <li>2.5. Desvio padrão</li> <li>2.6. Coeficiente de Variação</li> </ol> </li> <li>3. Geometria Analítica <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Distância entre dois pontos</li> </ol> </li> </ol>		

- |   |
|---|
| 3.2. Ponto médio de um segmento de reta<br>3.3. Determinação de uma reta<br>3.4. Condição de alinhamento de três pontos<br>3.5. Equação fundamental da reta<br>3.6. Equação geral da reta<br>3.7. Área de um triângulo<br>3.8. Equações da circunferência <ul style="list-style-type: none"> <li>3.8.1. Equação reduzida</li> <li>3.8.2. Equação normal</li> <li>3.8.3. Posições relativas entre uma reta e uma circunferência</li> <li>3.8.4. Cônicas</li> </ul>   |
| 4. Números complexos <ul style="list-style-type: none"> <li>4.1. Conjunto dos números complexos</li> <li>4.2. Forma algébrica</li> <li>4.3. Potências da unidade imaginária</li> <li>4.4. Adição, subtração e multiplicação com números complexos</li> <li>4.5. Conjugado de um número complexo</li> <li>4.6. Divisão de números complexos</li> <li>4.7. Representação geométrica de um número complexo</li> <li>4.8. Forma trigonométrica</li> <li>4.9. Potenciação</li> <li>4.10. Radiciação</li> </ul> |
| 5. Polinômios <ul style="list-style-type: none"> <li>5.1. Grau de um polinômio</li> <li>5.2. Valor numérico</li> <li>5.3. Adição, subtração, multiplicação e divisão de polinômios</li> <li>5.4. Equações algébricas</li> </ul>   |

## METODOLOGIA DE ENSINO

Para fins didáticos serão utilizados os seguintes recursos, aulas expositivas dialogadas discursivas, estudo Individual ou em grupo, resolução de exercícios, leitura de textos introdutórios relacionados à matemática, exibição de vídeos e trabalhos em grupos e/ou individuais.

## RECURSOS

Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:

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

## AVALIAÇÃO

Conforme o *Regulamento da Organização Didática (ROD)* da instituição, a aferição do rendimento acadêmico ocorrerá por meio da média aritmética ponderada de duas notas parciais, obtidas a partir da aplicação de, pelo menos, 4 (quatro) instrumentos de avaliação por parte do professor. Esses instrumentos visam não somente mensurar o rendimento acadêmico do estudante, mas também proporcionar a identificação dos tópicos contidos no programa da disciplina que carecem de maior estudo e esforço por parte do aluno. Nesse contexto, o processo avaliativo tem caráter formativo e contínuo, visando o acompanhamento

permanente do aluno, e utilizando diversos instrumentos e técnicas tais como avaliações escritas e resoluções de exercícios.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

LEONARDO, F. M. de. **Conexões com a Matemática**. 3<sup>a</sup> ed. São Paulo: Editora Moderna, 2016.

IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar - v.5**. São Paulo: Atual, 2015. v. 5.

PAIVA, Manoel. **Matemática**. São Paulo: Moderna, 2014. v. 3.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

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

IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar - v.6**. São Paulo: Atual, 2015. v. 6.

IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar - v.7**. São Paulo: Atual, 2015. v. 7.

IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar - v.11**. São Paulo: Atual, 2015. v. 11.

SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez. **Matemática**. São Paulo: Saraiva, 2014. v. 3.

<b>Professor do Componente Curricular</b>	<b>Coordenadoria Técnico-Pedagógico</b>
<b>Coordenador do Curso</b>	<b>Diretoria de Ensino</b>

### **DISCIPLINA: QUÍMICA III**

**Código:** Número de Créditos: 4 créditos

**Carga Horária Total:** 80 h/aula (Teórica: 60 h/aula; Prática: 20 h/aula)

**Pré-requisitos:** Ano: 3º Nível: Técnico de Nível Médio

### **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.

### **OBJETIVO**

- 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 ebulação 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 (retroprojetor, 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

BRUNI, A. T. et al. **Ser Protagonista – Química 3.** 3<sup>a</sup> ed. SM, 2016

BIANCHI, José Carlos de Azambuja; ALBRECHT, Carlos Henrique; MAIA, Daltamir Justino. **Universo da química.** São Paulo: FTD, 2005.

FELTRE, Ricardo. **Química - v.2 .** 7. ed. São Paulo: Moderna, 2008. v. 2.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FELTRE, Ricardo. **Química Geral.** 6. ed. São Paulo: Moderna, 2007.

NOVAIS, Vera Lúcia Duarte; ANTUNES, Murilo Tissoni. **Vivá: Química: Volume 3.** Curitiba: Positivo, 2016.

FONSECA, Martha Reis Marques da. **Química: meio ambiente, cidadania, tecnologia.** São Paulo: FTD, 2010. v. 2.

MENDES, Aristênio. **Elementos de química inorgânica.** Fortaleza: Cefet-CE, 2005.

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-Pedagógico
Coordenador do Curso	Diretoria de Ensino

## DISCIPLINA: EDUCAÇÃO FÍSICA III

**Código:** Número de Créditos: 4 créditos

**Carga Horária Total:** 80 h/aula (Teórica: 40 h/aula; Prática: 40 h/aula)

**Pré-requisitos:** Ano: 3º Nível: Técnico de Nível Médio

## 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.

## OBJETIVO

### 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.

### Objetivos 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. Jogo
  - 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 gímnico)
  - 2.3. Função da Ginástica geral
  - 2.4. Composição e organização do festival de Ginástica Geral
3. Esporte
  - 3.1. Tipos de esportes;
  - 3.2. Coletivos (rugby, futebol americano) e Radicais (slackline, trilhas, rapel, corrida de orientação);
  - 3.3. Fundamentos e regras básicas esportes coletivos;
  - 3.4. Esportes radicais e meio ambiente
  - 3.5. Discutir e analisar o Esporte nos seus diferenciados aspectos: enquanto meio de Lazer; sua função social.;

	3.6. 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.	Analizar 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.

## RECURSOS

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

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

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- GAIO, R.; BATISTA, J. C. **Ginástica em questão: corpo e movimento**. Florianópolis: Tecmedd, 2006.
- GONZALEZ, Fernando Jaime; DARIDO, Suraya Cristina; OLIVEIRA, Amauri Aparecido Básoli de (Org.). **Práticas corporais e a organização do conhecimento**. Maringá: Eduem, 2014. v. 1.
- GONZALEZ, Fernando Jaime; DARIDO, Suraya Cristina; OLIVEIRA, Amauri Aparecido Básoli de (Org.). **Práticas corporais e a organização do conhecimento**. Maringá: Eduem, 2014. v. 2.
- GONZALEZ, Fernando Jaime; DARIDO, Suraya Cristina; OLIVEIRA, Amauri Aparecido Básoli de (Org.). **Práticas corporais e a organização do conhecimento**. Maringá: Eduem, 2014. v. 3.
- GONZALEZ, Fernando Jaime; DARIDO, Suraya Cristina; OLIVEIRA, Amauri Aparecido Básoli de (Org.). **Práticas corporais e a organização do conhecimento**. Maringá: Eduem, 2014. v. 4.

<b>Professor do Componente Curricular</b>	<b>Coordenadoria Técnico-Pedagógico</b>
<b>Coordenador do Curso</b>	<b>Diretoria de Ensino</b>

## DISCIPLINA: ARTES III

**Código:**

**Número de Créditos:** 4 créditos

**Carga Horária Total:** 80 h/aula (Teórica: 40 h/aula; Prática: 40 h/aula)

<b>Pré-requisitos:</b>	<b>Ano:</b> 3º	<b>Nível:</b> Técnico de Nível Médio
<b>EMENTA</b>		
Arte Contemporânea: Modernismo Europeu, Modernismo no Brasil, Arte Contemporânea no Brasil; Música Brasileira e Diversidade: A música de tradição oral, música midiática, música nacionalista.		
<b>OBJETIVO</b>		
<p><b>Objetivo Geral</b>  Nesta disciplina, o discente compreenderá a arte como um conhecimento que engloba o fazer e o apreciar artístico e estético, contextualizados na história e na sociedade humana, se propõe a entender o papel da arte na sociedade, a função social do artista e o sentido dos signos das linguagens artísticas no contexto social. O processo de ensino e aprendizagem culmina em avaliações teóricas e produções artísticas coletivas e individuais.</p> <p><b>Objetivos Específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Realizar produções artísticas individuais e coletivas a partir das correntes estilísticas observadas no conteúdo programático de história da arte.</li> <li>● Analisar, refletir e compreender os diferentes processos da arte, com seus diferentes instrumentos de ordem material e ideal, como manifestações socioculturais e históricas.</li> <li>● Apreciar, Compreender e reconhecer em obras de arte tais como pinturas, esculturas, registros musicais , dentre outras manifestações artísticas, as diferentes correntes estilísticas no contexto da arte contemporânea.</li> <li>● Compreender o processo de formação dos principais gêneros da música popular brasileira.</li> <li>● Ser capaz de refletir sobre o processo de desenvolvimento da música midiática e seu impacto para a sociedade.</li> </ul>		
<b>PROGRAMA</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Arte Contemporânea <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Realismo</li> <li>1.2. Movimentos das artes e ofícios e Art Nouveau</li> <li>1.3. Modernismo Europeu</li> <li>1.4. Modernismo no Brasil</li> <li>1.5. Modernismo no Brasil Pós- semana 22</li> <li>1.6. Suportes da arte contemporânea</li> <li>1.7. Movimentos da arte contemporânea no mundo</li> <li>1.8. Arte contemporânea no Brasil</li> </ol> </li> <li>2. Música Brasileira e Diversidade <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Etno (a música de tradição oral)</li> <li>2.2. Popular (a música midiaticada)</li> <li>2.3. Erudita (a música nacionalista)</li> <li>2.4. Principais influências étnicas na formação da música brasileira.</li> </ol> </li> </ol>		
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>		
Aulas expositivas para abertura de diálogos críticos seguidos de estudo dirigido de textos e obras de arte. Apreciação orientada de material didático previamente selecionado (impressos,		

áudio e vídeo). Práticas e experimentações artísticas. Criação, composição e práticas artísticas com foco nos conteúdos programáticos.

## RECURSOS

Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:

- Quadro branco, pincel e apagador;
- Recursos audiovisuais (retroprojetor, 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 , produções artísticas, trabalhos individuais e em grupo e avaliação escrita . 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

BOZZANO, H. B.; FRENDI, P.; GUSMÃO, T. C. **Arte Em Interação**. IBEP - Instituto Brasileiro De Edições Pedagógicas, 2017.

BATTISTONI FILHO, Duílio. **Pequena história da arte**. 18. ed. Campinas: Papirus, 2009.

FERRARI, Solange dos Santos Utuari. **Encontros com arte e cultura**. São Paulo: FTD, 2012.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GOMBRICH, E. H. **A História da arte**. 16.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.

BARRETO, Gilson; OLIVEIRA, Marcelo Ganzarolli de. **A Arte secreta de Michelangelo: uma lição de anatomia na Capela Sistina**. 4.ed. rev.ampl. São Paulo: Arx, 2006.

CAUQUELIN, Anne. **Teorias da arte**. São Paulo: Martins Fontes, 2005.

TINHORÃO, José Ramos. **Música e cultura popular**: vários escritos sobre um tema em comum. São Paulo: Editora 34, 2017.

TIRAPELI, Percival. **Arte brasileira: arte indígena do pré-colonial à contemporaneidade**. São Paulo: Nacional, 2008.

<b>Professor do Componente Curricular</b>	<b>Coordenadoria Técnico-Pedagógico</b>
<b>Coordenador do Curso</b>	<b>Diretoria de Ensino</b>

<b>DISCIPLINA: LÍNGUA PORTUGUESA III</b>	
<b>Código:</b>	<b>Número de Créditos:</b> 6 créditos
<b>Carga Horária Total:</b> 120 h/aula (Teórica: 120 h/aula; Prática: 0 h/aula)	
<b>Pré-requisitos:</b>	<b>Ano:</b> 3º Ano <b>Nível:</b> Técnico de Nível Médio
<b>EMENTA</b>	
Aspectos de textualidade; análise crítica dos enunciados comunicativos; aspectos normativos da Língua Portuguesa; literaturas brasileira e portuguesa; tipologias e gêneros textuais; Compreensão e interpretação de textos.	
<b>OBJETIVO</b>	
<p><b>Objetivo geral</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolver competências e habilidades necessárias para as práticas de leitura e de escrita, nas mais variadas situações de comunicação, com vistas a garantir autonomia de interação com textos de diferentes formas de linguagem (verbais, não-verbais e híbridos), observando fatores de intencionalidade, situacionalidade, aceitabilidade, gramaticalidade e intertextualidade, tendo em vista a análise de múltiplos gêneros textuais.</li> </ul> <p><b>Objetivos específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Empregar adequadamente a variante escrita da língua portuguesa, tendo em vista as diferentes variantes de linguagem em seu contexto histórico, geográfico e sociocultural e situacional;</li> <li>Promover análises de natureza metalinguística, visando ao domínio da norma-padrão da língua portuguesa;</li> <li>Compreender as finalidades sociocomunicativas dos textos, identificando seus conteúdos temáticos, suas estruturas compostionais, seu público-alvo, suas especificidades semióticas de linguagem e seus respectivos veículos/meios/suportes de divulgação.</li> <li>Reconhecer os diferentes gêneros textuais (em suas características formais e temáticas intrínsecas) e seu uso para diferentes propósitos e contextos sociais e culturais;</li> <li>Promover a leitura e a escrita críticas, identificando, avaliando e comparando diferentes pontos de vista, visões de mundo e ideologias presentes nos textos;</li> </ul>	

- Estimular o desenvolvimento da sensibilidade estética, manejando adequadamente recursos artístico-literários e interagindo com estéticas representativas dos principais movimentos literários.

## **PROGRAMA**

1. O Pré-Modernismo;
2. A linguagem do Modernismo;
3. Vanguardas Europeias na Arte;
4. Período composto por coordenação: as orações coordenadas;
5. A Semana de Arte Moderna - 1922;
6. Período composto por subordinação: orações substantivas;
7. A primeira fase do Modernismo brasileiro: autores, obras e motivações;
8. A 2<sup>a</sup> fase do Modernismo no Brasil – O romance de 30;
9. Período composto por subordinação: as orações adjetivas;
10. O Nordeste no romance de 30 – Graciliano Ramos e Jorge Amado;
11. Período composto por subordinação: as orações adverbiais;
12. O Sul no romance de 30 – Érico Veríssimo;
13. A poesia de 30 – Carlos Drummond de Andrade;
14. Concordância verbal;
15. Concordância nominal;
16. A 3<sup>a</sup> geração do Modernismo brasileiro – a geração de 45;
17. Regência verbal e regência nominal;
18. Clarice Lispector e Guimarães Rosa;
19. Crase;
20. A literatura brasileira contemporânea;
21. Linguagens, Códigos e suas Tecnologias - revisão das competências.

## **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 (Ética, Orientação sexual,

Meio ambiente, Saúde, Pluralidade cultural e Trabalho e Consumo). A participação dos alunos será fator essencial no decorrer das aulas, instigados pela curiosidade e pela pesquisa.

## RECURSOS

Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:

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

## AVALIAÇÃO

A avaliação será dada de maneira contínua, quantitativa e qualitativa. Os alunos serão avaliados por meio de provas escritas individuais, trabalhos em grupos, seminários, pesquisa, participação, resolução de exercícios e na produção de textos de circulação social, tais como notícias, anúncios, reportagens, memes e relatórios, procurando, nessa perspectiva, envolver o Campus e a comunidade local.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AMARAL, E.; FERREIRA, M.; LEITE, R.; ANTÔNIO, S. **Novas Palavras – Volume 3.** 3<sup>a</sup> ed. FTD, 2016.

JACINTHO, M. F. **Araribá Plus Português.** 4. ed. São Paulo: Moderna, 2014.

OLIVEIRA, Hermínio Bezerra de; OLIVEIRA, Zacharias Bezerra de. **Acordo Ortográfico - Vocabulário das palavras modificadas.** Armazém da Cultura, 2012.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ENGELMANN, P. do C. M. **Língua portuguesa e literatura.** 1<sup>a</sup> ed. Curitiba: Editora Intersaberes, 2017.

THELMA, G. **Língua Portuguesa III.** 1<sup>a</sup> ed. Editora Pearson, 2015.

RAMOS, Rogério de Araújo. **Ser Protagonista** – livro didático de língua portuguesa. 2 ed. São Paulo: Edições SM, 2013.

BECHARA, E. **Moderna gramática portuguesa.** 37. ed. Rio de Janeiro: Lucerna, 2012.

KOCH, Ingedore V.; ELIAS, Vanda M. **Ler e compreender:** os sentidos do texto. São Paulo: Contexto, 2009.

Professor do Componente Curricular

Coordenadoria Técnico-Pedagógico

<b>Coordenador do Curso</b>	<b>Diretoria de Ensino</b>
-----------------------------	----------------------------

<b>DISCIPLINA: LÍNGUA INGLESA III</b>	
<b>Código:</b>	<b>Número de Créditos:</b> 2 créditos
<b>Carga Horária Total:</b> 40 h/aula (Teórica: 40 h/aula; Prática: 0 h/aula)	
<b>Pré-requisitos:</b>	<b>Ano:</b> 3º <b>Nível:</b> Técnico de Nível Médio
<b>EMENTA</b> <p>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 estratégias de leitura (<i>skimming, scanning</i>, identificação de cognatos, entre outras).</p>	
<b>OBJETIVO</b> <p><b>Objetivo Geral</b>  Desenvolver as quatro habilidades comunicativas (compreensão e produção oral, compreensão e produção escrita) em nível básico.</p> <p><b>Objetivos Específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Compreender a gramática da Língua;</li> <li>● Conhecer as estruturas linguísticas;</li> <li>● Utilizar estratégias de leitura que auxiliam a compreensão de textos diversos de gêneros textuais de diversos domínios;</li> <li>● Interpretar textos na Língua Inglesa, aplicados a sua área acadêmica e/ou profissional;</li> <li>● Utilizar os mecanismos de coerência e coesão na produção linguística (língua inglesa) oral e/ou escrita.</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revisão dos tempos verbais (Presente, Passado e Presente Perfeito);</li> <li>2. Futuro; <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Futuro com Will</li> <li>2.2. Futuro com Going to</li> </ol> </li> <li>3. Verbos Modais; <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Can/Could</li> <li>3.2. Would</li> <li>3.3. Should</li> <li>3.4. Have to/Must</li> </ol> </li> <li>4. Estratégias de Leitura; <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Identificação de cognatos e falsos cognatos</li> <li>4.2. Identificação de marcas tipográficas</li> <li>4.3. Identificação de palavras repetidas</li> <li>4.4. Predição</li> <li>4.5. Uso do dicionário</li> </ol> </li> </ol>	

- |   |
|---|
| <p>5. Organização de Texto</p> <p>5.1. Elementos de coerência</p> <p>5.2. Elementos de coesão</p> |
|---|

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

Aulas expositivas e dialogadas com utilização de recursos audiovisuais e dinâmicas de grupo.

## **RECURSOS**

Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:

- Quadro branco, pincel e apagador;
- Recursos audiovisuais (retroprojetor, 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**

BRAGA, J.; VELLOSO, M.; RACILAN, M.; CARNEIRO, M.; GOMES, R.; MENEZES, V. **Alive High 3.** 2<sup>a</sup> ed. Edições SM, 2016.

COSTA, Marcelo Baccarin. **Globetrekker: inglês para o ensino médio.** São Paulo: Macmillan, 2010.

LOPES, C. **Inglês instrumental: Leitura e compreensão de textos.** Recife: Imprima, 2012.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

LIMA, T. C. de S.; KOPPE, C. T. **Inglês Básico Nas Organizações.** 1<sup>a</sup> ed. Curitiba: Editora Intersaber, 2014.

RICETTO, L. A. **Minidicionário Rideel Inglês-Português-Inglês.** 3<sup>a</sup> ed. Editora Rideel, 2016.

**Dicionário Oxford Escolar - Para Estudantes Brasileiros de Inglês - Com CD-ROM - Nova Ortografia.** Oxford: Oxford University Press, 2009.

FERRO, Jeferson. **Around the world: introdução à leitura em língua inglesa.** Curitiba: IBPEX, 2012.

**LAROUSSE EDITORIAL. Inglês mais fácil para escrever – atualizado.** São Paulo: Larousse do Brasil, 2009.

<b>Professor do Componente Curricular</b>	<b>Coordenadoria Técnico-Pedagógico</b>
<b>Coordenador do Curso</b>	<b>Diretoria de Ensino</b>

<b>DISCIPLINA: FILOSOFIA III</b>	
<b>Código:</b>	<b>Número de Créditos:</b> 2 créditos
<b>Carga Horária Total:</b> 40 h/aula (Teórica: 20 h/aula; Prática: 20 h/aula)	
<b>Pré-requisitos:</b>	<b>Ano:</b> 3º <b>Nível:</b> Técnico de Nível Médio
<b>EMENTA</b>	
Concepções do pensamento filosófico no que diz respeito ao racionalismo ético; Relacionamento de questões atuais a questões da história da Filosofia; Filosofia anticolonial; Filosofia Moderna; Filosofia contemporânea; Discussão sobre os desafios éticos contemporâneos; Concepções de ciência e a filosofia da ciência; Filosofia política e formas de governo; Empregar o uso do verbo filosofar na Pós-modernidade; Caracterizar a origem e importância da Filosofia no mundo contemporâneo; Estabelecer uma relação entre a Filosofia e o contexto histórico, social e político de cada período da história da Filosofia. Outras formas de filosofar: filosofia africana, filosofia brasileira e filosofia indígena.	
<b>OBJETIVO</b>	
<b>Objetivo Geral</b> Apresentar os principais conceitos da filosofia moderna e contemporânea, relacionando-os com as experiências cotidianas. <b>Objetivos Específicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Desenvolver o senso crítico, a reflexão e o pensamento sistemático e, dentro das possibilidades, o exercício da cidadania adquirindo um conhecimento mais global do mundo, a fim de que possam realizar interrogações, reflexões permanentes e pertinentes do que existe e do seu próprio existir.</li> <li>● Reconhecer a importância do pensar racional como também os limites da razão.</li> <li>● Compreender as diferenças entre ética e moral e entender os significados da liberdade como construção de ética humana.</li> <li>● Reconhecer a importância do pensar racional como também os limites da razão.</li> <li>● Compreender os fundamentos da Política e como aplicá-las no convívio social.</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b>	
1. Filosofia Moderna <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Renascimento</li> <li>1.2. Razão e experiência</li> </ol>	

- |  |
|--|
| 1.3. Ciência e conhecimento<br>1.4. Iluminismo<br>1.5. Revolução copernicana<br>1.6. Contrato social<br>1.7. Liberdade e razão<br>2. Filosofia Contemporânea<br>2.1. Técnica e industrialização<br>2.2. Trabalho<br>2.3. Romantismo<br>2.4. Idealismo alemão<br>2.5. Positivismo<br>2.6. Materialismo<br>2.7. Existencialismo<br>2.8. Linguagem<br>2.9. Teoria crítica<br>2.10. Filosofia pós-moderna<br>2.11. Filosofia Pan-africana<br>2.12. Filosofia ameríndia<br>2.13. Filosofia latino-americana<br>3. Problemas contemporâneos<br>3.1. Filosofia e temas do cotidiano: Ética e moral<br>3.2. Ética e violência Desdobramentos das doutrinas éticas e morais<br>3.3. Filosofias políticas e a vida atual<br>3.4. Filosofias anticoloniais e suas novas concepções éticas<br>3.5. Ética e o trabalho<br>3.6. Liberdade e Moral<br>3.7. Política e filosofia |
|--|

## METODOLOGIA

A disciplina contará com aulas expositivas dialogadas, atividades práticas em laboratório e a realização de trabalhos em equipe e individuais, além da análise e discussão de estudos de caso e a aplicação de metodologias ativas para promover a construção do conhecimento no estudante.

## RECURSOS

Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:

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

## AVALIAÇÃO

Conforme o *Regulamento da Organização Didática (ROD)* da instituição, a aferição do rendimento acadêmico ocorrerá por meio da média aritmética ponderada de duas notas parciais, obtidas a partir da aplicação de, pelo menos, 4 (quatro) instrumentos de avaliação por parte do professor. Esses instrumentos visam não somente mensurar o rendimento acadêmico do estudante, mas também proporcionar a identificação dos tópicos contidos no

programa da disciplina que carecem de maior estudo e esforço por parte do aluno. Nesse contexto, o processo avaliativo tem caráter formativo e contínuo, visando o acompanhamento permanente do aluno, e utilizando diversos instrumentos e técnicas tais como: mudança de atitudes, envolvimento e crescimento no processo ensino aprendizagem, avanço na capacidade de expressão oral ou na habilidade de manipular materiais pedagógicos descobrindo suas características e propriedades. Para isso, sugere-se vários instrumentos de avaliação: observação e registro, entrevistas e conversas informais, autoavaliação, relatórios, testes e trabalhos.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CHAUÍ, M. **Iniciação À Filosofia - Volume Único.** 3<sup>a</sup> ed. Editora Ática, 2016.

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. **Filosofando: introdução à filosofia.** 5. ed. São Paulo: Moderna, 2013.

CHAUÍ, Marilena. **Convite à filosofia.** 14. ed. São Paulo: Ática, 2012.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GBERNARDINO-COSTA, J. et al. (Org.) **Decolonialidade e pensamento afrodiásfórico.** Belo Horizonte: Autêntica, 2018.

HOUAISS, A. e VILLAR, M. de S. **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa.** Rio de Janeiro: Objetiva, 2009.

MACEDO, JOSÉ R (org.). **O pensamento africano no século XX.** São Paulo: Outras Expressões, 2016.

DIOP, Cheikh A. Origem dos egípcios. In: MOCKTAR, Gamal. **História Geral da África, II: África Antiga.** 2 ed. Revisada. Brasília: UNESCO, 2010, p. 1-36.

DOMINGUES, Ivan. **Filosofia no Brasil:** legados e perspectivas - ensaios metafilosóficos. São Paulo: Editora Unesp, 2017.

<b>Professor do Componente Curricular</b>	<b>Coordenadoria Técnico-Pedagógico</b>
<b>Coordenador do Curso</b>	<b>Diretoria de Ensino</b>

### DISCIPLINA: SOCIOLOGIA III

**Código:** Número de Créditos: 2 créditos

**Carga Horária Total:** 40 h/aula (Teórica: 30 h/aula; Prática: 10 h/aula)

**Pré-requisitos:** Ano: 3º Nível: Técnico de Nível Médio

## **EMENTA**

Correntes teóricas e autores fundamentais da sociologia ou teoria social contemporânea. Relação indivíduo e sociedade. Possibilidades e desafios às teorias sociológicas atuais e processos em transição.

## **OBJETIVO**

### **Objetivo Geral**

Introduzir a sociologia contemporânea a partir de um dos debates teóricos que a pautaram no século XX, a saber, a disputa entre as abordagens macro e micro, bem como discutir acerca dos fundamentos da ação social. Estudar os esforços de teorização que enfatizam o papel desempenhado pelas estruturas coercitivas na determinação da ação individual e coletiva e aqueles que destacam a preponderância do sujeito na negociação individual, bem como a natureza contingente da ordem social.

### **Objetivos Específicos**

- Compreender o contexto histórico da globalização e seus efeitos e perspectivas;
- Refletir a importância da emergência do poder local;
- Compreender os processos discriminatórios no Brasil e em nossa localidade, tais como: Bullying, raça, etnia , gênero, classe e nacionalidade;
- Relacionar pensamento do sociológico com as grandes questões do mundo e em nossa região na atualidade, tais como: identidade, subjetividade, cultura, segregação, cibercultura, consumismo ;
- Compreender os processos de massificação e indústria cultural;
- Analisar a necessidade de empoderamento e pertencimento.

## **PROGRAMA**

1. Contexto histórico da globalização e seus efeitos e perspectivas
  - 1.1. Contexto histórico e desdobramentos
  - 1.2. A emergência do poder local
2. Processos discriminatórios no Brasil e em nossa localidade
  - 2.1. Aspectos jurídicos e institucionais do Bullying, raça, etnia , gênero, classe e nacionalidade
  - 2.2. Estudos de caso de preconceito
3. Reflexão sociológica das grandes questões do mundo e em nossa região na atualidade
  - 3.1. Identidade, subjetividade, cultura, segregação, cibercultura, consumismo
  - 3.2. Estudos de caso
4. Processos de massificação e indústria cultural
  - 4.1. Alienação e cidadania
5. Processos de empoderamento e pertencimento
  - 5.1. Estudos de caso de cidadania e empoderamento no âmbito local e global
  - 5.2. Cidadania ativa

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

As aulas serão 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. Trabalhos de pesquisa e atividades

em grupo. Aulas práticas: visitas a bibliotecas, instituições governamentais, privadas ou terceiro setor; construções urbanísticas, que ocorrerão no mínimo, uma vez por semestre.

## RECURSOS

Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:

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

## AVALIAÇÃO

Conforme o *Regulamento da Organização Didática (ROD)* da instituição, a aferição do rendimento acadêmico ocorrerá por meio da média aritmética ponderada de duas notas parciais, obtidas a partir da aplicação de, pelo menos, 4 (quatro) instrumentos de avaliação por parte do professor. Esses instrumentos visam não somente mensurar o rendimento acadêmico do estudante, mas também proporcionar a identificação dos tópicos contidos no programa da disciplina que carecem de maior estudo e esforço por parte do aluno. Nesse contexto, o processo avaliativo tem caráter formativo e contínuo, visando o acompanhamento permanente do aluno, e utilizando diversos instrumentos e técnicas tais como avaliações escritas a serem executados individual ou coletivamente. Cada equipe produzirá um relatório do projeto social de intervenção, utilizando-se das TIC( Tecnologias de Informação e Comunicação), tais como fotografia, vídeo, etc.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARROS, C. R. de; AMORIM, H.; MACHADO, I. J. de R. **Sociologia Hoje - Volume Único**. 2<sup>a</sup> ed. Editora Ática, 2016.

SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal**. São Paulo : Record, 2000.

BAUDRILLARD, Jean. **A sociedade de consumo**. Lisboa : Edições 70, 1991.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ADORNO, Theodor & HORKHEIMER, Max. **A indústria cultural: o iluminismo como mistificação das massas**. Editora Paz e Terra, 2002.

ADORNO, T. W. e HORKHEIMER, Max. **Cultura e sociedade**. Tradução de Carlos Grifo. Lisboa: Presença, 1970.

BAUMAN, Zygmunt. **A cultura no mundo líquido moderno**. Editora Zahar, 2013.

EAGLETON, Terry. **A ideia de cultura**. Editora UNESP, 2011.

SILVIA, Márcia da. **PODER LOCAL: CONCEITO E EXEMPLOS DE ESTUDOS NO BRASIL**. <<http://www.scielo.br/pdf/sn/v20n2/a04v20n2.pdf>> Acesso em: 04 julho 2019.

<b>Professor do Componente Curricular</b>	<b>Coordenadoria Técnico-Pedagógico</b>
<b>Coordenador do Curso</b>	<b>Diretoria de Ensino</b>

<b>DISCIPLINA: HISTÓRIA III</b>	
<b>Código:</b>	<b>Número de Créditos:</b> 4 créditos
<b>Carga Horária Total:</b> 80 h/aula (Teórica: 70 h/aula; Prática: 10 h/aula)	
<b>Pré-requisitos:</b> -	<b>Ano:</b> 3º <b>Nível:</b> Técnico de Nível Médio
<b>EMENTA</b> Imperialismo e a segunda revolução industrial; a Primeira Guerra Mundial e as Revoluções Mexicana e Russa; a república das oligarquias brasileiras e os movimentos sociais urbanos e rurais de contestação; o entreguerras: crise do liberalismo, ascensão totalitaristas do socialismo stalinista aos fascismos e nazismo; a Segunda Guerra Mundial e suas consequências; a Era Vargas e o Estado Novo; a Guerra Fria e os processos revolucionários e de descolonização da China, Coreia, Vietnã, Cuba, Ásia e África: pan-africanismo, Apartheid; a América Latina: o populismo no Brasil e demais países; as Ditaduras militares na América Latina e no Brasil; o processo de redemocratização e a Constituição de 1988 e processo eleitoral Collor x Lula; o colapso do socialismo no leste europeu; o Brasil Contemporâneo de Itamar Franco à Dilma Rousseff; o mundo globalizado e as controvérsias do neoliberalismo.	
<b>OBJETIVO</b> <p><b>Objetivo Geral</b>            Analisar criticamente o processo histórico das governabilidades políticas, suas ideologias e operacionalidades que resultaram em instabilidades para a paz interna e mundial além das variedades de práticas que envolvem opressões, desigualdades generalizadas, consolidação do racismo e da precarização dos trabalhadores.</p> <p><b>Objetivos Específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Compreender o processo de injustiças históricas, nas etapas republicanas brasileira e no mundo, para propor criticamente métodos conscientes de políticas públicas de reparação em escalas nacional e internacional.</li> <li>● Abranger o conhecimento sobre a importância da mulher, do feminismo e as lutas pelos direitos políticos, civis e culturais ao longo dos séculos e o seu legado.</li> <li>● Entender o processo histórico e embrionário das variedades e especificidades em desigualdades de gênero, raça e classe nas tendências políticas das linhas democráticas, totalitárias e reacionárias, sua perpetuação e impacto na cultura atual.</li> <li>● Identificar a associação entre as etapas de transformação do capitalismo com as estruturas de poder e suas reorganizações no século XX que naturalizaram a</li> </ul>	

precarização, e ainda naturalizam culturalmente, opressões e segregações no âmbito trabalhista além das discriminações étnico-raciais.

- Analisar criticamente o processo histórico de consolidação do racismo e suas diversas modalidades operacionais de naturalização da invisibilidade sociocultural e hierarquização/exclusão de classe (racialização).
- Captar a importância do processo de lutas nacional e internacional dos movimentos sociais negros contra as desigualdades políticas, jurídicas, religiosas, educacionais e econômicas.
- Entender a importância dos direitos humanos como regulador ao direito e respeito à vida, às igualdades de gênero, raça, classe, à coletividade.
- Historicizar conceitos políticos e sociológicos modernos e temáticas ligadas à construção da cidadania nos paradoxos da pós-modernidade visando a politização dos discentes.

## PROGRAMA

1. Crises no mundo: guerras, revoluções, nacionalismo e intrigas raciais
  - 1.1. A segunda revolução industrial e o imperialismo
  - 1.2. O processo de industrialização e as transformações do capitalismo
  - 1.3. As expansões imperialistas europeias na Ásia e África e os efeitos racistas da Belle Époque
  - 1.4. Ciências e racismo: os efeitos e heranças da Belle Époque
  - 1.5. A Primeira Guerra Mundial: pan-germanismo x pan-eslavismo e tecnologias e destruição.
  - 1.6. As revoluções russa e mexicana: diferenças ideológicas, ascensão e divergência entre os socialismos e os trabalhadores.
  - 1.7. A república das oligarquias: cidadania e exclusão social e política brasileira.
  - 1.8. As revoltas urbanas e rurais: cangaço, Canudos e Contestado; a formação da classe operária, o anarcossindicalismo, a Revolta da Chibata e a formação do PCB.
  - 1.9. O movimento tenentista: dissidências e reviravoltas.
2. Entreguerras, ideologias autoritárias e suas consequências globais:
  - 2.1. O totalitarismo de extrema-direita: do fascismo italiano as singularidades e convergências com o nazismo alemão.
  - 2.2. O crash e os efeitos da crise econômica no mundo.
  - 2.3. O totalitarismo de extrema-esquerda: o regime stalinista, os sistemas educacional, coletivização e industrial.
  - 2.4. A guerra civil espanhola: o fascismo de Franco.
  - 2.5. A Era Vargas: O período Provisório, Constitucional e o fascismo brasileiro e a Ditadura do Estado Novo.
  - 2.6. A segunda Guerra Mundial: a guerra no Pacífico, a guerra na URSS e o Holocausto.
3. Conflitos ideológicos ressignificados: a Guerra Fria
  - 3.1. O mundo dividido: capitalismo x comunismo.
  - 3.2. As revoluções e guerras na China, Coreia, Vietnã, Cuba e a criação do Estado de Israel e a situação da Palestina.
  - 3.3. O processo de descolonização da Ásia: Índia e Indonésia.
  - 3.4. O processo de descolonização da África I: os países de língua árabe
  - 3.5. O processo de descolonização da África II: o pan-africanismo e a luta contra o Apartheid na África do Sul.

- 3.6. 1960: a rebelião da juventude e o Maio 1968; movimentos sociais negros no Brasil, nos Estados Unidos e o Feminismo.
- 3.7. Redemocratização: os governos Dutra e Vargas.
- 3.8. O populismo no Brasil: JK, Jânio e Jango.
- 3.9. A Ditadura Militar e suas consequências culturais e sociais contra a Democracia.
4. A Globalização e a ideia de pós-modernidade
- 4.1. O colapso do socialismo no Leste Europeu e suas peculiaridades.
- 4.2. Brasil Contemporâneo I: Diretas Já e redemocratização.
- 4.3. Brasil Contemporâneo II: os governos Collor e Itamar Franco.
- 4.4. Brasil Contemporâneo III: os governos FHC, Lula e Dilma Rousseff até o impeachment.
- 4.5. A (re)ascensão internacional da extrema-direita: neofascismo, neonazismo, xenofobia e supressão de direitos.
- 4.6. Brasil Contemporâneo IV: messianismo, misoginia, homofobia e sexism - a retomada da extrema-direita e os primeiros meses do Governo da Família Bolsonaro.
5. A globalização e seus paradoxos: a política neoliberal e a precarização dos trabalhadores.
- 5.1. A política neoliberal e os países emergentes.
- 5.2. A precarização e os trabalhadores.

## METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina contará com aulas expositivas dialogadas, realização de trabalhos em equipe e individuais, além da análise e debates de temáticas históricas associadas a atualidade visando a criticidade e estimular a capacidade cognitiva do discente em sugerir alternativas de resolução altruísta para problemas sociais historicamente estabelecidos em regimes de intolerâncias e exclusões.

## RECURSOS

Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:

- 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

O processo avaliativo tem caráter formativo e contínuo, visando atender o *Regulamento da Organização Didática (ROD)* e o acompanhamento permanente do aluno, utilizaremos avaliações que desenvolvem técnicas ligadas à escrita, à oralidade e comunicação, e à interpretação de textos objetivos executados individual ou coletivamente.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SANTOS, G. dos; FERREIRA, J.; VAINFAS, R.; FARIA, S. de C. **História - Volume 3.** 3<sup>a</sup> ed. Saraiva Educação, 2016.

BATALHA, Cláudio. **O movimento operário na Primeira República**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2000.

CAPELATO, Maria Helena R. **Multidões em cena: propaganda política no varguismo e no peronismo**. Campinas, SP: Papirus, 1998.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

COGGIOLA, Osvaldo (org.). **Segunda Guerra Mundial: um balanço histórico**. São Paulo: Xamã, 1995.

ELIAS, Nobert. **Os alemães: a luta pelo poder e a evolução do habitus nos séculos XIX e XX**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1997.

FAUSTO, Boris. **História concisa do Brasil**. São Paulo: Edusp, 1998.

HALL, Stuart. **A identidade cultural na pós-modernidade**. Rio de Janeiro: DPGA, 2003.

HOBSBAWM, Eric. **Globalização, democracia e terrorismo**. São Paulo: Companhia das Letras, 2008.

<b>Professor do Componente Curricular</b>	<b>Coordenadoria Técnico-Pedagógico</b>
<b>Coordenador do Curso</b>	<b>Diretoria de Ensino</b>

#### **DISCIPLINA: GEOGRAFIA III**

**Código:** Número de Créditos: 4 créditos

**Carga Horária Total:** 80 h/aula (Teórica: 60 h/aula; Prática: 20 h/aula)

**Pré-requisitos:** Ano: 3º Ano Nível: Técnico de Nível Médio

#### **EMENTA**

Globalização e redes geográficas; O continente africano no processo de globalização; A dinâmica do comércio e dos serviços; Capitalismo e Socialismo; Desenvolvimento, subdesenvolvimento e países emergentes; O mundo pós-guerra; A Geopolítica do pós-Guerra Fria; 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.

#### **OBJETIVO**

#### **Objetivo Geral**

- Identificar e estabelecer comparações entre o processo de globalização, as condições e relações socioeconômicas e culturais de poder entre os países desenvolvidos e em desenvolvimento e os fatos histórico-geográficos que motivaram os conflitos atuais.

### **Objetivos Específicos**

- Identificar o conceito de globalização e suas características e do meio técnico-científico-informacional;
- Discutir e analisar a inserção do continente africano no processo de globalização;
- Avaliar a importância e as características das redes geográficas na constituição do espaço global;
- Analisar fatos e situações representativas das desigualdades socioeconômicas resultantes da globalização;
- Diferenciar o capitalismo do socialismo;
- Caracterizar as diferentes etapas do capitalismo e suas doutrinas teóricas e implicações na vida em sociedade;
- Compreender as inter-relações do período da Guerra Fria e o atual quadro geopolítico mundial;
- 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. Globalização e redes geográficas
  - 1.1. O mundo globalizado
  - 1.2. A globalização contemporânea e a constituição das redes geográficas;
  - 1.3. Cultura e globalização;
2. O processo de globalização e o continente africano
  - 2.1. Ambientes de Desenvolvimento
3. Modos e meios de produção
  - 3.1. Modos de produção e espacialidades;
  - 3.2. Capitalismo comercial, industrial, financeiro e informacional;

- 3.3. Mercantilismo, liberalismo, keynesianismo e liberalismo;
- 3.4. O capitalismo e a divisão internacional do trabalho (DIT);
- 3.5. Capitalismo e a construção do espaço geográfico;
- 3.6. Capitalismo x Socialismo;
- 4. A dinâmica do comércio e dos serviços
  - 4.1. A era do comércio e dos serviços;
  - 4.2. Diversificação econômica e expansão dos serviços;
  - 4.3. O turismo no Brasil.
- 5. Mundo pós-Segunda Guerra
  - 5.1. Revolução Russa;
  - 5.2. Guerra Fria;
  - 5.3. Conflitos da Guerra Fria: Crise dos Mísseis; Guerra do Vietnã, Guerra da Coreia; Guerra do Golfo;
  - 5.4. O processo de “descolonização” na África e Ásia;
  - 5.5. Esfacelamento da URSS e a CEI;
  - 5.6. Conflitos na CEI;
  - 5.7. Conflitos na Europa;
  - 5.8. Conflitos na América Latina;
  - 5.9. Conflitos na África.
- 6. Mundo pós-Guerra Fria
  - 6.1. Globalização;
  - 6.2. Meio técnico-científico-informacional;
  - 6.3. Organizações internacionais;
  - 6.4. Blocos econômicos: zonas de livre-comércio, uniões aduaneiras, mercados comuns;
  - 6.5. Acordos econômicos internacionais – o caso dos BRICS;
  - 6.6. Inserção africana na economia mundial;
  - 6.7. O Brasil e o cenário econômico do mundo.

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

As aulas da disciplina serão facilitadas e mediadas por meio do livro didático concomitante ao desenvolvimento de aulas expositivas dialogadas; Realização de exercícios; Estudo dirigido a partir de textos de natureza geográfica (leitura, fichamento e discussão); Pesquisas em fontes bibliográficas tais quais, jornais, revistas e Internet entre outros; Produção de

encenações teatrais; Elaboração e explanação de seminários e de debates; Exibição e análise de filmes e documentários; Utilização e interpretação de músicas; Produção de maquetes; Realização de aulas de campo e visitas técnicas.

## 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 ocorrerá a partir de três formas:

Diagnóstica (analítica):

- Conhecer e verificar os conhecimentos prévios do (a) aluno (a) e a realidade na qual o processo de ensino e aprendizagem ocorrerá; Constatar os conhecimentos, habilidades e pré-requisitos que os estudantes possuem para a nova etapa de aprendizagem, a partir de atividades de verificação de aprendizagem discursiva individual ou em grupo e questionamentos propostos de forma oral.

Formativa (qualitativa):

- Realizada ao longo do período letivo, com o intuito de verificar se os estudantes estão alcançando os objetivos propostos anteriormente e seus avanços durante cada etapa, por meio da desenvoltura do (a) aluno (a) em discutir e questionar os assuntos abordados em cada aula e sua participação como um todo (realização das tarefas de classe e casa, relacionamento interpessoal, assiduidade, pontualidade e disciplina).

Somativa (classificatória).

- Classificar os estudantes de acordo com os níveis de aproveitamento previamente estabelecidos, de maneira sistematizada, de caráter quantitativo, aplicação de testes, provas e simulados objetivos; trabalhos de pesquisa bibliográfica e de campo. Resultado da participação em debates e seminários. Relatórios de aulas de campo.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SANTOS, Douglas. **Geografia das Redes: O mundo e seus lugares 3.** 2<sup>a</sup> ed. São Paulo: Editora do Brasil, 2013. 1 v.

CRUZ, R. de C. A. **Planejamento governamental do turismo:** Convergências e contradições na produção do espaço. In: LEMOS, A. I. G. de; ARROYO, M.; SILVEIRA, M. L. (Orgs.). América Latina: Cidade, campo e turismo. Buenos Aires/São Paulo: CLACSO/USP, 2006. p. 337-350.

LUCCI, Elian Alabi et al. **Território e Sociedade:** No mundo Globalizado. São Paulo: Saraiva, 2010. 1 v

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PATARRA, N. L.. [et all]. (orgs.) **Migração, condições de vida e dinâmica urbana**: São Paulo 1980-1993. Campinas: UNICAMP, 1997.

ALMEIDA, Rosângela; Passini, Elza Yasuko. **Espaço Geográfico**: ensino e representação - 16<sup>a</sup> edição. Contexto. E-book. (100 p.). ISBN 858513447X. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/858513447X>>. Acesso em: 12 jul. 2019.

FOLHA DE SÃO PAULO; DIÁRIO DO NORDESTE. **Atlas geográfico mundial**. São Paulo: [s.n.], 1994. 184 p.

HERRMANN, Paul. **A Conquista da Ásia**. 2.ed. São Paulo: Boa Leitura, s.d. 267 p.

MOREIRA, Ruy. **Geografia e práxis - A presença do espaço na teoria e na prática geográficas**. Contexto. E-book. (226 p.). ISBN 9788572447249. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788572447249>>. Acesso em: 12 jul. 2019.

RIBEIRO, Wagner da Costa. **Ordem ambiental internacional**. A. Contexto. E-book. (182 p.). ISBN 9788572441865. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788572441865>>. Acesso em: 12 jul. 2019.

<b>Professor do Componente Curricular</b>	<b>Coordenadoria Técnico-Pedagógico</b>
<b>Coordenador do Curso</b>	<b>Diretoria de Ensino</b>

## DISCIPLINA: LÍNGUA ESPANHOLA III

**Código:** Número de Créditos: 2 créditos

**Carga Horária Total:** 40 h/aula (Teórica: 40 h/aula; Prática: 0 h/aula)

**Pré-requisitos:** - Ano: 3º Nível: Técnico em Nível Médio

### EMENTA

Noções fundamentais das estruturas básicas da Língua Espanhola; Aplicação do idioma em situações cotidianas; Aspectos estratégicos de compreensão leitora 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.

### OBJETIVO

#### Objetivo Geral

Adquirir não só o conhecimento linguístico como também o sociocultural dos países *hispanohablantes*, para permitir o desenvolvimento de habilidades e competências que proporcionem conhecer e respeitar o pluralismo cultural e linguístico hispânico, estabelecer relações e conhecer elementos constituintes de sua própria cultura a partir do contato com a cultura hispânica e desenvolver a autonomia e criticidade necessárias para exercer seus direitos e deveres como cidadão.

### Objetivos Específicos

- 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, principalmente aqueles relacionados ao ENEM.
- Interpretar textos na Língua Espanhola, aplicados a sua área acadêmica e/ou profissional.

### PROGRAMA

1. GÊNEROS QUE EXPLORAM LINGUAGEM NÃO-VERBAL.
  - 1.1. Tirinhas e charges - características; principais personagens.
  - 1.2. Panfletos
  - 1.3. Obras de arte - quadros de pintores hispânicos e seus contextos históricos.
  - 1.4. Infografia.
2. EXAME NACIONAL DO ENSINO MÉDIO (ENEM)
  - 2.1. Competências e Habilidades relacionadas à língua estrangeira.
  - 2.2. Resolução de provas de ENEM (exame regular e PPL - Pessoas Privadas de Liberdade)

### LIVRO DIDÁTICO - ENLACES 3

3. CONHECER SEUS PRÓPRIOS SENTIMENTOS
  - 3.1. Funções comunicativas - Falar de relações e sentimentos; pedir e dar conselhos e recomendações; expressar desejos e possibilidades.
  - 3.2. Conteúdos linguísticos: Verbos no *Condicional* - uso em contextos diversos; indefinidos; léxico: saúde e relações pessoais.
  - 3.3. Gênero Discursivo: Horóscopo.

### 4. GLOBALIZAÇÃO

4.1. Funções comunicativas - Falar das relações dos países latino-americanos; narrar fatos passados; referir-se a ações passadas anteriores a outras também passadas.

4.2. Conteúdos linguísticos: Revisão dos tempos de passado; passado *pluscuamperfecto*; conectores aditivos (*además, incluso, encima*) e contra argumentativos (*sin embargo, en cambio, por el contrario*)

4.3. Gênero Discursivo: Síntese histórica.

## 5. AVANÇOS DA CIÊNCIA

5.1. Funções comunicativas - Falar da tolerância e do respeito à diversidade; expressar condições e desejos hipotéticos.

5.2. Conteúdos linguísticos: expressões concessivas; preposições; léxico: diversidade étnica.

5.3. Gênero Discursivo: Carta ao diretor

## 6. PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE

6.1. Funções comunicativas: Falar dos avanços da medicina;

6.2. Conteúdos linguísticos: Relativos; pronomes de complemento - referência textual.

6.3. Gênero Discursivo: Notícia.

## 7. CULTURA DE MASSA

7.1. Funções comunicativas: Narrar acontecimentos.

7.2. Conteúdos linguísticos: Combinação de pronomes de complemento direto e indireto; expressões temporais.

7.3. Gênero Discursivo: Sinopse; telenovela.

## 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 (retroprojetor, 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). Os instrumentos utilizados serão exercícios do Livro adotado para estudo, exercícios extras (TD), seminários e prova escrita.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DIB, A. V. et al. **Confluencia**. 1<sup>a</sup> ed. Editora Moderna, 2016.

ENGELMANN, Priscila Carmo Moreira. **Língua estrangeira moderna: espanhol**. Curitiba: InterSaber, 2016. E-book. (132 p.). ISBN 9788559721379. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788559721379>>. Acesso em: 12 jul. 2019.

OSMAN, Soraia... [et al.]. **Enlaces: Español Para Jóvenes**. Vol. 3. 2<sup>a</sup> ed. São Paulo: Macmillan, 2010.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

REAL Academia Española [dicionário eletrônico]. Disponível em:<https://dle.rae.es/?w=diccionario>. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. Orientações Curriculares para o Ensino Médio Linguagens, Códigos e suas tecnologias. Brasília: Secretaria de Educação Média e Tecnológica, 2006. Disponível em: Acesso em: 21 maio 2019.

DIAS, Luzia Schalkoski. **Gramática y vocabulario: desde la teoría hacia la práctica en el aula de ELE**. Curitiba: InterSaber, 2013. E-book. (220 p.). (Língua Espanhola em Foco). ISBN 9788582127933. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582127933>>. Acesso em: 12 jul. 2019.

\_\_\_\_\_. Parâmetros Curriculares para o ensino Médio. Parte II Linguagens, Códigos e suas tecnologias. Brasília: Secretaria de Educação Média e Tecnológica, 2000. Disponível em: Acesso em: 19 maio 2019.

SIERRA, TERESA VARGAS. **Espanhol instrumental**. InterSaber. E-book. (332 p.). ISBN 9788582123454. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582123454>>. Acesso em: 12 jul. 2019.

<b>Professor do Componente Curricular</b>	<b>Coordenadoria Técnico-Pedagógico</b>
<b>Coordenador do Curso</b>	<b>Diretoria de Ensino</b>

## DISCIPLINA: EXPRESSÃO TEXTUAL III

**Código:**

**Número de Créditos:** 2 créditos

**Carga Horária Total:** 40 h/aula (Teórica: 20 h/aula; Prática: 20 h/aula)

**Pré-requisitos:**

**Ano:** 3º Ano    **Nível:** Técnico de Nível Médio

## **EMENTA**

Textualidade e discurso; cena enunciativa; intencionalidade discursiva; sequências textuais; coesão e coerência; aspectos descritivos e normativos da Língua Portuguesa; tipologias e gêneros textuais.

## **OBJETIVO**

### **Objetivo geral**

- 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.

### **Objetivos específicos**

- Reconhecer a importância da leitura como ato libertário e consequentemente necessário ao desenvolvimento humano;
- Reconhecer a importância das linguagens verbal e não verbal dos sistemas de comunicação e informação para resolução de problemas sociais;
- Identificar os elementos que concorrem para a progressão temática e para a organização e estruturação de textos de diferentes gêneros e tipos;
- Ampliar o vocabulário do educando, bem como sua capacidade de pensar de forma clara e objetiva, transferindo esses pensamentos para o texto;
- Estimular a expressão oral, a leitura pública dos textos produzidos pelos educandos e o debate de ideias;
- Identificar, compreender e utilizar as convenções da língua de acordo com os gêneros, reconhecendo-as como recursos que favorecem a relação dialógica entre leitor/autor;
- Ler e produzir diferentes tipos e gêneros textuais orais e escritos, considerando as condições discursivas de produção;
- Ler e produzir competentemente enunciados em função dos objetivos e das condições de produção.

## **PROGRAMA**

1. O texto dissertativo;

1.1 A linguagem da dissertação;
1.2 Para atingir objetividade no texto;
1.3 Impessoalidade x imparcialidade;
1.4 Artifícios de coesão e coerência;
1.4.1 Coesão referencial;
1.4.2 Coesão sequencial;
1.4.3 Coesão recorrencial;
Dissertação expositiva;
Dissertação argumentativa;
2. As partes de um texto argumentativo: o parágrafo de introdução;
Delimitação do tema e estabelecimento de teses;
Tipos de introdução;
3. As partes de um texto argumentativo: o desenvolvimento;
A construção de tópicos frasais;
Argumentação;
Argumentos por causalidade;
Argumentos por comparação;
Argumentos por exemplificação;
Argumentos de autoridade;
A contra-argumentação;
3.8 A construção de repertório sociocultural;
4. As partes de um texto argumentativo: o parágrafo de conclusão;
O tópico frasal conclusivo;
As propostas de intervenção;
4.3 A escolha dos agentes de intervenção;
5. A redação no Enem – Competências de correção;
Competência 1 – Demonstrar domínio da norma culta da língua escrita;
Competência 2 – Compreender a proposta de redação e aplicar conceitos das várias áreas do conhecimento para desenvolver o tema, dentro dos limites estruturais do texto dissertativo-argumentativo;

Competência 3 – Selecionar, relacionar, organizar e interpretar informações, fatos, opiniões e argumentos em defesa de um ponto de vista;

Competência 4 – Demonstrar conhecimento dos mecanismos linguísticos necessários para a construção da argumentação;

Competência 5 – Elaborar proposta de intervenção para o problema abordado, mostrando respeito aos direitos humanos e considerando a diversidade sociocultural;

5. Análise de propostas de redação.

6. Revisão gramatical instrumental.

## 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 efetiva de textos.

## RECURSOS

Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:

- Quadro branco, pincel e apagador;
- Recursos audiovisuais (retroprojetor, computador etc.);
- Jornais, revistas, artigos científicos etc;

## AVALIAÇÃO

A avaliação será contínua e processual por meio de atividades orais e escritas, com a produção de textos individuais e/ou em grupo, seminários e apresentações orais em sala, provas escritas, diários de leitura e projetos de pesquisa.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KOCH, Ingredore V. **A coesão textual**. São Paulo: Contexto, 2013.

OLIVEIRA, Hermínio Bezerra de; OLIVEIRA, Zacharias Bezerra de. **Acordo Ortográfico - Vocabulário das palavras modificadas**. Armazém da Cultura, 2012.

RAMOS, Rogério de Araújo. **Ser Protagonista** – livro didático de língua portuguesa. 2 ed. São Paulo: Edições SM, 2013.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAVALCANTE, Mônica Magalhães. **Os sentidos do texto**. São Paulo: contexto, 2012.

COSTA VAL, M. Graça. **Redação e textualidade**. São Paulo: Martins Fontes, 2011.

KOCH, Ingredore V.; ELIAS, Vanda M. **Ler e compreender: os sentidos do texto**. São Paulo: Contexto, 2009.

LEITÃO, L.R. **Redação de textos dissertativos: concursos, vestibulares, ENEM.** Rio de Janeiro: Ferreira, 2011

KLEIMAN, A. **Oficina de leitura: teoria e prática.** Campinas: PONTES, 2012.

<b>Professor do Componente Curricular</b>	<b>Coordenadoria Técnico-Pedagógico</b>
<b>Coordenador do Curso</b>	<b>Diretoria de Ensino</b>

#### **DISCIPLINA: ÉTICA E EMPREENDEDORISMO**

**Código:**

**Número de Créditos:** 2 créditos

**Carga Horária Total:** 40 h/aula (Teórica: 30 h/aula; Prática: 10 h/aula)

**Pré-requisitos:**

**Ano:** 3º Ano

**Nível:** Técnico de Nível Médio

#### **EMENTA**

Ética, Direito e Computação. Empreendedorismo. Negócio em Tecnologia da Informação. Plano de Negócio.

#### **OBJETIVO**

##### **Objetivo Geral**

Formar profissionais que conheçam os fundamentos da ética profissional e que, através de suas capacidades técnicas e criativas, possam criar novos modelos organizacionais necessários ao mundo atual.

##### **Objetivos Específicos**

- Entender sobre os conceitos fundamentais de ética e sua aplicação na sociedade e nas organizações;
- Estudar os principais conceitos relacionados à empreendedorismo;
- Compreender o funcionamento de um negócio na área de tecnologia da informação;
- Conhecer os fundamentos de planos de negócios.

#### **PROGRAMA**

1. Ética, Direito e Computação

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>1.1. Ética profissional</li><li>1.2. A Situação da Ética para os Profissionais da Computação</li><li>1.3. Os Direitos Autorais na Era da Informação<ul style="list-style-type: none"><li>1.3.1. A relação entre Direito e Moral</li><li>1.3.2. . A Propriedade Industrial e o Direito Autoral</li><li>1.3.3. Questão do direito autoral no cyberespaço</li><li>1.3.4. Forma colaborativa de produção</li></ul></li><li>1.4. Papel do computador na sociedade contemporânea</li><li>1.5. Relações Étnico-raciais: afro-brasileira e indígena<ul style="list-style-type: none"><li>1.5.1. Noções de Direitos Humanos</li><li>1.5.2. Declaração Universal dos Direitos Humanos</li><li>1.5.3. Direitos civis e políticos</li><li>1.5.4. Os desafios nas relações étnico-raciais no Brasil.</li></ul></li></ul>  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>2. Empreendedorismo<ul style="list-style-type: none"><li>2.1. Conceito de Empreendedorismo e Empreendedor;</li><li>2.2. Perfil do Empreendedor de Sucesso;</li><li>2.3. O que é uma empresa;</li><li>2.4. Escolha do negócio;</li></ul></li><li>3. Negócio em Tecnologia da Informação<ul style="list-style-type: none"><li>3.1. Características dos empreendimentos em Tecnologia da Informação;</li><li>3.2. Vivências das técnicas empreendedoras em Tecnologia da Informação;</li><li>3.3. Exercício do processo de gestão empreendedora em Tecnologia da Informação;</li><li>3.4. Estudos de caso de negócios em Tecnologia da Informação. Informação.</li></ul></li><li>4. Plano de Negócios<ul style="list-style-type: none"><li>4.1. A necessidade de um Plano de Negócios;</li><li>4.2. O Conteúdo de um Plano de Negócios;</li></ul></li></ul> |

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

As aulas serão expositivas dialogadas, com aplicação e resolução de exercícios, estudos dirigidos, seminários, vídeos e dinâmicas de grupo. Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco, o projetor de slides, recursos de mídia e outros.

A parte prática será realizada por meio de visitas técnicas e/ou participações em eventos ligados a área.

## RECURSOS

Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:

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

## 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.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PASSOS, Elizete. **Ética nas Organizações**. Atlas, 2004.

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.

CHIAVENATO, Idalberto. **Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor**. 4<sup>a</sup> edição, São Paulo: Saraiva, 2012.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FELIZARDO, Aloma Ribeiro. **Ética e Direitos Humanos: uma perspectiva profissional**. 1. ed. Curitiba, PR: Editora InterSaberes, 2012. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582127964>>

DORNELAS, J. C. A. **Empreendedorismo: transformando ideias em negócios**. 3 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2008.

BERNARDI, L.A. **Manual de empreendedorismo e gestão: Fundamentos, estratégias e dinâmicas**. São Paulo: Atlas, 2003.

MORAES, A.M.P. **Iniciação ao Estudo da Administração**. 3a ed. São Paulo: Makron Books, 2004.

ZOVADIL, Paulo Ricardo. **Plano de negócios, uma ferramenta de gestão**. Curitiba: Editora Instersaberes.

<b>Professor do Componente Curricular</b>	<b>Coordenadoria Técnico-Pedagógico</b>
<b>Coordenador do Curso</b>	<b>Diretoria de Ensino</b>

#### **DISCIPLINA: MICROCONTROLADORES**

**Código:**

**Número de Créditos:** 4 créditos

**Carga Horária Total:** 80 h/aula (Teórica: 40 h/aula; Prática: 40 h/aula)

**Pré-requisitos:**

**Ano:** 3º Ano

**Nível:** Técnico de Nível Médio

#### **EMENTA**

Definições e aplicações de microcontroladores; Características de microcontroladores: CPU, memória, periféricos, E/S; Arquiteturas de microcontroladores: formatos de instruções, conjuntos de instruções, modos de endereçamento, representação de dados; Programação de microcontroladores.

#### **OBJETIVO**

- Compreender o princípio básico de funcionamento de um microcontrolador;
- Capacitar o estudante a desenvolver sistemas computacionais embarcados baseados em microcontrolador;

#### **PROGRAMA**

1. Definições a aplicações de microcontroladores
  - 1.1. Características de microcontroladores: CPU, memória, periféricos, E/S;
2. Arquiteturas de microcontroladores
  - 2.1. Formatos de instruções
  - 2.2. Conjunto de instruções
  - 2.3. Modos de endereçamento
  - 2.4. Registradores
  - 2.5. Representação de dados
3. Ambiente de desenvolvimento

- |  |
|--|
| <p>4. Programação de microcontroladores</p> <p>4.1. Entrada e saída digital;</p> <p>4.2. Comandos (if, for, while, do-while);</p> <p>4.3. Entrada Analógica;</p> <p>4.4. Operadores;</p> <p>4.5. Tipos de dados;</p> <p>4.6. Acionamento de display LCD;</p> <p>4.7. Comunicação RS 232;</p> |
|--|

## METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina é desenvolvida no formato presencial. As aulas serão ministradas com utilização de exposição dialogada, práticas de laboratório, seminários e estudos de casos.

## RECURSOS

Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:

- Quadro branco, pincel e apagador;
- Recursos audiovisuais (retroprojetor, computador, etc);
- Computadores;
- Componentes eletrônicos e materiais de laboratório (fios, conectores, protoboards etc.)

## AVALIAÇÃO

A avaliação será realizada de forma contínua com base nas provas individual e escrita e em trabalhos.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PEREIRA, Fábio. **Microcontroladores PIC: programação em C.** 3.ed. São Paulo: Érica,2003.

NICOLOSI, D. E. C. **Microcontrolador 8051, Linguagem C, Prático e Didático.** São Paulo, Érica, 2000.

LIMA, C. B., VILLAÇA, M. V. M. **AVR e Arduino: Técnicas de Projeto,** 2º. ed, Florianópolis, 2012.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SCHUNK, L. M., LUPPI, A. **Microcontroladores AVR - Teoria e Aplicações Práticas.** Érica, 2001.

SOUZA, J. D. de. **Desbravando o PIC.** 12ª Edição, Editora Érica, 2003.

NICOLOSI, D. E. C. **Microcontrolador 8051 Detalhado.** Ed. Érica, 8ª ed., São Paulo, 2007.

McROBERTS, M. **Arduino Básico.** 2ª Edição, Editora Novatec, 2015.

MONK, S. **Programação com Arduino: Começando com Sketches.** 2ª Edição, Editora Bookman, 2017.

<b>Professor do Componente Curricular</b>	<b>Coordenadoria Técnico-Pedagógico</b>
<b>Coordenador do Curso</b>	<b>Diretoria de Ensino</b>

<b>DISCIPLINA: PNEUMÁTICA/HIDRÁULICA/ROBÓTICA</b>	
<b>Código:</b>	<b>Número de Créditos:</b> 6 créditos
<b>Carga Horária Total:</b> 120 h/aula (Teórica: 80 h/aula; Prática: 40 h/aula)	
<b>Pré-requisitos:</b>	<b>Ano:</b> 3º Ano
<b>Nível:</b> Técnico em Nível Médio	
<b>EMENTA</b>	
Meios de transmissão e fontes de energia hidropneumática; válvulas e atuadores hidropneumáticos; comandos hidropneumáticos básicos, circuitos combinacionais e sequenciais; eletropneumática e eletrohidráulica; conceito e definições de robótica; tipos de robôs e controladores; tipos de atuadores e sensores; métodos de ensino de robôs e de integração com sistemas de automação; modelagem matemática.	
<b>OBJETIVO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Identificar equipamentos hidropneumáticos. Interpretar circuitos hidropneumáticos. Projetar e instalar circuitos hidropneumáticos e eletrohidropneumáticos. Oferecer manutenção em equipamentos hidropneumáticos e eletrohidropneumáticos.</li> <li>● Conhecer os princípios básicos de robótica industrial e desenvolver projetos aplicados à robótica.</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. INTRODUÇÃO À HIDROPNEUMÁTICA             <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Campos de aplicação de hidropneumática, vantagens e desvantagens.</li> </ol> </li> <li>2. PROPRIEDADES DO AR E FLUIDOS HIDRÁULICOS</li> <li>3. COMPRESSORES E BOMBAS             <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Classificação, características, métodos de regulagem, aplicações e simbologia.</li> </ol> </li> <li>4. EQUIPAMENTOS DE TRATAMENTO DO AR COMPRIMIDO             <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Filtros, drenos, resfriadores secadores e lubrificadores: Necessidade de uso, tipos, aplicações e simbologia.</li> </ol> </li> <li>5. CILINDROS E MOTORES HIDROPNEUMÁTICOS</li> </ol>	

5.1. Tipos construtivos, características, aplicações, controle de velocidade, cálculos de força e consumo de ar, simbologia.
<b>6. VÁLVULAS DE PRESSÃO</b>
6.1. Funções, tipos, aplicações e simbologia.
<b>7. VÁLVULAS DIRECIONAIS E DE FLUXO</b>
7.1. Tipos construtivos, funções, nº de vias e posições, acionamento e retorno, simbologia.
<b>8. SERVOVÁLVULAS E VÁLVULAS PROPORCIONAIS</b>
8.1. Princípios, tipos de acionamentos, aplicações e simbologia.
<b>9. CIRCUITOS HIDROPNEUMÁTICOS</b>
9.1. Aplicações, estrutura, comandos básicos, circuitos sequenciais, técnicas de acionamento.
<b>10. CIRCUITOS ELETROHIDROPNEUMÁTICOS</b>
10.1. Vantagens e aplicações, componentes, comandos básicos, circuitos combinacionais, circuitos sequenciais temporizados.
<b>11. CONCEITO E DEFINIÇÕES DE ROBÓTICA INDUSTRIAL.</b>
<b>12. TIPOS DE ROBÔS E CONTROLADORES</b>
<b>13. TIPOS DE ATUADORES E SENSORES APLICADOS À ROBÓTICA</b>
13.1. Motor de Passo, Servo Motor, Motor CC, Encoder
<b>14. MÉTODOS DE ENSINO DE ROBÔS E DE INTEGRAÇÃO COM SISTEMAS DE AUTOMAÇÃO</b>
<b>15. SIMULAÇÃO E PROGRAMAÇÃO OFF-LINE</b>
<b>16. APLICAÇÕES DE ROBÓTICA</b>

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

A disciplina é desenvolvida no formato presencial. As aulas serão ministradas com utilização de exposição dialogada, práticas de laboratório, seminários e estudos de casos.

### **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.
- Bancada de simulação de robótica

## AVALIAÇÃO

A avaliação será realizada de forma contínua com base nas provas individual e escrita, trabalhos em sala de aula e no projeto a ser desenvolvido ao longo da disciplina.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FIALHO, A. B. **Automação Pneumática: Projetos Dimensionamento e Análise de Circuitos**. 7. ed. São Paulo: Editora Érica, 2012.

MELCONIAN, Sarkis. **Sistemas Fluidomecânicos: Hidráulica e Pneumática**. São Paulo: Editora Érica, 2014.

SANTOS, W. E., GORGULHO JÚNIOR, J. H C. **Robótica Industrial. Fundamentos, Tecnologias, Programação**. São Paulo: Editora Érica, 2015.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FIALHO, A. B. **Automação hidráulica: projetos, dimensionamento e análise de circuitos**. 6. ed. São Paulo: Editora Érica, 2011.

STEWART, Harry. **Pneumática e Hidráulica**. 3. ed. São Paulo: Editora Hemus, 2002.

MATARIC, M. J. **Introdução à Robótica**. 1º ed. São Paulo: Editora Unesp, 2014.

LANA, H. C. **Projetos Maker: Arduino, Eletrônica, Robótica, Automação Residencial**. 1º ed. São Paulo: Editora Novatec, 2018.

ROSÁRIO, J. M. **Princípios de Mecatrônica**. São Paulo (SP): Pearson Prentice Hall, 2006.

<b>Professor do Componente Curricular</b>	<b>Coordenadoria Técnico-Pedagógico</b>
<b>Coordenador do Curso</b>	<b>Diretoria de Ensino</b>

## DISCIPLINA: CLP E SISTEMAS SUPERVISÓRIOS

**Código:** Número de Créditos: 6 créditos

**Carga Horária Total:** 120 h/aula (Teórica: 80 h/aula; Prática: 40 h/aula)

**Pré-requisitos:** Ano: 3º Ano

**Nível:** Técnico de Nível Médio

## EMENTA

Conceitos de Automação industrial; Conceito de Controladores Lógicos Programáveis; Arquitetura; Linguagem Ladder; Lista de Instruções; Atuadores industriais; Aplicações; Estudo dos diferentes níveis de controle em uma rede de comunicação industrial; Sistemas SCADA; Desenvolvimento de Aplicativos SCADA.

## **OBJETIVO**

- Capacitar o aluno na programação de controladores lógicos programáveis como ferramenta para a implementação de sistemas automáticos;
- Estudar implementação de sistemas de controle baseados em CLP para os sistemas de manufatura e controle de processos;
- Compreender, analisar e operar sistemas de automação industrial;
- Identificar, compreender e projetar as estruturas lógicas e físicas de um sistema de supervisão Scada;
- Projetar e desenvolver telas de supervisão e controle utilizando sistemas Scada.

## **PROGRAMA**

### **1. FUNDAMENTOS TEÓRICOS**

- 1.1. Conceitos;
- 1.2. Desenvolvimento da automação;
- 1.3. Componentes da automação;
- 1.4. Classificação de processos de produção;
- 1.5. Aplicações da automação;
- 1.6. O impacto da automação na sociedade.

### **2. ATUADORES E VÁLVULAS INDUSTRIALIS**

- 2.1. Tipos de atuadores e válvulas;
- 2.2. Aplicação de atuadores e válvulas.

### **3. CONTROLADORES LÓGICOS PROGRAMÁVEIS**

- 3.1. Conceito
- 3.2. História
- 3.3. Vantagens
- 3.4. Arquitetura
- 3.5. Princípio de funcionamento
- 3.6. Aplicações típicas

### **4. LINGUAGEM LADDER**

- 4.1. Variáveis
- 4.2. Expressões lógica e aritméticas,
- 4.3. Entrada e Saída padrão
- 4.4. Estrutura seqüencial e condicional
- 4.5. Contadores e Temporizadores

### **5. MALHAS DE CONTROLE ABERTA E FECHADA**

### **6. ARQUITETURA DE SISTEMAS SCADA**

- 6.1. Arquiteturas Single Loop, Multiloop, Fieldbus, CLP, DDC
- 6.2. Interfaces Homem Máquina (IHM) via Supervisório
- 6.3. Drivers, protocolos e padrões de comunicação
- 6.4. Instrumentação Visual versus Sistema Supervisório
- 6.5. Operação em Tempo Real

### **7. SISTEMAS SCADA**

- 7.1. Sistema de aquisição de dados e controle supervisório
- 7.2. Características dos sistemas SCADA

- 7.3. Arquitetura distribuída
- 7.4. Interface homem-máquina gráfica
- 7.5. Exemplos de aplicativos
- 7.6. Desenvolvimento de Aplicativos SCADA

## METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina é desenvolvida no formato presencial. As aulas serão ministradas com utilização de exposição dialogada, práticas de laboratório, seminários e estudos de casos.

## RECURSOS

Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:

- Quadro branco, pincel e apagador;
- Recursos audiovisuais;
- Laboratórios.

## AVALIAÇÃO

A avaliação será realizada de forma contínua com base nas provas individual e escrita, trabalhos em sala de aula e no projeto a ser desenvolvido ao longo da disciplina.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FRANCHI, C. M. **Controladores Lógicos Programáveis**. 2.ed., São Paulo: Erica, 2009.

ROQUE, L.A.; **Automação de Processos com Linguagem Ladder e Sistemas Supervisórios**. Editora LTC. 1<sup>a</sup> Edição. 2014.

GEORGINI, M. **Automação Aplicada: descrição e implementação de sistemas seqüenciais com PLC**. São Paulo: Editora Érica, 9<sup>a</sup> ed. 2007.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CASTRUCCI, P. L. **Engenharia de Automação Industrial**. LTC. 2<sup>a</sup> Edição. 2007.

SILVEIRA, P. R. da; SANTOS, W. E. dos. **Automação e controle discreto**. 9.ed. São Paulo (SP): Érica, 2009/2010.

NATALE, F. **Automação Industrial**. São Paulo: Editora Érica, 9<sup>a</sup> ed. 2007.

MONTGOMERY, E. **Introdução aos Sistemas a Eventos Discretos e a Teoria de Controle Supervisório**. Editora AltaBooks. 1<sup>a</sup> Edição. 2004.

CAMPOS, M. C. M. de; TEIXEIRA, H. C. G. **Controles típicos de equipamentos e processos industriais**. São Paulo: Edgard Blücher: Petrobrás, 2008.

<b>Professor do Componente Curricular</b>	<b>Coordenadoria Técnico-Pedagógico</b>
<b>Coordenador do Curso</b>	<b>Diretoria de Ensino</b>

<b>DISCIPLINA: CONTROLE DA QUALIDADE E MANUTENÇÃO</b>	
<b>Código:</b>	<b>Número de Créditos:</b> 4 créditos
<b>Carga Horária Total:</b> 80 h/aula (Teórica: 60 h/aula; Prática: 20 h/aula)	
<b>Pré-requisitos:</b>	<b>Ano:</b> 3º Ano
<b>Nível:</b> Técnico de Nível Médio	
<b>EMENTA</b>	
Noções gerais sobre qualidade; Qualidade Total; Controle Estatístico do Processo; Outras ferramentas de qualidade. Tipos de manutenção; Planejamento e controle da manutenção; Indicadores da manutenção; Sistemas de controle da manutenção; Prática de manutenção elétrica e mecânica.	
<b>OBJETIVO</b>	
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. 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.	
<b>PROGRAMA</b>	
<p><b>Unidade 1 – Noções gerais sobre qualidade</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● História e evolução da qualidade;</li> <li>● Importância da qualidade;</li> <li>● Descrever o que é qualidade;</li> <li>● Linguagem, conceitos e terminologias da qualidade;</li> <li>● Normas técnicas e certificações.</li> </ul>	
<p><b>Unidade 2 – Qualidade Total</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Gestão da qualidade total (TQM);</li> <li>● Controle da qualidade total (TQC);</li> <li>● Princípios e sistemas da qualidade total.</li> </ul>	
<p><b>Unidade 3 – Controle Estatístico do Processo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Introdução a estatística;</li> <li>● Análise exploratória de dados;</li> <li>● Medidas de posição e de dispersão;</li> <li>● Distribuição de frequência;</li> <li>● Histograma.</li> </ul>	
<p><b>Unidade 4 – Ferramentas de qualidade e suas aplicações práticas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Cartas de Controle <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Distribuição Normal de probabilidade;</li> <li>○ Análise da capacidade;</li> </ul> </li> </ul>	

- Desempenho de processos.
- Folha de verificação;
- Diagrama de Ishikawa;
- Diagrama de Pareto;
- Diagrama de dispersão;
- Estratificação;
- Fluxograma.

#### **Unidade 5 – Tipos de manutenção**

- Evolução da manutenção;
- Manutenção Corretiva;
- Manutenção preventiva;
- Manutenção Preditiva;
- Engenharia da manutenção.

#### **Unidade 6 – 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 7 – Indicadores de manutenção**

- Confiabilidade na manutenção;
- Custos em manutenção;
- Organização da manutenção.

#### **Unidade 8 – Sistemas de controle da manutenção**

- Ordens de serviço;
- Procedimento de manutenção padrão;
- Modos de programação da manutenção.

#### **Unidade 9 - Práticas de manutenção mecânica**

- Especificação e manutenção de elementos mecânicos;
- Recuperação e conservação de elementos mecânicos;
- Manutenção em conjuntos mecânicos.

#### **Unidade 10 - 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 teóricas; aulas práticas (identificação de defeitos em equipamentos eletromecânicos, lubrificação de componentes, limpeza, testes operacionais, ajustes e regulagens, leituras de manuais e diagramas, montagem e desmontagem de equipamentos); 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**

SILVA, Damião Limeira da. **Gestão da qualidade: diretrizes, ferramentas, métodos e normatização**. São Paulo: Saraiva Érica, 2014.

PALADINI, Edson Pacheco. **Gestão estratégica da qualidade: princípios, métodos e processos**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

BRANCO FILHO, G. **A Organização, o Planejamento e o Controle da Manutenção**. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda, 2008. 257 p.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

PINTO, Alan Kardek; XAVIER, Julio Nassif. **Manutenção Função estratégica**. 4. ed. Rio de Janeiro: Editora Qualitymark, 2012.

VIEIRA, Sonia. **Estatística para a qualidade**. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2012.

PEREIRA, Mario Jorge. **Engenharia de manutenção: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2009.

FRANCHI, Claiton Moro. **Controle de processos industriais: Princípios e aplicações**. São Paulo, SP: Érica, 2011. 255 p. ISBN 9788536503691.

NEPOMUCENO, Lauro Xavier. **Técnicas de Manutenção Preditiva**. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2014.

<b>Professor do Componente Curricular</b>	<b>Coordenadoria Técnico-Pedagógico</b>
<b>Coordenador do Curso</b>	<b>Diretoria de Ensino</b>