

**PROJETO PEDAGÓGICO  
DO CURSO  
TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO EM MECÂNICA  
INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO**

**INSTITUTO  
FEDERAL**  
Pará

**ABAETETUBA – PARÁ**

**2017**



Claudio Alex Jorge da Costa  
**Reitor**

Cleide do Socorro Marcos da Silva Dias  
**Chefe de Gabinete**

Danilson Lobato da Costa  
**Pró-reitor de Administração**

Elinilze Guedes Teodoro  
**Pró-Reitor de Ensino**

Fabrcio Medeiros Alho  
**Pró-Reitor de Extensão**

Ana Paula Palheta Santana  
**Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação**

Raimundo Nonato Sanches de Souza  
**Pró-Reitor de Desenvolvimento Institucional**

Wagner Fernando da Silva  
**Procurador Federal IFPA**

Paulo Henrique Gonçalves Bezerra  
**Diretor de Tecnologia da Informação**

Valdinei Mendes da Silva  
**Diretor Geral**

Edinaldo Fonseca Correa  
**Diretor de Ensino, Pesquisa, Extensão, Pós Graduação e Inovação**

Jaime Perdigão Oliveira  
**Diretor de Administração e Planejamento**

Fernando Antônio de Sousa Ribeiro  
**Coordenador do Curso Técnico em Mecânica  
Integrado ao Ensino Médio**

Aline Gonçalves Batista da Silva  
**Assessoria Pedagógica e Social**



## DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

<b>NOME DA INSTITUIÇÃO</b>	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará – Campus Abaetetuba
<b>CNPJ</b>	10.763.998/009-97 Filial
<b>ESFERA ADMINISTRATIVA</b>	FEDERAL
<b>ENDEREÇO COMPLETO</b>	Rua Rio de Janeiro nº 3322. Abaetetuba. Pará.
<b>TELEFONE</b>	(51) 9133-3100
<b>SITE DO CAMPUS</b>	<a href="http://abaetetuba.ifpa.edu.br">http://abaetetuba.ifpa.edu.br</a>
<b>E-MAIL</b>	<a href="mailto:mecanica.abaetetuba@ifpa.edu.br">mecanica.abaetetuba@ifpa.edu.br</a>
<b>EIXO TECNOLÓGICO</b>	Controle e Processos Industriais
<b>HABILITAÇÃO</b>	Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio
<b>CARGA HORÁRIA (hora/relógio)</b>	4.140 h
<b>REITOR</b>	Cláudio Alex da Rocha
<b>PRÓ-REITORA DE ENSINO</b>	Elinilze Guedes Teodoro
<b>PRÓ-REITOR DE PESQUISA E INOVAÇÃO</b>	Ana Paula Palheta Santana
<b>PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO</b>	Fabrcício Medeiros Alho
<b>PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO</b>	Danilson Lobato da Costa
<b>PRÓ-REITOR DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL</b>	Raimundo Nonato Sanches Souza
<b>DIRETOR GERAL DO CAMPUS</b>	Valdinei Mendes Silva
<b>EQUIPE DE ELABORAÇÃO DO PPC (NDE DO CURSO)</b>	Fernando Antônio de Sousa Ribeiro (Presidente do NDE) Alan Mota Castelo Branco Júnior Benilson Silva Rodrigues Jairo da Silva e Silva José Guilherme Silva Melo Josiel do Rego Vilhena Kazuo de Almeida Kamizono Reuel Rocha dos Santos



## SUMÁRIO

1.	APRESENTAÇÃO.....	5
2.	JUSTIFICATIVA.....	6
3.	OBJETIVOS.....	10
3.1.	OBJETIVO GERAL.....	10
3.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	10
4.	REGIME LETIVO.....	11
5.	REQUISITOS E FORMA DE ACESSO AO CURSO.....	12
6.	PERFIL DO CURSO.....	13
7.	PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO.....	14
8.	REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO PERFIL DE FORMAÇÃO.....	14
9.	MATRIZ CURRICULAR.....	15
9.1.	MATRIZ CURRICULAR DO CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO EM MECÂNICA INTEGRADO AO ENSINO.....	17
9.2.	MATRIZ DE PRÉ-REQUISITOS DO CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA.....	21
10.	EMENTARIO e BIBLIOGRAFIA.....	21
10.1.	DISCIPLINAS DA BASE NACIONAL COMUM.....	21
10.1.1.	PRIMEIRO ANO.....	21
10.1.2.	SEGUNDO ANO.....	33
10.1.3.	TERCEIRO ANO.....	44
10.2.	DISCIPLINAS DO NÚCLEO POLITÉCNICO.....	57
10.2.1.	PRIMEIRO ANO.....	57
10.2.2.	SEGUNDO ANO.....	63
10.2.3.	TERCEIRO ANO.....	69
10.3.	DISCIPLINAS OPTATIVAS.....	74
11.	PRÁTICA PROFISSIONAL.....	77
11.1.	PROJETO INTEGRADOR.....	78
12.	ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO.....	79
13.	ATIVIDADES COMPLEMENTARES.....	80
14.	ORIENTAÇÕES METODOLÓGICAS.....	82
15.	CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM.....	84
16.	CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES.....	89
16.1.	APROVEITAMENTO DE ESTUDOS.....	89
16.2.	APROVEITAMENTO DE EXPERIÊNCIAS.....	90
17.	CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DO CURSO.....	91
18.	DESCRIÇÃO DO CORPO SOCIAL DO CURSO.....	92
19.	INFRAESTRUTURA FÍSICA E RECURSOS MATERIAIS.....	96
20.	ARTICULAÇÃO DO ENSINO COM A PESQUISA E EXTENSÃO.....	99
21.	POLÍTICAS DE INCLUSÃO SOCIAL.....	101
22.	DIPLOMAÇÃO.....	103
23.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	105
24.	LISTA DE FIGURAS, TABELAS E QUADROS.....	109



## 1. APRESENTAÇÃO

O presente documento constitui-se na Proposta Pedagógica do curso técnico em mecânica Integrado ao Ensino Médio, pertencente ao Eixo Tecnológico “Controle e processos industriais” do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos. Está fundamentado nas Diretrizes e Bases da Educação Nacional – Lei nº 9.394/96; nas Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio – Resolução CNE/CEB nº 2, de 30/01/2012, no Plano nacional de Educação- Lei nº 13.005/2014; nas Diretrizes Curriculares para a Educação Profissional Técnica – Resolução CNE/CEB nº 6, de 20/09/2012; no Parecer CNE/CEB nº 06/2012; nas Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos- Resolução nº 1, de 30 de maio de 2012; na Normativa de Projeto Pedagógico de Curso do IFPA – Resolução CONSUP nº 217/2014, de 18/12/2015; nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental-[Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012](#); Parecer CNE/CEB nº11/2012; Na lei que disciplina: Língua Espanhola- Lei nº 13.415/2017; Educação Física- Lei nº 10.793/2003; Artes- Lei nº 11.769/2008; História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena- Lei nº 11.645/2008; Filosofia e Sociologia- Parecer CNE/CEB nº 22/2008.

A organização do currículo do curso técnico em mecânica Integrado ao Ensino Médio, do IFPA- Campus de Abaetetuba está fundamentado no preceito da formação do cidadão e na integração ao mundo do trabalho, através de ações pedagógicas significativas que permite o aprendizado permanente visando o atendimento aos princípios da execução, laborabilidade, da flexibilidade, da interdisciplinaridade e da contextualização na organização curricular, considerando as tendências do mercado de trabalho.

Portanto, esta proposta pedagógica visa à formação para a cidadania de maneira que o educando seja capaz de atuar no mercado de trabalho de forma ética e responsável, contribuindo para a sustentabilidade do meio ambiente para a transformação da realidade social.

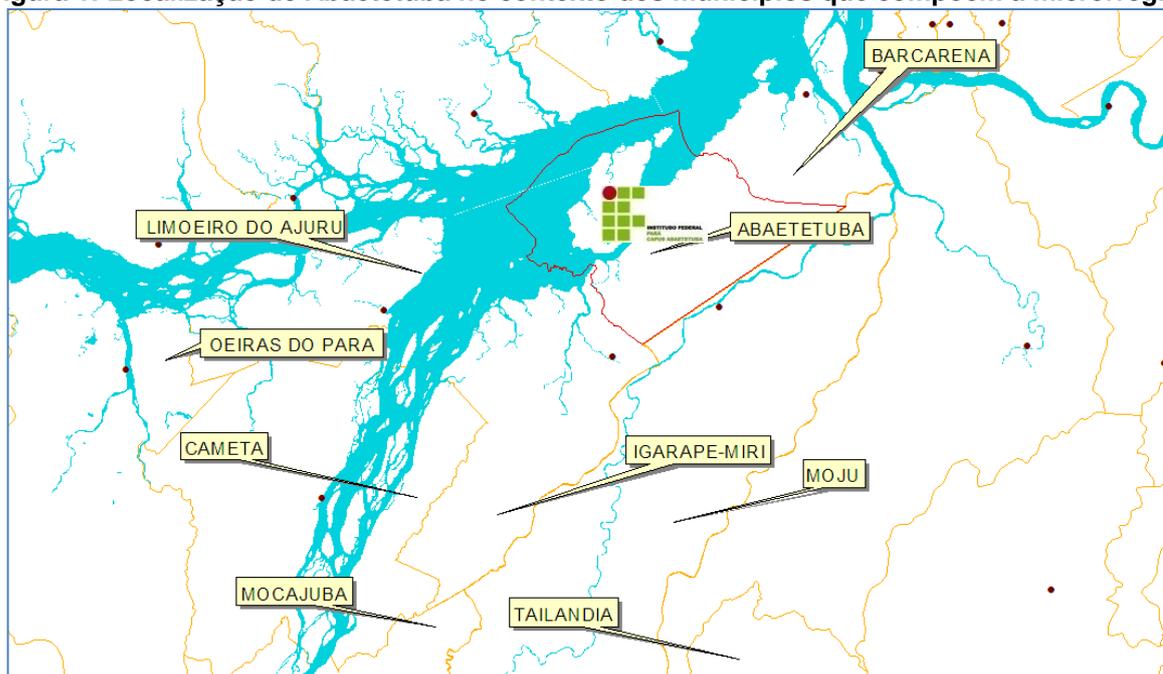


## 2. JUSTIFICATIVA

O Campus de Abaetetuba, ao qual está vinculado o Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio, está sediado no município de Abaetetuba, o qual possui uma população 141.100 habitantes, sendo 82.996 pessoas localizada na área urbana e 58.104 na área rural, distribuída em uma área de 1.610,603 km<sup>2</sup> (IBGE, 2010).

Abaetetuba pertence à Mesorregião do Nordeste Paraense e à Microrregião de Cametá, a qual é formada ainda pelos municípios de Acará, Baião, Barcarena, Cametá, Igarapé-Miri, Limoeiro do Ajuru, Mocajuba, Moju, Oeiras do Pará e Tailândia, sendo cortada pelo Rio Tocantins e com acentuada influência de Belém em virtude da proximidade com a cidade (Figura 01).

**Figura 1: Localização de Abaetetuba no contexto dos municípios que compõem a microrregião**



**Fonte: NDE do CTM Curso Técnico em Mecânica, IFPA – Campus Abaetetuba.**

O povoamento do município deu-se às margens do Rio, o que construiu uma rica identidade cultural com o mesmo, seja como provedor de fonte de renda ou modal de transporte, visto que a tradição dos povos ribeirinhos tem a embarcação fluvial como o principal meio de transporte e a pesca como atividade econômica e de



sobrevivência. Além disso, as extensas áreas de várzea são propícias à exploração dos açazais nativos na região, portanto, a ocupação predominante de seus moradores envolve as atividades extrativistas e a agricultura (fruticultura, além da lavoura de subsistência do milho, da mandioca e do arroz). No extrativismo, cabe-se relacionar a pesca, a caça de animais silvestres e a extração de resinas, essências e congêneres de natureza vegetal e principalmente a extração do açaí.

A economia da Região está concentrada no município de Barcarena que contribuiu com 67,2% na composição do produto da Região. Outros municípios se destacam na formação do produto como Abaetetuba (7,1%), Tailândia (5,7%) e Cametá (5,1%). Nos demais municípios as participações somam 14,9% - Moju (3,9%), Acará (3,4%), Igarapé-Miri (2,4%), Baião (1,7%), Oeiras do Pará (1,3%), Limoeiro do Ajuru (1,1%) e Mocajuba (1,1%).

No setor industrial as principais indústrias ligadas a área de mineração são: Alumínio Brasileiro S.A – ALBRAS, Alumina do Norte do Brasil S.A – ALUNORTE; Mineração Rio do Norte; Pará Pigmentos S/A – PPSA, Imerys Rio Capim Caulim – IRCC, Companhia de Alumina do Pará – CAP e ALUBAR, Agropalma SA

No setor econômico de serviços as atividades predominantes no setor foram administração pública 41%, transporte 18%, aluguel 12% e comércio 10%, sendo que os principais segmentos comercializados foram combustíveis, carnes bovinas, móveis e bebidas (GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ, 2011).

Em função da posição estratégica do município de Abaetetuba, em relação aos demais municípios da região de integração do Tocantins, que agrega rica diversidade sociocultural e ambiental, o IFPA – Campus Abaetetuba, como centro de formação tecnológica e visualizando a importância de formação profissional que possa atender as demandas diferenciadas no mundo do trabalho, apresenta o projeto pedagógico do curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio, o qual tem por objetivo promover a formar de profissionais capacitados para atuar em projetos e manutenção de máquinas e equipamentos, softwares de desenho técnico mecânico, programação de máquinas automatizadas de usinagem e manutenção mecânica industrial.

Além disso, as empresas da região necessitam de profissionais que tenham o conhecimento da área mecânica, principalmente: projetos e manutenção de



máquinas e equipamentos, softwares de desenho técnico mecânico, programação de máquinas automatizadas de usinagem e manutenção mecânica industrial.

A região do Baixo Tocantins, nos últimos anos, vem passando por um acelerado processo de urbanização e industrialização nos quais várias empresas de grande, médio e pequeno porte tem se instalado nesta região para explorar este crescimento. Este quadro configura uma demanda crescente de profissionais especializados na área de mecânica.

Diante da demanda de formar profissionais capacitados para trabalhar com os diversos ramos da mecânica industrial na região, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará – Campus Abaetetuba, oferta aos egressos do Ensino Fundamental o curso Técnico em mecânica Integrado ao Ensino Médio, uma vez que é possível verificar que são poucas as Instituições Públicas de e educação profissional na região que ofertam o curso.

Nesse sentido, esta proposta pedagógica justifica sua importância, pois a oferta do Curso Técnico em mecânica Integrado ao Ensino Médio torna-se indispensável no atendimento da referida demanda de formação profissional, contribuindo, assim para o desenvolvimento local e regional.

Na perspectiva de uma melhor adaptação ao mundo do trabalho na área da indústria, a formação de técnicos, permite a qualificação necessária à crescente competitividade no mercado de trabalho, onde se observa que surgem exigências de formação de competências básicas, direcionando-se à capacidade de trabalho em equipe.

O nosso Estado é o segundo maior Estado do Brasil, em área geográfica, com renda per capita baixa, mas com grandes focos de desenvolvimento, que são os megaprojetos, tais como: a Usina Hidrelétrica de Tucuruí, a maior usina hidrelétrica nacional; a Albrás, entre as maiores do mundo na fabricação o de alumínio em lingote do mundo; a Alunorte, entre as maiores do mundo na produção da alumina, o que nos possibilita características de um Estado que vive do extrativismo mineral, florestal, entre outros. Além dos projetos já citados, também se desenvolvem em nosso Estado: O projeto Grande Carajás, com a Companhia Vale; os projetos do caulim, com a Rio Caulim Capim e a Pará Pigmentos. O município de Marabá concentra grande produção de gusa, com um grande pólo siderúrgico.



Além da mineração e a verticalização do cobre, no município de Canaã dos Carajás com o Projeto Sossego. Para um horizonte de oportunidades, as necessidades na formação técnica serão cada vez maiores, e a procura do Técnico em Mecânica se faz sentir no dia a dia, onde há um grande percentual de procura pelas Empresas, por profissionais curso de Técnico em Mecânica.

Segundo dados estatísticos de 1999 a 2010 elaborado pelo Instituto de desenvolvimento Econômico, Social e Ambiental do Pará através do Governo do Estado do Pará com fonte fornecida pelo Ministério de Trabalho e Emprego, que diz respeito aos empregos das Mesorregião do Nordeste do Pará onde se encontra a cidade Abaetetuba entre outras cidades vizinhas, assim como a cidade de Barcarena que faz parte da Mesorregião Metropolitana de Belém, tem mostrado um crescimento de emprego nos últimos dez anos nos mais diversos setores de atividades, como por exemplo na Indústria da transformação, na Construção civil, Comercio, na prestação de Serviços e Agropecuária. (Fonte: Site do IDESP – Instituto de Desenvolvimento Econômico, Social e Ambiental do Pará, em 30/08/2011, <http://www.idesp.pa.gov.br/paginas/produtos/estatisticaMunicipal.php>).

Neste contexto, visando o atendimento das necessidades das grandes empresas mais especificamente na mesorregião Nordeste do Pará e regiões circunvizinhas, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará – Campus Abaetetuba oferta o curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio, de forma a responder a demanda crescente verificada no mercado de trabalho com a falta de profissionais habilitados para atuação na área de Controle e Processos Industriais, uma vez que na região são poucas as Instituições públicas de educação profissional que ofertam o curso.

Considerando a infraestrutura disponível no campus Abaetetuba e seus ambientes de prática pedagógica como laboratório de ensaios mecânicos, usinagem, soldagem, metrologia, hidráulica e pneumática, entre outros, o curso visa capacitar os alunos nas diversas áreas da mecânica, normalmente encontradas nos ambientes industriais da região. Estes ambientes de práticas pedagógicas simulam as atividades que os discentes encontrarão na sua prática profissional futura.

De acordo com as informações contidas no catálogo nacional de cursos técnicos a IFPA- Campus Abaetetuba busca cumprir um conjunto de exigências



necessárias para atingir o desenvolvimento curricular profissional para um padrão mínimo de qualidade, contando com a infraestrutura detalhada nos quadros 04 a 10.

Esta proposta pedagógica justifica sua importância, pois a oferta do Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio torna-se indispensável no atendimento da referida demanda de formação profissional, contribuindo, assim para o desenvolvimento local e regional.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1. OBJETIVO GERAL**

Proporcionar formação técnica em Mecânica, Integrada ao Ensino Médio ao educando, de forma que este possa aprofundar os conhecimentos adquiridos no ensino fundamental, tendo em vista o desenvolvimento e a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, possibilitando ao mesmo o prosseguimento dos estudos e atuação no mundo do trabalho com competência técnica, científica e humanística e com a compreensão da realidade numa perspectiva crítica, reflexiva e transformadora.

#### **3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Incentivar a elaboração de projetos de produtos, ferramentas, máquinas e equipamentos mecânicos.
- Promover ações voltadas ao Planejamento, aplicação e controle procedimentos de instalação e de manutenção mecânica de máquinas e equipamentos conforme normas técnicas e normas relacionadas à segurança.
- Controlar processos de fabricação.
- Aplicar técnicas de medição e ensaios.
- Especificar materiais para construção mecânica.
- Proporcionar ações pedagógicas voltadas ao desenho leiautes, diagramas, componentes e sistemas mecânicos correlacionando-os com as normas técnicas de desenho;



- Possibilitar a Identificação, classificação e caracterização dos materiais aplicados na construção de componentes, máquinas e instalações mecânicas através de técnicas e métodos de ensaios mecânicos;
- Fomentar conhecimentos da eletroeletrônica na instalação de máquinas e equipamentos;
- Aplicar os princípios técnicos da transmissão de calor no dimensionamento, na instalação e manutenção de condicionadores de ar e geradores de vapor;
- Fabricar peças e componentes mecânicos aplicando os fundamentos científicos e tecnológicos da fabricação convencional e automatizada;
- Possibilitar aos educando os princípios dos conhecimentos científicos e tecnológicos a serem aplicados na manutenção mecânica de máquinas, equipamentos e instalações mecânicas;
- Capacitar para a manutenção automotiva de forma preventiva, corretiva e preditiva, aplicando os conhecimentos científicos e tecnológicos;
- Possibilitar a compressão dos fundamentos da automação, especificando os componentes de uma planta industrial;
- Promover ao educando, formação humana, intelectual e profissional, voltada para o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no Ensino Fundamental, o acesso ao mundo do trabalho e ao prosseguimento dos estudos e acesso ao mundo do trabalho.

#### 4. REGIME LETIVO

O Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio está constituído, tomando como base Parecer CNE/CEB nº 11/12 e a Resolução CNE/CEB nº 06/12 que trata sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico e foram construídas de forma participativa pelos docentes e dirigentes responsáveis pela formação profissional nesta Instituição Federal de Ensino.

O perfil profissional de conclusão elucida a identidade do profissional que o curso busca desenvolver, tomou como base à pertinência da habilitação no mercado de trabalho, bem como possibilidades de empregabilidade e requeridas para seu exercício.



O regime letivo do Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio atenderá ao calendário acadêmico da instituição e será ofertado inicialmente no período diurno (turno manhã e tarde), sendo uma turma por turno, totalizando a oferta de duas turmas por ano.

Será regular, na modalidade presencial, estruturado em 03 (três) anos em regime anual, com duas turmas de 35 alunos e com carga horária total de 4.140 h (hora/relógio). O período mínimo para integralização do curso é de 3 (três) anos e máximo de 5 anos.

Estruturado na forma Integrada, o discente precisa integralizar todos os componentes curriculares (formação geral e formação técnica) para concluir o curso e receber o certificado de Técnico de Nível Médio em Mecânica Integrado ao Ensino Médio, pois trata-se de um único curso e com uma matriz curricular.

Segundo o Art. 212 do Regulamento didático do IFPA, terá matrícula automaticamente cancelada o estudante do IFPA que não cumprir a integralização curricular até o limite máximo estabelecido para a estrutura curricular a que esteja vinculado.

Ressalta-se, conforme o Art. 210, do Regulamento Didático do IFPA (2015), os períodos correspondentes a trancamento de matrícula de estudante regular não serão computados para efeito de contagem do limite máximo para integralização curricular.

## **5. REQUISITOS E FORMA DE ACESSO AO CURSO**

A forma de acesso aos cursos ofertados pelo IFPA- Campus Abaetetuba ocorre mediante critérios estabelecidos no Regulamento Didático Pedagógico (IFPA, 2015) e legislação federal vigente:

- Realização de Processo Seletivo de caráter classificatório para candidatos egressos do Ensino Fundamental, conforme edital por nível de ensino;
- Transferência de discentes oriundos de outra Instituição da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica condicionada à existência de vagas e possibilidade de adaptação curricular;
- Decorrente de Convênio, Intercâmbio ou Acordo Cultural.



A escolaridade mínima exigida para o ingresso no curso é o Ensino Fundamental Completo, além disso, as formas de ingresso através de processo seletivo obedecerão à Lei nº 12.711/2012, que estabelece reserva de vagas a estudantes de escola pública, e demais legislações pertinentes.

Vale destacar que é vedado o ingresso em cursos do IFPA no turno noturno a menores de 14 (quatorze) anos de idade.

## 6. PERFIL DO CURSO

O curso Técnico em Mecânica encontra-se inserido no Eixo tecnológico Controle e Processos Industriais que compreende tecnologias associadas aos processos mecânicos, eletro-eletrônicos e físico-químicos. Abrange ações de instalação, operação, manutenção, controle e otimização em processos, contínuos ou discretos, localizados predominantemente no segmento industrial, contudo alcançando também em seu campo de atuação instituições de pesquisa, segmento ambiental e de serviços.

A proposição, implantação, intervenção direta ou indireta em processos, além do controle e avaliação das múltiplas variáveis encontradas no segmento produtivo, identificam este eixo. Traços marcantes deste eixo são a abordagem sistemática da gestão da qualidade e produtividade, das questões éticas e ambientais, de sustentabilidade e viabilidade técnico-econômica, além de permanente atualização e investigação tecnológica.

O Curso Técnico em Mecânica tem como propósito habilitar o profissional com atuação em indústrias, fábricas de máquinas, equipamentos e componentes mecânicos. Laboratórios de controle de qualidade, de manutenção e pesquisa, prestadoras de serviço, podendo o egresso desenvolver atividades de instalação, operação, planejamento e manutenção de ativos industriais, atuando em grupo ou individualmente, empregando conhecimentos tecnológicos, técnicas gerenciais, atendendo aos planos de trabalho, elaborando e utilizando planilhas de custos, seguindo normas técnicas, ambientais, de qualidade, saúde e segurança, procedimentos industriais e metas de empresa.



## 7. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

O egresso do Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio é o profissional cidadão que deve possuir sólida formação, abrangendo os domínios científico, tecnológico e humanístico, visando à formação do profissional crítico-reflexivo, com competência técnica e ética, comprometido com as transformações sociais, políticas e culturais.

O Técnico em Mecânica na elaboração de projetos de produtos, ferramentas, máquinas e equipamentos mecânicos, planeja, aplica e controla procedimentos de instalação e de manutenção mecânica de máquinas e equipamentos conforme normas técnicas e normas relacionadas à segurança. Controla processos de fabricação. Aplica técnicas de medição e ensaios. Especifica materiais para construção mecânica, estando capacitado a exercê-las com competência técnica, com autonomia, criatividade, trabalhando em equipe e politicamente posicionar-se em relação ao modelo predominante do sistema produtivo.

Além disso, deve ser capaz de continuar aprendendo adaptando-se com flexibilidade a novas condições de ocupações ou aperfeiçoamentos posteriores, produzir novos conhecimentos e inserir-se como sujeito na vida social, política e cultural, de forma ativa, participativa e solidária, consciente de seu papel de cidadão.

Diante deste perfil, o egresso do curso técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio poderá atuar em diversas áreas como: Indústrias, empresas prestadoras de serviços, fábricas de máquinas, equipamentos e componentes mecânicos, laboratórios de controle de qualidade, de manutenção e pesquisa, como também podem trabalhar de forma autônoma, assessorando muitas empresas na prestação de serviços, como profissional terceirizado nas diversas áreas de atuações mencionadas anteriormente, desde que esteja regularizado perante aos órgãos competentes.

## 8. REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO PERFIL DE FORMAÇÃO

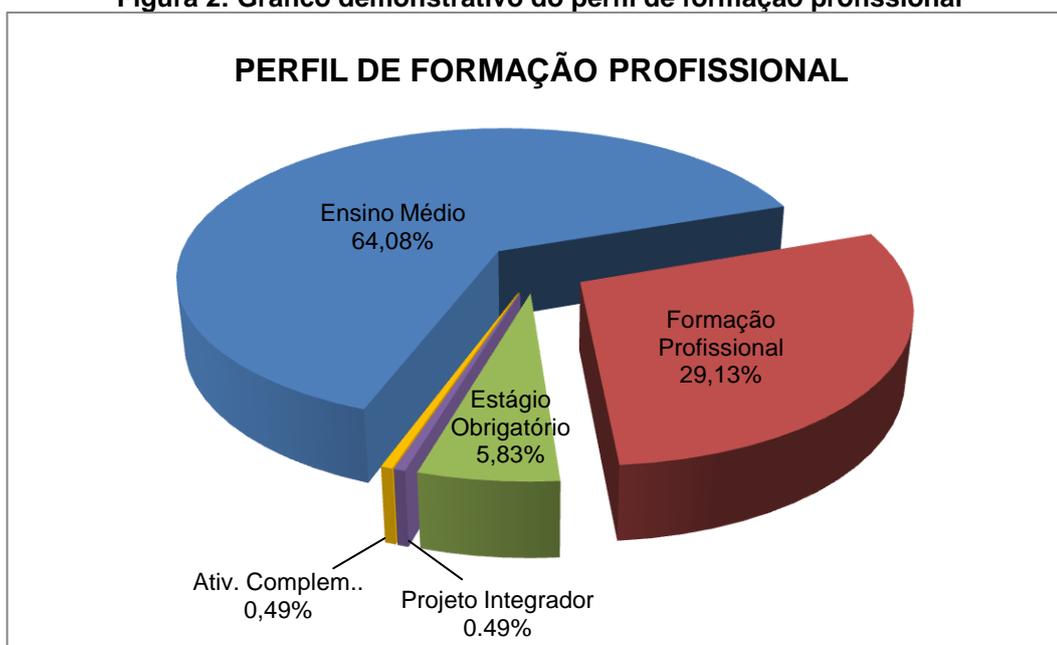
O Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio está fundamentado nos dispositivos legais que regem o Ensino Médio e a Educação Profissional.

A organização do curso está estruturada na Matriz Curricular através de:

- Um núcleo comum que integra disciplinas das três áreas de conhecimentos do ensino médio (Linguagens e Códigos e suas Tecnologias; Ciências Humanas e suas Tecnologias e Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias);
- Formação profissional, que integra disciplinas específicas da área de Mecânica.

Dessa forma, o Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio está organizado através de uma sólida base de conhecimento científico–tecnológico–humanísticos, sendo estruturado em três (03) anos letivos.

Figura 2: Gráfico demonstrativo do perfil de formação profissional



Fonte: NDE do CTM Curso Técnico em Mecânica, IFPA – Campus Abaetetuba.

## 9. MATRIZ CURRICULAR

A matriz do Curso Técnico em Mecânica, Integrado ao Ensino Médio está estruturada em três anos, constituem a organização curricular com uma carga horária total de 4.140 horas, sendo 2.640 horas destinadas a disciplinas da Educação Básica do Ensino Médio e 1.200 horas destinadas as disciplinas específicas da formação profissional, além das 240 horas destinadas ao Estágio



Supervisionado, 20 horas de atividades complementares, 20 horas de projetos integradores e 40 horas de práticas profissionais (inclusas nas disciplinas do curso).

Ressalta-se que esta Matriz Curricular é para vigência das turmas ingressantes a partir do ano de 2015.

A diplomação, só acontecerá, quando o aluno concluir integralmente os componentes curriculares e a realização do estágio curricular supervisionado.

A organização curricular possibilita ao discente, o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no Ensino Fundamental, bem como a formação profissional relacionada ao Eixo Tecnológico Controle e processos Industriais. Esta estrutura curricular foi planejada considerando uma sequência lógica e complementando-se à medida que os educandos avançam.

O curso está previsto para ser ofertado em regime anual numa perspectiva de integração entre teoria e prática, possibilitando o desenvolvimento de competências gerais e específicas, contextualizadas com o curso.

Visando promover um ambiente de aprendizagem significativo, interdisciplinar e contextualizado, que possibilite a relação teoria e prática, serão desenvolvidos no decorrer do curso projetos integradores, os quais possibilitarão a articulação do conhecimento, estimulando a capacidade pessoal do discente, de mobilizar e colocar em ação conhecimentos, habilidades, atitudes e valores necessários a formação do cidadão.



## 9.1. MATRIZ CURRICULAR DO CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO EM MECÂNICA INTEGRADO AO ENSINO

Campus Abaetetuba

Curso: Técnico em Mecânica

Forma: Integrado ao Ensino Médio Regime: Anual

Ano: 2017

	1º ANO	Quantidade de aulas semanais		Ch/a total	Ch Total
		1º Sem	2º Sem		
Componentes Curriculares	Componentes Formação Básica	Língua Portuguesa I	03	144	120
		Língua estrangeira I (inglês)	02	96	80
		Língua estrangeira I (espanhol)*	02	96	80
		Artes I	01	48	40
		Educação Física I	02	96	80
		Matemática I	02	96	80
		Biologia I	02	96	80
		Física I	02	96	80
		Química I	02	96	80
		História I	02	96	80
		Geografia I	02	96	80
		Sociologia I	01	48	40
		Filosofia I	01	48	40
		<b>Quantidade destas componentes Ch/a semanal - Ch/a total anual - Ch total</b>		<b>22</b>	<b>1.056</b>
	Componentes Formação Técnica	Desenho Técnico Mecânico	02	96	80
		Ciência dos Materiais	01	48	40
		Mecânica Técnica	01	48	40
		Elementos de Máquinas	02	96	80
		Metrologia	01	48	40
		Processos Mecânicos	02	96	80
Higiene e Segurança no Trabalho		01	48	40	
<b>Quantidade destas componentes Ch/a semanal - Ch/a total anual - Ch total</b>		<b>10</b>	<b>480</b>	<b>400</b>	
<b>Total aula semanal deste ano Total ch/a anual - Total ch</b>		<b>32</b>	<b>1536</b>	<b>1280</b>	

\*Disciplinas Optativas não são computadas na carga horária total do curso



**Campus Abaetetuba**

**Curso: Técnico em Mecânica**

**Forma: Integrado ao Ensino Médio Regime: Anual**

**Ano: 2017**

	2º ANO	Quantidade de aulas semanais		Ch/a total	Ch Total
		1º Sem	2º Sem		
Componentes Curriculares	Componentes Formação Básica	Língua Portuguesa II	03	144	120
		Língua estrangeira II (inglês)	02	96	80
		Língua estrangeira II (espanhol)*	02	96	80
		Artes II	01	48	40
		Educação Física II	02	96	80
		Matemática II	02	96	80
		Biologia II	02	96	80
		Física II	02	96	80
		Química II	02	96	80
		História II	02	96	80
		Geografia II	02	96	80
		Sociologia II	01	48	40
		Filosofia II	01	48	40
		<b>Quantidade destas componentes Ch/a semanal - Ch/a total anual - Ch total</b>		<b>22</b>	<b>1.056</b>
	Componentes Formação Técnica	Processos de Soldagem	02	96	80
		Desenho Assistido por Computador	01	48	40
		Eletroeletrônica	01	48	40
		Usinagem I	02	96	80
		Tratamento Térmico	02	96	80
		Resistência dos materiais	02	96	80
		<b>Quantidade destas componentes Ch/a semanal - Ch/a total anual - Ch total</b>		<b>10</b>	<b>480</b>
	<b>Total aula semanal deste ano Total ch/a anual - Total ch</b>		<b>32</b>	<b>1536</b>	<b>1280</b>

\*Disciplinas Optativas não são computadas na carga horária total do curso



**Campus Abaetetuba**

**Curso: Técnico em Mecânica**

**Forma: Integrado ao Ensino Médio Regime: Anual**

**Ano: 2017**

	3º ANO	Quantidade de aulas semanais		Ch/a total	Ch Total
		1º Sem	2º Sem		
Componentes Curriculares	Componentes Formação Básica	Língua Portuguesa III	03	144	120
		Língua estrangeira III (inglês)	02	96	80
		Língua estrangeira III (espanhol)*	02	96	80
		Artes III	01	48	40
		Educação Física III	02	96	80
		Matemática III	02	96	80
		Biologia III	02	96	80
		Física III	02	96	80
		Química III	02	96	80
		História III	02	96	80
		Geografia III	02	96	80
		Sociologia III	01	48	40
		Filosofia III	01	48	40
		<b>Quantidade destas componentes Ch/a semanal - Ch/a total anual - Ch total</b>		<b>22</b>	<b>1.056</b>
	Componentes Formação Técnica	Componentes Formação Técnica	Usinagem II	02	96
Manutenção de Máquinas e Equipamentos			02	96	80
Ensaio Mecânicos			02	96	80
Máquinas Térmicas			02	96	80
Hidráulica e Pneumática			02	96	80
<b>Quantidade destas componentes Ch/a semanal - Ch/a total anual - Ch total</b>			<b>10</b>	<b>480</b>	<b>400</b>
<b>Total aula semanal deste ano Total ch/a anual - Total ch</b>		<b>32</b>	<b>1536</b>	<b>1280</b>	

\*Disciplinas Optativas não são computadas na carga horária total do curso



<b>TOTAIS DA MATRIZ CURRICULAR CURSO ANUAL</b>			
	<b>Quantidade de aulas semanais</b>	<b>Ch/a Total</b>	<b>Ch Total</b>
Formação Básica (3 anos)	66	3.168	2.640
Formação Técnica (3 anos)	30	1.440	1.200
Totais	96	4.608	3.840
Disciplina Optativa	2	288	240
Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório		288	240
TCC (não é obrigatório)		0	0
Projeto Integrador		48	40
<b>ATIVIDADES COMPLEMENTARES (anual)</b>			
<b>TOTAIS</b>		<b>24</b>	<b>20</b>
<b>TOTAL DOS ITENS QUE QUE COMPÕEM ESTÁ MATRIZ CURRICULAR (Ch total; Prática Profissional, estágio, TCC e outros)</b>			
			<b>4.140</b>
<b>RESUMO E ANÁLISE QUANTITATIVA DA MATRIZ</b>	<b>CH do curso em ch/a de acordo legislação</b>	<b>CH do curso dessa matriz</b>	<b>Ch curso de acordo com legislação</b>
<b>CH do curso e CH Mínima do curso de acordo com legislação</b>	<b>4.320</b>	<b>4.140</b>	<b>3.600</b>



## 9.2. MATRIZ DE PRÉ-REQUISITOS DO CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA

É de fundamental importância que algumas disciplinas se utilizem dos conhecimentos adquiridos por outras. Por este motivo a sequência do curso deve seguir os pré-requisitos para o bom aproveitamento do discente durante seu aprendizado no curso.

Quadro 1: Matriz de Pré-requisitos

MATRIZ DE PRÉ-REQUISITOS (2015)			
	DISCIPLINAS	CÓDIGO	PRÉ-REQUISITO
1º ANO	Desenho Técnico Mecânico		
	Ciência dos Materiais		
	Mecânica Técnica		
	Elementos de Máquinas		
	Metrologia		
	Processos Mecânicos		
	Higiene e Segurança		
2º ANO	Processos de Soldagem		Processos Mecânicos
	Desenho Assistido por computador		Desenho Técnico mecânico
	Eletroeletrônica		Matemática I
	Usinagem I		Processos Mecânicos
	Tratamento Térmico		Ciências dos Materiais
	Resistência dos materiais		Mecânica Técnica
3º ANO	Usinagem II		Usinagem I
	Manutenção de Máquinas e Equipamentos		Elementos de Máquinas
	Ensaio Mecânicos		Ciência dos Materiais
	Máquinas Térmicas		Ciência dos Materiais
	Hidráulica e Pneumática		Elementos de máquinas

## 10. EMENTARIO e BIBLIOGRAFIA

### 10.1. DISCIPLINAS DA BASE NACIONAL COMUM

#### 10.1.1. PRIMEIRO ANO



<b>Disciplina</b> LÍNGUA PORTUGUESA I	<b>Período</b> 1º ano/1º e 2º semestre
<b>Pré-requisito:</b> Não há	<b>CH:</b> 120h
<b>EMENTA:</b> <b>LÍNGUA PORTUGUESA:</b> A linguagem como manifestação da cultura e como constituidora dos sujeitos sociais. Funções da linguagem. Níveis de Linguagem. Denotação e conotação. As variedades linguísticas e a construção do texto. O papel da linguagem na sociedade atual e suas relações com a organização do trabalho. Divisão silábica. Ortografia. Acentuação gráfica. Semântica: sinonímia e antonímia; campo semântico, hponímia e hiperonímia; polissemia; a ambiguidade e a construção textual. Estrutura das palavras: os elementos mórficos na construção do texto. Os processos de formação das palavras na construção do texto. <b>LITERATURA:</b> A literatura como arte da palavra. A arte literária. A literatura como manifestação cultural da sociedade. Principais características do texto literário. Os gêneros literários. Texto em prosa e texto em verso. As características da poesia: rima, métrica e verso. Figuras de Linguagem I. Os estilos de época como retrato da evolução cultural, social, histórica e política do Brasil, sua evolução discursiva e ideológica. Trovadorismo. Humanismo. Classicismo. Quinhentismo. Barroco. Arcadismo. Produção literária paraense: poesia e prosa. As manifestações culturais do Baixo Tocantins. <b>REDACÃO:</b> Introdução aos gêneros do discurso. Procedimentos de textualidade: coerência, coesão, intencionalidade, informatividade, situacionalidade, aceitabilidade e intertextualidade. A análise, a interpretação e a produção de textos do mais variados gêneros. O texto narrativo. O texto descritivo. O texto dissertativo. O parágrafo.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> CIPRO NETO, Pasquale. <b>Gramática da Língua Portuguesa</b> . São Paulo: Scipione, 2008. INFANTE, Ulisses. <b>Curso de Gramática aplicada aos textos</b> . São Paulo: Scipione, 2005. MACHADO, Anna Rachel (coord.). <b>Planejar gêneros acadêmicos</b> . São Paulo:	



Parábola, 2005.

BOSI, Alfredo. **História concisa da literatura brasileira**. 47 ed. São Paulo: Cultrix, 2006.

CAMPEDELLI, Samira Yousseff; SOUZA, Jesus Barbosa. **Literatura brasileira e portuguesa**: volume único. 4 ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

INFANTE, Ulisses. **Textos**: leituras e escritas, literatura, língua e produção de textos. São Paulo: Scipione, 2006.

FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. **Para entender o texto**: leitura e redação. 17 ed. São Paulo: Ática, 2010.

GNERRE, Maurizio. **Linguagem, escrita e poder**. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2012.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

LUFT, Celso Pedro. **Dicionário prático de regência verbal**: nova ortografia. 5 ed. São Paulo: Ática, 2010.

MASSAUD, Moisés. **A literatura portuguesa através dos textos**. São Paulo: Cultrix, 2006

MARTINS, Dileta Silveira; ZILBERKNOP, Lúbia Sciliar. **Português Instrumental**: de acordo com as normas atuais da ABNT. 29 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

ROTH-MOTTA, Désirée; HENDGES, Graciela Rabuske. **Planejar gêneros acadêmicos**. São Paulo: Parábola, 2005.

<b>Disciplina</b> LINGUA ESTRANGEIRA I (INGLÊS)*	<b>Período</b> 1º ano/1º e 2º semestre
<b>Pré-requisito:</b> Não há	<b>CH:</b> 80h
<b>EMENTA:</b> Desenvolvimento da habilidade de leitura extensiva e intensiva de textos em língua inglesa. Estratégias de leitura. Revisão geral da estrutura básica da língua. Simple present, Simple past, Present perfect, Past Perfect and Present Perfect Continuous, Conditional Sentences, Gerunds and Infinitives, Modal auxiliary verbs and related expression. Leitura de textos aplicada ao curso.	



**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

GUANDALINI, Eiter Otávio. Técnicas de Leitura em Inglês. Estágio 1. São Paulo: Textonovo, 2002.

LIMA, Diógenes Cândido de. **Ensino e aprendizagem de língua inglesa: conversas com especialistas**. São Paulo: Parábola, 2009.

SOUZA, Adriana Grade Fiori; et. al. **Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental**. São Paulo: Disal, 2005.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

SOUZA, Adriana Grade Fiori; et. al.; **Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental**, São Paulo, Disal, 2005

<b>Disciplina</b> ARTES I	<b>Período</b> 1º ano/1º e 2º semestre
<b>Pré-requisito:</b> Não há	<b>CH:</b> 40h

**EMENTA:**

Historia da arte: Conceito; As diversas vertentes da Arte; A Arte no nosso cotidiano; Os primeiros Artistas da Humanidade (A Arte na Pré-História); O Início da Arquitetura; A Arte Egípcia (Arquitetura, Escultura e Pintura); A Arte Grega (Arquitetura, Escultura e Pintura); e, A Arte Romana (Arquitetura, Escultura e Pintura). Conhecimentos específicos: Introdução ao estudo da música; Formação da música brasileira; História da Musica; Musica Medieval; Música Barroca; Pentagrama, Clave de Sol e linhas Suplementares; Prática Instrumental; Localização de notas no Instrumento (Violão, Teclado e Flauta); Intervalos (Tom e Semitom); Execução das notas localizadas; Escultura e Cerâmica em Argila; Estruturas criativas em material alternativo. Arte brasileira: A Bossa Nova; Tropicalismo. Cultura afro-brasileira: A Arte Afro- Brasileira. Cultura paraense: Dança; Música e Ritmos Paraenses.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ANDERSON, Janice. **A arte dos impressionistas**. Rio de Janeiro: Ediouro, 1997.

CALABRIA, Carla Paula Brondi. **Arte, história e produção, 1: arte Brasileira**. São



Paulo: FTD,1997.  
CALABRIA, Carla Paula Brondi. **Arte, história e produção, 2:** arte ocidental. São Paulo:FTD,1997.  
FERRAZ, Maria Heloísa C. de T. **Metodologia de ensino de arte.** 2ª ed. São Paulo: Cortez, 1999.  
GREENBERG, **Clement Arte e cultura.** São Paulo: Ática, 2001.  
HARRIS, Nathaniel. **Vida e obra de Michelangelo.** Rio de Janeiro: Ediouro, 1997.  
HARRIS, Nathaniel. **Vida e obra de Picasso.** 2ª ed. Rio de Janeiro: Ediouro, 1997.  
MARTINS, Miriam Celeste Ferreira Dias. **Didática do ensino de arte:** a língua do mundo: poetizar, fruir e conhecer arte. São Paulo: FTD,1998.  
NUNES, Benedito. **Introdução à filosofia da arte.** São Paulo: Ática,2001.  
REVERBEL, Olga. **Um caminho do teatro na escola.** São Paulo: Scipione, 1997.  
SCHLICHTA, Consuelo. **Arte e educação: há um lugar para a arte no ensino médio?** Curitiba: Aymará, 2009.  
STRICKLAND, Carol. **Arte comentada:** da pré-história ao pós-moderno. Rio de Janeiro: Ediouro, 1999.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

THIEL, Grace Cristiane. **Movie takes:** a magia do cinema na sala de aula. Curitiba: Aymará, 2009.  
WATERS, Elizabeth. **Pintura:** um guia para jovens artistas. São Paulo: Moderna,1997.

<b>Disciplina</b> EDUCAÇÃO FÍSICA I	<b>Período</b> 1º ano/1º e 2º semestre
<b>Pré-requisito:</b> Não há	<b>CH:</b> 80h
<b>EMENTA:</b> Conceito e história da EDUCAÇÃO FÍSICA no Brasil e no processo educacional brasileiro. GINÁSTICA: conceitos e significados das práticas corporais, ginástica na história, movimento ginástico europeu, tipos de ginástica. DANÇA: história da dança, estilos, danças folclóricas brasileiras e paraense. ESPORTE: origem, breve	



histórico, olimpíadas, Voleibol e Futsal (fundamentos, regras básicas e jogo).  
LUTAS: noções básicas, tipos e filosofia.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

GEBARA, Ademir; et. al. **Educação física e esportes**: perspectivas para o século XXI. São Paulo: Papirus, 1992.

LOVISOLO, Hugor. **Atividade física, educação e saúde**. Rio de Janeiro: Sprint, 2000.

KAMEL. Dilson. **Nutrição e atividade física**. Rio de Janeiro: Sprint, 1998.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

NOGUEIRA, Claudio José Gomes. **Educação física na sala de aula**. 3 ed. Rio de Janeiro: Sprint, 2000.

ROSSETTO JÚNIOR, Adriano José. **Práticas pedagógicas reflexivas em esporte educacional**: unidade didática como instrumento de ensino e aprendizagem. São Paulo: Phorte, 2008.

<b>Disciplina</b> MATEMÁTICA I	<b>Período</b> 1º ano/1º e 2º semestre
<b>Pré-requisito:</b> Não há	<b>CH:</b> 80h
<b>EMENTA:</b> Conjuntos: Representação e relação (pertinência, inclusão e igualdade operações de união, intersecção, diferença complementar e produto cartesiano). Conjuntos Numéricos e Operações e problemas com Conjuntos: União, interseção, Diferença, Complementar e Número de elementos. Funções: Definição, Domínio, imagem, gráficos, crescimento e decrescimento; Funções: par, ímpar, injetora, sobrejetora, bijetora e composta; Funções Elementares: Afim, Modular, Quadrática, Exponencial e Logarítmica. Álgebra Linear: Matrizes, Determinantes e Sistemas Lineares: Operações com matrizes, determinante até 3ª ordem, sistema linear (regra de Cremer e esclarecimento). Sequencias: Progressões: Aritmética e Geométrica. Matemática Comercial: Porcentagem, Juros simples e compostos; Aumentos e descontos.	



**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática**: contextos e aplicações. 4 ed. 6 reimp. São Paulo: Ática, 2010. vol. 1

PAIVA, Manoel; **Matemática**. 1ª Ed. São Paulo: Moderna, 2009, vol. 1.

STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. **Introdução à álgebra linear**. São Paulo: Pearson, 1997.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ANTON, Howard. **Álgebra linear**: com aplicações. 10 ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

MACHADO, Nilson José. **Matemática e educação**: alegorias, tecnologias, jogo, poesia. 6 ed. São Paulo: Cortez, 2012.

<b>Disciplina</b> BIOLOGIA I	<b>Período</b> 1º ano/1º e 2º semestre
<b>Pré-requisito:</b> Não há	<b>CH:</b> 80h
<b>EMENTA:</b> Células procarióticas e células eucarióticas. Composição química da célula. Biomembranas: estrutura, permeabilidade e transporte celular. Citoplasma e seus componentes. Respiração celular e Fotossíntese. Núcleo, cromossomos e clonagem. Ácidos nucleicos e síntese de proteínas. Divisão celular. Reprodução e desenvolvimento embrionário dos animais. Métodos contraceptivos e doenças sexualmente transmissíveis. Histologia animal.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> ALTERTHUN, Flavio; TRABULSI, Luiz Rachid. (Ed.). <b>Microbiologia</b> . 5 ed. São Paulo: Atheneu, 2008. BOLSOVER, Stephen R. et al. <b>Biologia Celular</b> . 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. CARVALHO, Hernandes F.; COLLARES-BUZATO, Carla B. <b>Células</b> : uma abordagem multidisciplinas. São Paulo: Manole, 2005.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>	



AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. **Biologia Vol.1:** Biologia Celular. 2ª Ed. São Paulo: Moderna, 2013.

RIBEIRO, Mariangela Cagnoni; STELATO, Maria Magali. **Microbiologia Prática:** aplicações de aprendizagem de microbiologia básica. 2 ed. São Paulo: Atheneu, 2011.

<b>Disciplina</b> FÍSICA I	<b>Período</b> 1º ano/1º e 2º semestre
<b>Pré-requisito:</b> Não há	<b>CH:</b> 80h
<b>EMENTA:</b> Estática. Cinemática. Leis da dinâmica. Gravitação Universal.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> CHAVES, Alaor; SAMPAIO, J. F. <b>Física básica:</b> mecânica. Rio de Janeiro: LTC, 2012. HALLIDAY, David. <b>Fundamentos de Física:</b> mecânica. 9 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014. vol. 1. RESNICK, Robert; HALLIDAY, David; KRANE, Kenneth S. <b>Física 1.</b> 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> DOCA, Ricardo Helon et al. <b>Tópicos de Física.</b> Vol. I. São Paulo. Saraiva, 1992. RAMALHO, IVAN, NICOLAU & TOLEDO. <b>Os Fundamentos da Física.</b> Vol. I. São Paulo: Moderna, 1983.	

<b>Disciplina</b> QUÍMICA I	<b>Período</b> 1º ano/1º e 2º semestre
<b>Pré-requisito:</b> Não há	<b>CH:</b> 80h

**EMENTA:**

Estrutura da matéria; Tabela periódica; Radioatividade; ligações químicas; Problemáticas ambientais e Experimentações.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ATKINS, Peter. **Princípios de química**: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

BRANDY, James E. **Química geral**, volume 1. 2ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

CROVE, Geraldo José. **Química**: o homem e a natureza, v.1. São Paulo: FTD, 2000.

CROVE, Geraldo José. **Química**: o homem e a natureza, v.2. São Paulo: FTD, 2001.

CROVE, Geraldo José. **Química**: o homem e a natureza, v.3. São Paulo: FTD, 2001.

FONSECA, Martha Reis Marques da. **Completamente química**: físico-química. São Paulo: FTD, 2001.

FONSECA, Martha Reis Marques da. **Completamente química**: química orgânica. São Paulo: FTD, 2001.

GALLO NETTO, Carmo. **Química**: físico-química. 6ª ed. São Paulo: Scipione, 1991.

FONSECA, Martha Reis Marques da. **Completamente química**: química geral. São Paulo: FTD, 2001.

MANO, Eloisa Biasotto. **Práticas de química orgânica**. 3ª ed. São Paulo: Blucher, 2008.

NOVAES, Vera Lúcia Duarte de. **Química**: volume único. São Paulo: Atual, 1996.

SARDELLA, Antonio. **Química**. 5ª ed. São Paulo: Ática, 2000.

UBERCO, João. **Química essencial**. São Paulo: Saraiva, 2001.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ESSERLER, Karl E.; NEDER, A. de V.F. **Química em Tubos de Ensaio (Uma abordagem para principiantes)**. 1ª edição. Editora: Edgard Blucher; 2004.

MALDANER, Otávio Aloísio. **Química 1- Construção de Conceitos Fundamentais** – Coleção Ensino de 2º grau. INIJUÍ, Rio Grande do Sul, 1998.



MÓL, G. S; SANTOS. W. L. P. (Coord.) **Química na Sociedade:** Projeto de Ensino de Química em um Contexto Social (PEQS). 2ª ed. Universidade de Brasília. Brasília, 2000.

NOVAES, Vera Lúcia Duarte de. **Química:** volume único. São Paulo, Atual, 1996.

SANTOS, W.L.P.; MÓL, G. S (Coord.). **Química e Sociedade:** Volume único. 1ª ed. Nova Geração. São Paulo, 2005.

SALVADOR, F; USBERCO, J Vol. 1, 2 e 3 – **Química – Ensino Médio.** 11ª ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2005.

<b>Disciplina</b> HISTÓRIA I	<b>Período</b> 1º ano/1º e 2º semestre
<b>Pré-requisito:</b> Não há	<b>CH:</b> 80h
<b>EMENTA:</b> Patrimônio, diversidade e História cultural e formação das sociedades africanos e indígena; as sociedades americanas antes do colonialismo europeu; as sociedades complexas da Amazônia; O mundo Ocidental: Grécia e Roma e a sociedade medieval, a partir dos eixos sociedade, movimentos sociais, mundo do trabalho e religiosidade. A história e cultura afro-brasileira e indígena considerando a Lei nº 11.645/2008.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> CAMPOS, Raymundo Carlos Bandeira. <b>Estudos de história:</b> moderna e Contemporânea, São Paulo: Atual, 2000. DREHER, Martin N. <b>A igreja no mundo medieval.</b> Sandoval, 2000. FUNARI, Pedro Paulo Abreu. <b>Roma:</b> vida pública e vida privada. Atual. São Paulo. 1993. VICENTINI, Paulo Fagundes; et. al. <b>História da África e dos africanos.</b> Vozes. Rio de Janeiro. 2013.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> PAIS, Marco Antônio de Oliveira. <b>O despertar da Europa:</b> a baixa idade Média. Atual, 1999.	



FRANCO, Junior, Hilário. **O ano 1000**: tempo de medo ou de esperança?  
Companhia das Letras, 1999.

<b>Disciplina</b> GEOGRAFIA I	<b>Período</b> 1º ano/1º e 2º semestre
<b>Pré-requisito:</b> Não há	<b>CH:</b> 80h
<b>EMENTA:</b> A formação interna e externa da terra. A produção do espaço geográfico. A relação sociedade-natureza. Do Meio Natural ao Meio Técnico-científico Informacional. Os diferentes modos de produção. A Nova Ordem Mundial. A Ordem Ambiental Internacional. O estudo da Lei nº 9.795/99 que dispõe sobre a política nacional de Educação ambiental.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> SANTOS, Milton. <b>Por uma outra globalização</b> : do pensamento único à consciência universal. Rio de Janeiro: Record, 2012. SENE, E.; MOREIRA, J. C. <b>Geografia</b> : espaço geográfico e globalização. São Paulo: Scipione, 1999. p.14-29. VISENTINI, José William. <b>Sociedade e espaço</b> : Geografia Geral e do Brasil. 43ª ed. São Paulo: Ática, 2003.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> BOLIGIAN, L; ALVES, A. <b>Geografia</b> : Espaço e Vivência. São Paulo: Atual. 2004. MARINA, L; TÉRCIO. <b>Geografia Geral e do Brasil</b> . 1ª ed. São Paulo: Ática. 2009. MOREIRA, J.C; SENE, E.de. <b>Geografia</b> : Ensino Médio. 1ª ed. São Paulo: Scipione, 2007.	

<b>Disciplina</b> SOCIOLOGIA I	<b>Período</b> 1º ano/1º e 2º semestre
<b>Pré-requisito:</b> Não há	<b>CH:</b> 40h



**EMENTA:**

Sociologia no quadro das Ciências Sociais e seus teóricos Weber, Marx e Durkheim; As relações de produção escravista, feudalista e capitalista; O trabalho e as novas tecnologias; Modelos de produção: Taylorismo, Fordismo e Pós-fordismo. O estudo da Lei nº 10.741/2003 que dispõe sobre o estatuto do idoso e suas atribuições sociais como cidadão.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

MARTINS, Carlos Benedito. **O que é sociologia**. São Paulo: Brasiliense, 2014.

NICOLAU, Jairo Marconi. **História do Voto no Brasil**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2002.

OLIVEIRA, Pêrsio Santos de. **Introdução à Sociologia**. São Paulo: Editora Ática, 2010.

BRASIL, Ministério da Educação. **Lei nº 10.741- Estatuto do Idoso**. Brasília, 2003.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

HANNHEIM, Karl. **Karl Hannheim: sociologia**. São Paulo, Ática, 1982.

VIEIRA, Evaldo. **Sociologia da educação: reproduzir e transformar**. São Paulo, FTD, 1996.

<b>Disciplina</b> FILOSOFIA I	<b>Período</b> 1º ano/1º e 2º semestre
<b>Pré-requisito:</b> Não há	<b>CH:</b> 40h
<b>EMENTA:</b> O que é filosofia: A concepção mítica, A concepção filosófica, Mito e filosofia: continuidade e ruptura. Relação entre filosofia e Ciência: A natureza específica da filosofia, A noção de ciência grega, A noção moderna de ciência. Surgimento da Ciência Moderna e suas características: A revolução científica do século XVII, O método científico, O problema da objetividade nas ciências naturais e nas ciências Humanas. Ciência e Ideologia: Ciência e poder, A ideologia do cientificismo, O mito da neutralidade científica. Linguagem e conhecimento: A linguagem como	



atividade humana, Estruturação da linguagem, As novas tecnologias da comunicação e suas linguagens.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

COTRIM, Gilberto. **Fundamentos da filosofia**. São Paulo: Saraiva, 2000.

BORNHEIM, Gerd A. **Introdução ao filosofar**: o pensamento filosófico em bases existenciais. São Paulo: Globo, 2009.

GHEDIN, Evandro. **Ensino de filosofia no ensino médio**. São Paulo: Cortez, 2009.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

CHAUÍ, Marilena. **Convite à Filosofia**. 14<sup>o</sup> edição. São Paulo: Ática, 2010.

CORDI, Cassiano et alii. **Para filosofar**. São Paulo: Scipione, 1995.

### 10.1.2 SEGUNDO ANO

<b>Disciplina</b> LÍNGUA PORTUGUESA II	<b>Período</b> 2 <sup>o</sup> ano/1 <sup>o</sup> e 2 <sup>o</sup> semestre
<b>Pré-requisito:</b> Não há	<b>CH:</b> 120h
<b>EMENTA:</b> O texto escrito, suas características e estratégias de funcionamento social. A interface leitura e produção de textos. O substantivo. O adjetivo. O artigo. O numeral. O pronome. O verbo. Vozes verbais. O advérbio. A preposição. A conjunção. A interjeição. Morfossintaxe: a seleção e a combinação das palavras. Frase. Oração. Período. Sujeito e predicado na construção do texto. Tipos de Sujeito. Tipos de Predicado. Predicativo do sujeito e do objeto. Termos ligados ao verbo: objeto direto, objeto indireto e adjunto adverbial. Termos ligados ao nome: adjunto adnominal, complemento nominal, aposto e vocativo. <b>LITERATURA:</b> Pré-romantismo. Romantismo: poesia e prosa. 1 <sup>a</sup> geração romântica ou Indianismo: a cultura indígena em debate. 2 <sup>a</sup> geração romântica ou Ultra-romantismo. 3 <sup>a</sup> geração romântica ou condoreira: a cultura negra em evidência. Realismo. Naturalismo. Parnasianismo. Produção literária paraense:	



poesia e prosa. As manifestações culturais do Baixo Tocantins: as narrativas orais.

**REDAÇÃO:** Procedimentos de textualidade: coerência, coesão, intencionalidade, informatividade, situacionalidade, aceitabilidade e intertextualidade. A análise, a interpretação e a produção de textos dos mais variados gêneros. O texto narrativo. O texto descritivo. O texto dissertativo. O aprendizado dos mais variados gêneros textuais e seu relacionamento com o texto escrito e a sociedade. Ordem direta e ordem inversa. Figuras de Linguagem II.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

CIPRO NETO, Pasquale. **Gramática da língua portuguesa**. São Paulo: Scipione, 2008.

INFANTE, Ulisses. **Curso de Gramática aplicada aos textos**. São Paulo: Scipione, 2005.

RYAN, Maria Aparecida Florence Cerquera. **Conjugação dos verbos em português**: prático e eficiente. 17 ed. São Paulo: Ártica, 2013.

BOSI, Alfredo. **História concisa da literatura brasileira**. São Paulo: Cultrix, 2006.

CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Literatura brasileira**: em diálogo com outras literaturas e outras linguagens. 4 ed. São Paulo: Atual, 2009.

FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. **Para entender o texto**: leitura e redação. 17 ed. São Paulo: Ática, 2010.

GNERRE, Maurizio. **Linguagem, escrita e poder**. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2012.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

MASSAUD, Moisés. **A literatura portuguesa através dos textos**. São Paulo: Cultrix, 2006.

INFANTE, Ulisses. **Textos**: leituras e escritas: literatura, língua e produção de textos. São Paulo: Scipione, 2006.

MARTINS, Dileta Silveira; ZILBERKNOP, Lúbia Sciliar. **Português Instrumental**: de acordo com as normas atuais da ABNT. 29 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

ROTH-MOTTA, Désirée; HENDGES, Graciela Rabuske. **Planejar gêneros acadêmicos**. São Paulo: Parábola, 2005.



<b>Disciplina</b> LÍNGUA ESTRANGEIRA II (INGLÊS)*	<b>Período</b> 2º ano/1º e 2º semestre
<b>Pré-requisito:</b> Não há	<b>CH:</b> 80h
<b>EMENTA:</b> Desenvolvimento da habilidade de leitura extensiva e intensiva de textos em língua inglesa. Revisão geral da estrutura básica da língua. Exploração e pesquisa dos termos técnicos. Modal auxiliary verbs and related expressions (II), The passive Causative verbs, Direct and indirect (reported) speech Direct and indirect (reported) speech (II). Leitura de textos aplicada ao curso.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> GUANDALINI, Eiter Otávio. <b>Técnicas de Leitura em Inglês: ESP-English for Specific Purpose. Estágio 1.</b> São Paulo: Textonovo, 2002. GUANDALINI, Eiter Otávio. <b>Técnicas de Leitura em Inglês: ESP-English for Specific Purpose. Estágio 2.</b> São Paulo: Textonovo, 2002. MUNHOZ, Rosângela. <b>Inglês Instrumental: estratégias de leitura. Módulo I.</b> São Paulo: Textonovo, 2002. MUNHOZ, Rosângela. <b>Inglês Instrumental: estratégias de leitura. Módulo II.</b> São Paulo: Textonovo, 2002.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> LAPORTA, Edgar; <b>A new practical english course: manual do professor - book 2,</b> São Paulo, IBEP, 2004 KELLER, Victoria; <b>Steps teens: english in real life situations - 2,</b> São Paulo, IBEP, 2004 <b>Oxford Portuguese Minidictionary. 2 ed.</b> Oxford: Oxford University Press, 2011.	

<b>Disciplina</b> ARTES II	<b>Período</b> 2º ano/1º e 2º semestre
<b>Pré-requisito:</b> Não há	<b>CH:</b> 40h



#### **EMENTA:**

Historia da arte: Os Primeiros tempos da Arte Cristã (A Fase Catumbária); A Arte Bizantina (Arquitetura, Escultura e Pintura); A Arte Românica -Idade Média - (Arquitetura, Escultura e Pintura); O Estilo Gótico (Arquitetura, Escultura e Pintura); Renascimento (Arquitetura, Escultura e Pintura); Maneirismo (Arquitetura, Escultura e Pintura); Barroco (Arquitetura, Escultura e Pintura); Rococó (Arquitetura, Escultura e Pintura). Conhecimentos específicos: Pentagrama, Clave de Sol e linhas Suplementares (Revisão); Intervalos (Tom e Semitom) (Maiores e Menores 2ª M, 2ªm, 3ªM e 3ªm); Percepção Musical (auditiva) (timbres); Prática Instrumental (Execução dos intervalos estudados); Figuras Musicais (Semibreve, Semínima, Colcheia e semicolcheia); Vegetação; Vitral e Mosaico. Arte brasileira: O Barroco Mineiro; Artistas e Obras. Cultura afro-brasileira: Influência da Arte negra no Pará; Música; Dança.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ANDERSON, Janice. **A arte dos impressionistas**. Rio de Janeiro: Ediouro, 1997.

CALABRIA, Carla Paula Brondi. **Arte, história e produção, 1: arte Brasileira**. São Paulo: FTD, 1997.

CALABRIA, Carla Paula Brondi. **Arte, história e produção, 2: arte ocidental**. São Paulo: FTD, 1997.

CROCE, Benedetto. **Breviário de estética: A esthetica in nuce**. São Paulo Ática, 2001.

FERRAZ, Maria Heloísa C. de T. **Metodologia de ensino de arte**. 2ª ed. São Paulo: Cortez, 1999.

FUSARI, Maria F. de. **Rezende e Arte na educação escolar**. 2ª ed. São Paulo: Cortez, 1993.

GREENBERG, **Clement Arte e cultura**. São Paulo: Ática, 2001.

HARRIS, Nathaniel. **Vida e obra de Michelangelo**. Rio de Janeiro: Ediouro, 1997.

HARRIS, Nathaniel. **Vida e obra de Picasso**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Ediouro, 1997.

MARTINS, Miriam Celeste Ferreira Dias. **Didática do ensino de arte: a língua do mundo: poeitar, fruir e conhecer arte**. São Paulo: FTD, 1998.

NUNES, Benedito. **Introdução à filosofia da arte**. São Paulo: Ática, 2001.



POWELL, Earl A. **O melhor do impressionismo e pós-impressionismo.** São Paulo Ática.

REVERBEL, Olga. **Um caminho do teatro na escola.** São Paulo: Scipione, 1997.

SCHLICHTA, Consuelo. **Arte e educação: há um lugar para a arte no ensino médio?** Curitiba: Aymará, 2009.

STRICKLAND, Carol. **Arte comentada: da pré-história ao pós-moderno.** Rio de Janeiro: Ediouro, 1999.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

THIEL, Grace Cristiane. **Movie takes: a magia do cinema na sala de aula.** Curitiba: Aymará, 2009.

WATERS, Elizabeth. **Pintura: um guia para jovens artistas.** São Paulo: Moderna, 1997.

<b>Disciplina</b> EDUCAÇÃO FÍSICA II	<b>Período</b> 2º ano/1º e 2º semestre
<b>Pré-requisito:</b> Não há	<b>CH:</b> 80h
<b>EMENTA:</b> ESPORTE: Basquetebol e Handebol (fundamentos, regras básicas e jogo). Contextualização do esporte com a saúde e do esporte com a mídia e patrocinadores. Políticas públicas voltadas para o esporte. <b>NOÇÕES DE ATIVIDADES FÍSICAS:</b> exercícios aeróbicos e anaeróbicos, avaliação física, capacidades físicas, obesidade, atividades de academia e atividades físicas e qualidade de vida. <b>NOÇÕES NUTRICIONAIS:</b> equilíbrio energético.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> GEBARA, Ademir; et. al. <b>Educação física e esportes:</b> perspectivas para o século XXI. São Paulo: Papyrus, 1992. LOVISOLO, Hugor. <b>Atividade física, educação e saúde.</b> Rio de Janeiro: Sprint, 2000. KAMEL. Dilson. <b>Nutrição e atividade física.</b> Rio de Janeiro: Sprint, 1998.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>	



NOGUEIRA, Claudio José Gomes. **Educação física na sala de aula**. 3 ed. Rio de Janeiro: Sprint, 2000.

ROSSETTO JÚNIOR, Adriano José. **Práticas pedagógicas reflexivas em esporte educacional**: unidade didática como instrumento de ensino e aprendizagem. São Paulo: Phorte, 2008.

<b>Disciplina</b> MATEMÁTICA II	<b>Período</b> 2º ano/1º e 2º semestre
<b>Pré-requisito:</b> Não há	<b>CH:</b> 80h
<b>EMENTA:</b> Trigonometria: Trigonometria no triângulo retângulo: Relações métricas; Trigonometria em triângulos quaisquer: Lei dos senos e dos cossenos; Trigonometria no Círculo: Funções trigonométricas, Funções circulares; Adição e subtração de arcos, arco duplo e arco metade. Contagem: Análise combinatória e Probabilidade. Geometria: Geometria Plana: área de figuras planas; Geometria espacial: prisma, pirâmide, cone e esfera.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> DANTE, Luiz Roberto. <b>Matemática</b> : contextos e aplicações. 4 ed. 6 reimp. São Paulo: Ática, 2010. vol. 1. PAIVA, Manoel; <b>Matemática</b> . São Paulo: Moderna, 2009. vol. 2. YOUSSEF, Antônio Nicolau. <b>Matemática</b> : ensino médio. São Paulo: Scipione, 2011.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> DANTE, Luiz Roberto. <b>Matemática</b> : contextos e aplicações. 4 ed. 6 reimp. São Paulo: Ática, 2011. vol. 2 DANTE, Luiz Roberto. <b>Matemática</b> : contextos e aplicações. 3 ed. 5 reimp. São Paulo: Ática, 2010. vol. 3.	



<b>Disciplina</b> BIOLOGIA II	<b>Período</b> 2º ano/1º e 2º semestre
<b>Pré-requisito:</b> Não há	<b>CH:</b> 80h
<b>EMENTA:</b> Ecologia. Genética. Evolução.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> BROWN, T. A. <b>Genética:</b> um enfoque molecular. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. FREEMAN, Scott; HERRON, Jon C. <b>Análise Evolutiva.</b> 4 ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. ODUM, Eugene P. <b>Ecologia.</b> Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. <b>Biologia Vol.1.</b> 2ª ed. São Paulo: Moderna, 2004. vol. 1. LOPES, Sônia Godoy Bueno Carvalho. <b>Bio:</b> genética, evolução e ecologia. 4 ed. São Paulo: Saraiva, 2001. vol. 4.	

<b>Disciplina</b> FÍSICA II	<b>Período</b> 2º ano/1º e 2º semestre
<b>Pré-requisito:</b> Não há	<b>CH:</b> 80h
<b>EMENTA:</b> Leis de Newton e suas aplicações. Leis de interação. Força de atrito. Força elástica e força gravitacional. Momento de uma força. Movimento de rotação. Leis de conservação aplicadas ao estudos dos movimentos. Conservação de energia. Conservação do momento linear. Trabalho. Máquinas Simples. Potência e rendimento. Impulso. Teoria da energia cinética. Teoria do impulso. Fundamentos da relatividade Galileana. Movimento relativo. Referências inerciais. Relatividade Galileana. Invariância das leis físicas em referenciais inerciais. Gravitação. Leis de	



Kepler. Lei de Gravitação universal. Campo gravitacional. Energia potencial gravitacional. Rotação e translação da terra. Noções de balística e movimento de satélites. Leis de conservação aplicados a fluidos ideais. Pressão. Pressão arterial versus pressão atmosférica. Densidade e vazão. Conservação de massa e suas implicações. Equação da continuidade. Conservação de energia e suas implicações: equação de Bernoulli, princípio de Pascal, Lei de Stevin, lei do Empuxo.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BONJORNO, José Roberto. **Física 2:** termologia, óptica geométrica, ondulatória. São Paulo, FTD, 1992.

HALLIDAY, David. **Fundamentos da Física:** gravitação, ondas e termodinâmica. 9 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. Vol. 2.

VILLAS BÔAS, Newton. **Tópicos de física.** São Paulo: Saraiva, 2001. Vol. 2

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

RESNICK, Robert; HALLIDAY, David; KRANE, Kenneth S. **Física 2.** 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

CHAVES, Alaor. **Física básica:** gravitação, fluídos, ondas e termodinâmica. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

<b>Disciplina</b> QUÍMICA II	<b>Período</b> 2º ano/1º e 2º semestre
<b>Pré-requisito:</b> Não há	<b>CH:</b> 80h
<b>EMENTA:</b> Grandezas qualitativas e Cálculo Estequiométrico. Estudo das soluções, suas unidades de concentração e titulometria de neutralização. Termoquímica e cinética química. Introdução à química orgânica, nomenclatura e propriedades dos compostos orgânicos. Práticas experimentais dos tópicos citados.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> BROWN, L. Theodore; LEMAY. H. Eugene, BURSTEN; E. Bruce. <b>Química a Ciência Central.</b> 9ª ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2005.	



MAHAN, Bruce & MYERS, Rollie J. **Química um Curso Universitário**. Tradução da 4ª ed. Americana. São Paulo: Edgar Blucher, 1995.

JONES, L & ATKINS, P. **Princípios da Química- Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente**. 5ª ed. Porto Alegre: Editora Bookman 2012.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

CROVE, Geraldo José; **Química: o homem e a natureza**. v.2, São Paulo, FTD, 2001

NOVAES, Vera Lúcia Duarte de; **Química: volume único**. São Paulo, Atual, 1996.

<b>Disciplina</b> HISTÓRIA II	<b>Período</b> 2º ano/1º e 2º semestre
<b>Pré-requisito:</b> Não há	<b>CH:</b> 80h
<b>EMENTA:</b> A transição da sociedade feudal para a capitalista e a nova mentalidade na Europa Ocidental: Humanismo, Renascimento e as reformas religiosas na Europa Moderna. A colonização na América Portuguesa: Economia e trabalho escravo (africano e indígena) no Brasil colonial; As revoluções liberais do século XVIII e seus impactos na formação do Brasil como nação e a religiosidade sincrética nos contextos colonial e imperial.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> VICENTINO, Cláudio. <b>História geral e do Brasil</b> . São Paulo: Scipione, 2010. AMADO, Janaína. <b>Navegar é preciso: grandes descobrimentos marítimos europeus</b> . Atual. São Paulo, 2001. GORENDER, Jacob. <b>O escravismo colonial</b> . Ática, São Paulo, 2001.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> KOK, Glória Porto. <b>A escravidão no Brasil Colonial</b> . São Paulo: Saraiva, 2000. SILVEIRA, Marco Antonio. <b>A volta da democracia no Brasil (1984 - 1992)</b> . São Paulo: Saraiva, 1998. BARBOSA, Paulo Corrêa. <b>Minas de Quilombos. MEC/SECAD. 2008</b>	



<b>Disciplina</b> GEOGRAFIA II	<b>Período</b> 2º ano/1º e 2º semestre
<b>Pré-requisito:</b> Não há	<b>CH:</b> 80h
<b>EMENTA:</b> Globalização x Fragmentação do Espaço Regional. O Papel da Geopolítica e da Geografia Política. As relações Geopolíticas Internacionais. Conflitos mundiais. O meio técnico-científico Informacional e o desenvolvimento do capitalismo global.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> ROSS, Jurandyr L. Sanches (Org.). <b>Geografia do Brasil</b> . 6 ed. São Paulo: Edusp, 2014. SANTOS, Milton; SILVEIRA, María Laura. <b>O Brasil: território e sociedade no início do século XXI</b> . 17 ed. Rio de Janeiro: Record, 2013. TERRA, Lygia. <b>Geografia geral e do Brasil: o espaço natural e socioeconômico</b> . São Paulo: Moderna, 2005.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> ADAS, M. ; ADAS, S. Panorama geográfico do Brasil. 3ª ed. São Paulo: Moderna, 1998. _____. Geografia. São Paulo: Moderna, 1992, v. 1, 2, 3 e 4. MAGNOLI, D. O mundo contemporâneo: relações internacionais (1945-2000). São Paulo: Moderna, 1997. MAGNOLI, D.; ARAUJO, R. A nova geografia: estudos de geografia geral. 2ª ed. São Paulo: Moderna, 1995. _____. A nova geografia: estudos de geografia do Brasil. 2ª ed. São Paulo: Moderna, 1995. _____. Projeto de ensino de geografia: natureza, tecnologias e sociedades. São Paulo: Moderna, 2000. PARÁ. Secretaria de Estado de Educação. Estudos e problemas amazônicos – história social e econômica e temas especiais. Belém.- Cejup, 1992. _____. Geografia, ciência do espaço - o espaço brasileiro. São Paulo: Atual, 1994. _____. Espaço e modernidade: temas da Geografia do Brasil. São Paulo: Atual, 1999.	



<b>Disciplina</b> SOCIOLOGIA II	<b>Período</b> 2º ano/1º e 2º semestre
<b>Pré-requisito:</b> Não há	<b>CH:</b> 40h
<b>EMENTA:</b> Estado, Democracia e Cidadania: Poder, Direitos Humanos no Brasil; Movimentos Sociais; Cultura e Diversidade Cultural; Etnia e Raça no Brasil.; Lei nº 10.741/2003 (dispõe sobre o Estatuto do Idoso). A educação para o transito de acordo com a Lei nº 9.503/97	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> ADORNO, Theodor W. <b>Prismas:</b> crítica cultural e sociedade. São Paulo: Ática, 1998. NICOLAU, Jairo Marconi. <b>História do Voto no Brasil.</b> Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2002. OLIVEIRA, Pêrsio Santos de. <b>Introdução à sociologia:</b> ensino médio. São Paulo: Ática, 2010. BRASIL, Ministério da Educação. <b>Lei nº 10.741- Estatuto do Idoso.</b> Brasília, 2003.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> CAMPELLO, Tereza et. al. (Org.) <b>O Brasil sem miséria.</b> Brasília: MDS, 2014. HANNHEIM, Karl. <b>Karl Hannheim:</b> sociologia. São Paulo: Ática, 1982.	

<b>Disciplina</b> FILOSOFIA II	<b>Período</b> 2º ano/1º e 2º semestre
<b>Pré-requisito:</b> Não há	<b>CH:</b> 40h
<b>EMENTA:</b> O Campo da ética e da moral: Relação de distinção entre ética e moral; Concepções éticas; Introdução à moral. Liberdade e determinismo: O que é liberdade; O que é determinismo; A dimensão social da liberdade. Felicidade e Dever: A Felicidade como fim; O dever como base para ação moral; A ética teleológica de Aristóteles e a moral deontológica de Kant. Ética e política: A	



política normativa dos gregos antigos; A política como categoria autônoma na modernidade; Direitos humanos e Meio ambiente. O mundo da cultura e do trabalho: Cultura e humanização; A visão histórica e a visão filosófica do trabalho; O conceito marxista de alienação.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

COTRIM, Gilberto. **Fundamentos da filosofia**. São Paulo: Saraiva, 2000.

BORNHEIM, Gerd A. **Introdução ao filosofar**: o pensamento filosófico em bases existenciais. São Paulo: Globo, 2009.

GHEDIN, Evandro. **Ensino de filosofia no ensino médio**. São Paulo: Cortez, 2009.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BAKHTIN, Mikhail. **Marxismo e filosofia da linguagem**. 16 ed. São Paulo: Hucitec, 2014.

PAGNI, Pedro Angelo; SILVA, Divino José da (Orgs.). **Introdução à filosofia da educação**: temas contemporâneos e história. São Paulo: Avercamp, 2007.

### 10.1.3. TERCEIRO ANO

<b>Disciplina</b> LÍNGUA PORTUGUESA III	<b>Período</b> 3º ano/1º e 2º semestre
<b>Pré-requisito:</b> Não há	<b>CH:</b> 120h
<b>EMENTA:</b> Reflexões sobre a história e sobre o funcionamento da linguagem vinculada à cultura local. As orações coordenadas. Procedimentos de textualidade: coerência, coesão, intencionalidade, informatividade, situacionalidade, aceitabilidade e intertextualidade. A análise, a interpretação e a produção de textos do mais variados gêneros. As orações subordinadas: substantivas, adjetivas, adverbiais e reduzidas. Pontuação. Concordância verbal. Concordância nominal. Regência verbal. Regência nominal. Colocação pronominal. Sinal indicativo de Crase. Uso do pronome que.	



**LITERATURA:** Simbolismo. Pré-modernismo. Vanguardas europeias. Modernismo. Semana de Arte Moderna. Primeira fase do modernismo. Segunda fase do modernismo. Modernismo em Portugal. Pós-modernismo. Produções Contemporâneas. Produção literária paraense: poesia e prosa.

**REDAÇÃO:** Texto narrativo: narrador, personagens, tempo, espaço. O texto dissertativo-argumentativo. Tipos de parágrafos.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Português Linguagens**. 5 ed. São Paulo: Atual, 2005.

CIPRO NETO, Pasquale. **Gramática da língua portuguesa**. São Paulo: Scipione, 2008.

INFANTE, Ulisses. **Curso de Gramática aplicada aos textos**. São Paulo: Scipione, 2005.

BOSI, Alfredo. **História concisa da literatura brasileira**. São Paulo: Cultrix, 2006.

INFANTE, Ulisses. **Textos: leituras e escritas: literatura, língua e produção de textos**. São Paulo: Scipione, 2006.

SOUSA, Inglês. **Contos Amazônicos**. São Paulo: Martin Claret, 2001.

FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. **Para entender o texto: leitura e redação**. 17 ed. São Paulo: Ática, 2010.

GNERRE, Maurizio. **Linguagem, escrita e poder**. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2012.

MARTINS, Dileta Silveira; ZILBERKNOP, Lúbia Sciliar. **Português Instrumental: de acordo com as normas atuais da ABNT**. 29 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

MASSAUD, Moisés. **A literatura portuguesa através dos textos**. São Paulo: Cultrix, 2006.

ROTH-MOTTA, Désirée; HENDGES, Graciela Rabuske. **Planejar gêneros acadêmicos**. São Paulo: Parábola, 2005.



<b>Disciplina</b> LINGUA ESTRANGEIRA III (INGLÊS)*	<b>Período</b> 3º ano/1º e 2º semestre
<b>Pré-requisito:</b> Não há	<b>CH:</b> 80h
<b>EMENTA:</b> Desenvolvimento da habilidade de leitura extensiva e intensiva de textos em língua inglesa. Revisão geral da estrutura básica da língua. Exploração e pesquisa dos termos técnicos, termos não-técnicos característicos da linguagem técnica, expressões idiomáticas. Relative adjective clauses, Relative adjective clauses (II), Adverb clauses, Noun clauses, Prepositions, Phrasal verbs.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> GUANDALINI, Eiter Otávio. <b>Técnicas de Leitura em Inglês: ESP-English for Specific Purpose. Estágio 1.</b> São Paulo: Textonovo, 2002. GUANDALINI, Eiter Otávio. <b>Técnicas de Leitura em Inglês: ESP-English for Specific Purpose. Estágio 2.</b> São Paulo: Textonovo, 2002. MUNHOZ, Rosângela. <b>Inglês Instrumental: estratégias de leitura. Módulo I.</b> São Paulo: Textonovo, 2002. MUNHOZ, Rosângela. <b>Inglês Instrumental: estratégias de leitura. Módulo II.</b> São Paulo: Textonovo, 2002.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> LAPORTA, Edgar; <b>A new practical english course: manual do professor - book 2,</b> São Paulo, IBEP, 2004 KELLER, Victoria; <b>Steps teens: english in real life situations - 2,</b> São Paulo, IBEP, 2004 <b>Oxford Portuguese Minidictionary. 2 ed.</b> Oxford: Oxford University Press, 2011.	

<b>Disciplina</b> ARTES III	<b>Período</b> 3º ano/1º e 2º semestre
<b>Pré-requisito:</b> Não há	<b>CH:</b> 40h
<b>EMENTA:</b> Historia da arte: Neoclassicismo (Arquitetura, Escultura e Pintura); Romantismo	



(Arquitetura, Escultura e Pintura); Impressionismo; Pós- Impressionismo (Artistas e Obras); Expressionismo (Artistas e obras); A Arte no Século XX (Cubismo, Fovismo, Abstracionismo, Dadaísmo, Surrealismo, Pop Art., Op. Art.); A Arte Contemporânea – Novas Tendências (A Instalação). Conhecimentos específicos: Pentagrama, Clave de Sol e linhas Suplementares (Revisão); Intervalos (Tom e Semitom) (Maiores e Menores 2ª M, 2ªm, 3ªM e 3ªm) (revisão); Figuras Musicais (Semibreve, Semínima, Colcheia e semicolcheia) (revisão); Prática Instrumental (Pequenas Peças); Pintura em tela; Logotipo e Logomarca; Marketing e Propaganda. Arte brasileira: O modernismo; Semana de Arte Moderna. Cultura afro brasileira: Influência da Arte Indígena no Pará; Música; Dança.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- ANDERSON, Janice. **A arte dos impressionistas**. Rio de Janeiro: Ediouro, 1997.
- CALABRIA, Carla Paula Brondi. **Arte, história e produção, 1: arte Brasileira**. São Paulo: FTD, 1997.
- CALABRIA, Carla Paula Brondi. **Arte, história e produção, 2: arte ocidental**. São Paulo: FTD, 1997.
- CROCE, Benedetto. **Breviário de estética: A esthetica in nuce**. São Paulo Ática, 2001.
- FERRAZ, Maria Heloísa C. de T. **Metodologia de ensino de arte**. 2ª ed. São Paulo: Cortez, 1999.
- FUSARI, Maria F. de. **Rezende e Arte na educação escolar**. 2ª ed. São Paulo: Cortez, 1993.
- GREENBERG, **Clement Arte e cultura**. São Paulo: Ática, 2001.
- HARRIS, Nathaniel. **Vida e obra de Michelangelo**. Rio de Janeiro: Ediouro, 1997.
- HARRIS, Nathaniel. **Vida e obra de Picasso**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Ediouro, 1997.
- MARTINS, Miriam Celeste Ferreira Dias. **Didática do ensino de arte: a língua do mundo: poetizar, fruir e conhecer arte**. São Paulo: FTD, 1998.
- NUNES, Benedito. **Introdução à filosofia da arte**. São Paulo: Ática, 2001.
- POWELL, Earl A. **O melhor do impressionismo e pós-impressionismo**. São Paulo Ática.
- REVERBEL, Olga. **Um caminho do teatro na escola**. São Paulo: Scipione, 1997.



SCHLICHTA, Consuelo. **Arte e educação: há um lugar para a arte no ensino médio?** Curitiba: Aymará, 2009.

STRICKLAND, Carol. **Arte comentada: da pré-história ao pós-moderno.** Rio de Janeiro: Ediouro, 1999.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

THIEL, Grace Cristiane. **Movie takes: a magia do cinema na sala de aula.** Curitiba: Aymará, 2009.

WATERS, Elizabeth. **Pintura: um guia para jovens artistas.** São Paulo: Moderna, 1997.

<b>Disciplina</b> EDUCAÇÃO FÍSICA III	<b>Período</b> 3º ano/1º e 2º semestre
<b>Pré-requisito:</b> Não há	<b>CH:</b> 80h
<b>EMENTA:</b> CORPO – conceito, história e historiografia nas diferentes sociedades e em diferentes épocas, a relação do corpo com a Educação Física e a Arte, corpo e movimento, reconhecimento do corpo em suas diferentes dimensões (biológico – noções de anatomia e de fisiologia, subjetivo, afetivo, interpessoal), identificar e discutir a dicotomia entre corpo e alma, corporeidade, gerenciar e organizar suas atividades corporais, saúde e hábitos saudáveis e qualidade de vida. ESPORTE: Atletismo (corrida de 100 e 200m com e sem revezamento, com e sem barreiras), Tênis de Quadra (fundamentos, regras básicas e jogo) e Natação (estilos, regras básicas e aula prática). GINÁSTICA LABORAL: conhecer e aplicar a Ginástica Laboral de acordo com sua área de formação técnica.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> GEBARA, Ademir; et. al. <b>Educação física e esportes: perspectivas para o século XXI.</b> São Paulo: Papyrus, 1992. LOVISOLO, Hugor. <b>Atividade física, educação e saúde.</b> Rio de Janeiro: Sprint, 2000. KAMEL. Dilson. <b>Nutrição e atividade física.</b> Rio de Janeiro: Sprint, 1998.	



**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

NOGUEIRA, Claudio José Gomes. **Educação física na sala de aula**. 3 ed. Rio de Janeiro: Sprint, 2000.

ROSSETTO JÚNIOR, Adriano José. **Práticas pedagógicas reflexivas em esporte educacional**: unidade didática como instrumento de ensino e aprendizagem. São Paulo: Phorte, 2008.

<b>Disciplina</b> MATEMÁTICA III	<b>Período</b> 3º ano/1º e 2º semestre
<b>Pré-requisito:</b> Não há	<b>CH:</b> 80h
<b>EMENTA:</b> Geometria analítica: Ponto, reta e circunferência. Secções Cônicas: parábola, Hipérbole e elipse. Números Complexos: Forma Algébrica e Trigonométrica. Polinômios e Equações Algébricas: Operações com polinômios, Teorema Fundamental da Álgebra; Relações de Girard.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> DANTE, Luiz Roberto. <b>Matemática</b> : contextos e aplicações. 4 ed. 6 reimp. São Paulo: Ática, 2011. vol. 2. PAIVA, Manoel; <b>Matemática</b> . São Paulo: Moderna, 2009. vol. 2. YOUSSEF, Antônio Nicolau. <b>Matemática</b> : ensino médio. São Paulo: Scipione, 2011.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> IEZZI, Gelson. <b>Fundamentos de Matemática elementar</b> : complexos, polinômios, equações. 7 ed. São Paulo: Atual, 2005. vol. 7. RUBIÓ, Angel Panadés; Freitas, Luciana Maria. <b>Matemática e suas tecnologias</b> . Vol.1. São Paulo: IBEP, 2005.	



<b>Disciplina</b> BIOLOGIA III	<b>Período</b> 3º ano/1º e 2º semestre
<b>Pré-requisito:</b> Não há	<b>CH:</b> 80h
<b>EMENTA:</b> Classificação dos seres vivos. Vírus. Procariontes. Protozoários e algas. Fungos. Plantas. Animais. Fisiologia vegetal. Fisiologia humana.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> CAMPBELL, Neil. <b>Biologia</b> . 8 ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. LINHARES, Sérgio. <b>Biologia Hoje: citologia, reprodução e desenvolvimento, histologia e origem da vida</b> . 15 ed. São Paulo: Ática, 2009. LOPES, Sônia. <b>Bio: introdução ao estudo dos seres vivos</b> . 4 ed. São Paulo: Saraiva, 2000.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. <b>Biologia Celular</b> . 2ª Ed. São Paulo: Moderna, 2013. vol. 2 JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, José. <b>Biologia celular e molecular</b> . 9 ed. São Paulo: Guanabara Koogan, 2013.	

<b>Disciplina</b> QUÍMICA III	<b>Período</b> 3º ano/1º e 2º semestre
<b>Pré-requisito:</b> Não há	<b>CH:</b> 80h
<b>EMENTA:</b> Equilíbrios químicos iônicos. Eletroquímica. Intermediários de reações orgânicas e principais reações dos compostos orgânicos. Isomeria plana, geometria e óptica. Práticas experimentais.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> BROWN, L. Theodore; LEMAY. H. Eugene, BURSTEN; E. Bruce. <b>Química a Ciência Central</b> . 9 ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2005. JONES, L; ATKINS, P. <b>Princípios da Química- Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente</b> . 5 ed. Porto Alegre: Editora Bookman 2012.	



MAHAN, Bruce; MYERS, RollieJ. **Química um Curso Universitário**. Tradução da 4ª ed. Americana. São Paulo: Edgar Blucher, 1995.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

CARVALHO, Geraldo Camargo de. **Química Moderna**. São Paulo: Scipione, 2000. Vol. Único

COVRE, José Geraldo. **Química Geral: Ensino Médio**. São Paulo: FTD, 2000.

HESS, Sônia. **Experimentos de Química com materiais domésticos**. São Paulo: Moderna, 1997.

LEMBO, Antônio. **Química: Realidade e Contexto**. São Paulo: Moderna, 2004. Vol. 1

PERUZZO, T. Miragaia e CANTO, E. Leite. **Química na Abordagem do Cotidiano**. São Paulo: Moderna, 2001. 3 vols.

SÁ, Paulo Roberto da Costa. **Química Orgânica: para o vestibular**. 1 ed. Belém: Castilla, 2002.

TOLENTINO, Mário; ROCHA – FILHO, Romeu Roberto R. **O azul do Planeta: um retrato da Atmosfera Terrestre**. São Paulo: Moderna, 1995.

<b>Disciplina</b> FÍSICA III	<b>Período</b> 3º ano/1º e 2º semestre
<b>Pré-requisito:</b> Não há	<b>CH:</b> 80h
<b>EMENTA:</b> Eletrostática: Carga elétrica; Quantização; Lei de Conservação; Condutores e isolantes; Processos de eletrização; Lei de Colombo; Campo elétricos; Potencial elétrico; Trabalho de campo elétrico; Lei de Gauss; Relâmpagos e trovões. Eletrodinâmica: corrente elétrica; Lei de Ohm; Resistência elétrica; Efeito de Joule e Potência elétrica; Geradores; Receptores; Capacitores; Leis de Kirchoff: conservação da carga e conservação da energia em circuitos elétricos; Circuitos elétricos CC simples redutíveis a uma única malha envolvendo geradores, resistores, capacitores e receptores. Eletromagnetismo: Imãs naturais e artificiais; Substâncias magnéticas; Eletromagnetismo; Lei de Ampère; Campo magnético; Vetor campo magnético; Força de Lorentz; Fluxo magnético; Lei de Faraday;	



Aplicações da Lei de Faraday: motores elétricos e geradores mecânicos; Introdução magnética; Lei de Lenz. Óptica: Natureza e propagação da Luz; Princípios da Óptica Geométrica; Leis da Reflexão; Espelhos planos; Espelhos esféricos; Leis da Refração; Prismas; Lentes; Componentes Ópticos; Mecanismos físicos da visão de defeitos visuais. Física moderna: Radiação eletromagnética; Teoria dos Quanta; Quantização da luz; Efeitos fotoelétrico; Modelo atômico de Bohr e emissão de radiação; Teoria da relatividade.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BONJORNO, José Roberto e outros. **Temas da Física**. São Paulo: FTD.,1997. Vol. III

DOCA, Ricardo Helon e outros. **Tópicos de Física**. São Paulo: Saraiva, 1992, Vol.III.

MÁXIMO, Antônio. ALVARENGA, Beatriz. **Física**. São Paulo: Scipione, 1997. Vol.III.

RESNICK, Halliday. **Fundamentos da Física**. 9 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

ROBORTELLA: AVELINO & EDSON. **Física**. São Paulo: Ática, 1984.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

CARLOS, KAZUITO & FUKU. **Os alicerces da Física**. São Paulo. Saraiva, 1988. Vol. III

CRUZ, Roque e Outros. **Experimentos de Física em micro escola**. São Paulo. Scipione, 1997. Vol. III

<b>Disciplina</b> HISTÓRIA III	<b>Período</b> 3º ano/1º e 2º semestre
<b>Pré-requisito:</b> Não há	<b>CH:</b> 80h
<b>EMENTA:</b> O Imperialismo Europeu e a colonização afro-asiática e as Guerras mundiais; A crise dos Estados Liberais: A ascensão do Nazi-Fascismo; Lutas sociais, classe operária: A revolução russa de 1917 e a construção do socialismo na União Soviética. A República Oligárquica e os Conflitos sociais – urbanos e rurais no	



Brasil. A II Guerra Mundial e as disputas socialismo x capitalismo (Guerra Fria) e seus impactos no Brasil. Crise das oligarquia no Brasil e a Era Vargas. Da redemocratização ao Golpe de 1964 e a Ditadura Militar. A democracia brasileira e os desafios contemporâneos.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

FICO, Carlos. **O regime militar no Brasil (1964 - 1985)**. São Paulo: Saraiva, 1999.

SCHMIDT, Mario. **Nova história crítica: moderna e contemporânea**. São Paulo: Nova geração, 2000.

VICENTINO, Cláudio. **História Geral e do Brasil**. São Paulo: Scipione, 2010.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

SOUZA FILHO, Benedito. O outro lado do espelho: os desafios das ações afirmativas made in Brasil. IN: **Ciências Humanas em Revista**. São Luís: Centro de Ciências Humanas. V.2. Nº 2, 2004. pp. 49-66.

SOUZA, Miliandre Garcia de. Cinema Novo: a cultura popular revisitada. IN: **História: questões e debates**. Curitiba: UFPR, ano 20, n.38. 2003. pp. 133-160.

VARGAS, João Tristan. Ford e os industriais de São Paulo. IN: **Cadernos de História Social**. Campinas. Nº 5, abril.1997. pp. 25-40.

<b>Disciplina</b> GEOGRAFIA III	<b>Período</b> 3º ano/1º e 2º semestre
<b>Pré-requisito:</b> Não há	<b>CH:</b> 80h
<b>EMENTA:</b> <b>EMENTA:</b> O Espaço Brasileiro e sua Dinâmica Regional; O Brasil na Economia-Mundo; A Regionalização do Espaço Brasileiro; As diferentes faces da Amazônia; O Espaço Regional Paraense e suas Dinâmicas Territoriais. Aplicada ao curso.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> BOLIGIAN, L; ALVES, A. <b>Geografia: Espaço e Vivência</b> . São Paulo: Atual, 2004. Volume único. GONÇALVES, C. <b>Amazônia, Amazônias</b> .2 ed.São Paulo: Contexto, 2005.	



LOUREIRO, Violeta R. **Amazônia: História e Análise de Problemas** - do período da borracha aos dias atuais (estudos Amazônicos). Belém: Distribel, 2002.

MARINA, L; TÉRCIO. **Geografia Geral e do Brasil**. 1 ed. São Paulo: Ática. 2009. Volume único.

MOREIRA, J.C; SENE, E.De. **Geografia: Ensino Médio**. 1 ed. São Paulo: Editora Scipione, 2007. Volume único.

MONTEIRO, Alcidema (org.). **O espaço Amazônico: sociedade e meio ambiente**. Belém. UFPA. 1997.

OLIVA, J; GIANANTI, R. **Espaço e Modernidade: temas da Geografia do Brasil**. 11 ed. São Paulo: Ática. 1995.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ADAS, M.; ADAS, S. **Panorama geográfico do Brasil**. 3 ed. São Paulo: Moderna, 1998.

\_\_\_\_\_. **Geografia**. São Paulo: Moderna, 1992, v. 1, 2, 3 e 4.

MAGNOLI, D. **O mundo contemporâneo: relações internacionais (1945-2000)**. São Paulo: Moderna, 1997.

MAGNOLI, D.; ARAUJO, R. **A nova geografia: estudos de geografia geral**. 2 ed. São Paulo: Moderna, 1995.

\_\_\_\_\_. **A nova geografia: estudos de geografia do Brasil**. 2ª ed. São Paulo: Moderna, 1995.

\_\_\_\_\_. **Projeto de ensino de geografia: natureza, tecnologias e sociedades**. São Paulo: Moderna, 2000.

PARÁ. Secretaria de Estado de Educação. **Estudos e problemas amazônicos: história social e econômica e temas especiais**. Belém.- Cejup, 1992.

ROSS, J. L. S. (Org.). **Geografia do Brasil**. São Paulo: Edusp, 1995. Col. Didática, 3.

SCALZARETO, R.; MAGNOLI, D. **Atlas geopolítico**. São Paulo: Scipione, 1996.

SENE, E.; MOREIRA, J. C. **Geografia: espaço geográfico e globalização**, São Paulo: Scipione, 1998. p.14-29

VESENTINI, J. W. **Brasil: Sociedade e Espaço - Geografia do Brasil**. 6 ed. São Paulo: Ática, 1998.



<b>Disciplina</b> SOCIOLOGIA III	<b>Período</b> 3º ano/1º e 2º semestre
<b>Pré-requisito:</b> Não há	<b>CH:</b> 40h
<b>EMENTA:</b> <b>EMENTA:</b> Indivíduo e Sociedade. Sociologia: ciência da sociedade. Relações indivíduo-sociedade. Processo de socialização e papéis sociais. Instituições e grupos sociais. Cultura e Sociedade. Cultura e ideologia. Diversidade cultural. Cultura popular, erudita e de massa.; Lei nº 8.069/90 que trata da prevenção da violência contra crianças e adolescentes. 1. Conceitos de qualidade total; 2. Histórico da qualidade total; 3. Gerenciamento da qualidade total: Motivação e comportamento para a qualidade; 4. Ferramentas de planejamento e controle da qualidade: 5S, 5W e 1 H; 5. Ferramentas de solução de problemas: PDCA e Diagrama de Ishikawa, Kaizen-melhoria contínua; 6. Organismos certificadores: ISO, Inmetro e ABNT; 7. ISO 9001 e 14000; 8. Conceito e história do empreendedorismo; 9. Características empreendedoras; 10. Noções de planejamento, marketing e finanças; 11. Legislação básica para o pequeno negócio; 12. Plano de negócio.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> HANNHEIM, Karl; Karl Hannheim. <b>Sociologia</b> . São Paulo: Ática, 1982. OLIVEIRA, Pêrsio Santos de. <b>Introdução à sociologia</b> : ensino médio. São Paulo, Ática, 2010. VIEIRA, Evaldo. <b>Sociologia da educação</b> : reproduzir e transformar. São Paulo: FTD, 1996 CIERCO, A.A. et al. <b>GESTÃO DA QUALIDADE - 10ª EDIÇÃO</b> . ED. FGV, 2011. LOBO, R.N. <b>GESTÃO DA QUALIDADE</b> . Ed. ERICA, 2010. FILHO, G. V. <b>GESTÃO DE QUALIDADE TOTAL: UMA ABORDAGEM PRÁTICA</b> ,	



Alínea e Átomo , 2010.

BRASIL, Ministério da Educação. **Lei nº 8.069/90- Estatuto da criança e do adolescente**. Brasília, 2003.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BERGER, Peter L.; LUCKMANN, Thomas. **A construção social da realidade**. 36 ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

FIOREZE, Cristina; MARCON, Telmo. **O popular e a educação: movimentos sociais, políticas públicas e desenvolvimento**. Rio Grande do Sul: Unjuí, 2009.

SEIFFERT, M. E. B. **ISO 14001 - SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL - 4ª EDIÇÃO; ATLAS**, 2011.

<b>Disciplina</b> FILOSOFIA III	<b>Período</b> 3º ano/1º e 2º semestre
<b>Pré-requisito:</b> Não há	<b>CH:</b> 40h
<b>EMENTA:</b> A filosofia da arte: Arte e Realidade: imitação e representação; O belo e a questão do gosto; Arte e técnica; A função da social da arte; O conceito de Indústria Cultural.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> BORNHEIM, Gerd A. <b>Introdução ao filosofar: o pensamento filosófico em bases existenciais</b> . São Paulo: Globo, 2009. CHAUÍ, Marilena. <b>Convite à Filosofia</b> . São Paulo: Ática, 2013. COTRIM, Gilberto. <b>Fundamentos da filosofia</b> . São Paulo: Saraiva, 2000	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> CORDI, Cassiano et al. <b>Para filosofar</b> . São Paulo: Scipione, 1995. GHEDIN, Evandro. <b>Ensino de filosofia no ensino médio</b> . São Paulo: Cortez, 2009	



## 10.2. DISCIPLINAS DO NÚCLEO POLITÉCNICO

### 10.2.1 PRIMEIRO ANO

<b>Disciplina</b> DESENHO TÉCNICO MECÂNICO	<b>Período</b> 1º ano/1º e 2º semestre
<b>Pré-requisito:</b> Não há	<b>CH:</b> 80h
<b>EMENTA:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Introdução à execução, leitura e interpretação de desenho técnico mecânico.</li><li>2. Itens geométricos elementares: ponto, reta, figuras planas e sólidos tridimensionais.</li><li>3. Instrumentos para desenho: Lápis, esquadro, compasso, régua, escalímetro, transferidor, etc.</li><li>4. Formatos e práticas de dobramento de papel.</li><li>5. Margens, legendas e caligrafia técnica.</li><li>6. Tipos de linhas.</li><li>7. Representação de desenhos em perspectiva: Cavaleira, isométrica e bimétrica.</li><li>8. Representação de desenhos por projeção ortográfica: vistas superior, frontal e lateral esquerda.</li><li>9. Representação de desenhos com cortes, seções e encurtamento.</li><li>10. Cotagem.</li><li>11. Escalas.</li><li>12. Tolerância dimensional.</li><li>13. Tolerância geométrica.</li><li>14. Representação de estado de superfície.</li><li>15. Desenhos de elementos de máquinas individuais (engrenagens, parafusos, eixos, etc.), e de máquinas e equipamentos completos.</li></ol>	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> CRUZ, M. D. <b>Desenho técnico para mecânica: Conceitos, Leitura e Interpretação.</b> São Paulo, Érica, 2014. MANFÈ, G.; POZZA, R.; SCARATO, G. <b>Desenho técnico mecânico.</b> Hemus,	



2004. Vol. 1,2 e 3

PROVENZA, F. **Desenhista de máquinas**. PROTEC, 1997.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

SILVA, A; RIBEIRO, C. T.; DIAS, J.; SOUSA, L. **Desenho Técnico Moderno**. 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

FRENCH, T. E.; VIERCK, C. J. **Desenho técnico e tecnologia gráfica**. 8ª Ed. São Paulo: Globo, 2005.

<b>Disciplina</b> CIÊNCIA DOS MATERIAIS	<b>Período</b> 1º ano/1º e 2º semestre
<b>Pré-requisito:</b> Não há	<b>CH:</b> 40h
<b>EMENTA:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Classificação dos materiais: Metálicos, poliméricos, cerâmicos e compósitos.</li><li>2. Estrutura atômica e ligações interatômicas.</li><li>3. Estrutura dos sólidos cristalinos.</li><li>4. Propriedades mecânicas dos metais.</li><li>4. Imperfeições, discordâncias e mecanismos de aumento da resistência.</li><li>5. Difusão.</li><li>9. Diagramas de fase: binários em geral e sistema ferro-carbono.</li><li>10. Estrutura, propriedades e aplicações dos polímeros.</li><li>11. Estrutura, propriedades e aplicações dos cerâmicos.</li><li>12. Estrutura, propriedades e aplicações dos compósitos.</li></ol>	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> <p>CALLISTER Jr., W. D.; <b>Ciência e Engenharia dos Materiais: Uma Introdução</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2008.</p> <p>ASKELAND, R. D.; PHULÉ, P. P. <b>Ciência e Engenharia dos Materiais</b>. São Paulo: Cengage Learning, 2011.</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> <p>VLACK, L. H. V. <b>Princípios de ciência dos materiais</b>. São Paulo: Blucher, 2012.</p>	



PADILHA, A. F.; JUNIOR, F. S. **Encruamento, recristalização, crescimento de grão e textura**. 3ed. São Paulo: Associação Brasileira de Metalurgia e Materiais, 2005.

<b>Disciplina</b> MECÂNICA TÉCNICA	<b>Período</b> 1º ano/1º e 2º semestre
<b>Pré-requisito:</b> Não há	<b>CH:</b> 40h
<b>EMENTA:</b> 1. Cálculo de área de figuras planas; 2. Estaticidade de estruturas: Vínculos e apoios; 3. Centro de Gravidade; 4. Momento de inércia; 5. Tração e compressão; 6. Cálculos de estruturas hipoestática, isoestática e hiperestática	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> Melconian, S. <b>Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais</b> . Ed. Érica, São Paulo, 2012 Silva L. F. M., Gomes S. E.J.F. <b>Introdução a Resistência dos Materiais</b> . 1ª edição. Editora Publiindustria, Portugal, 2010. Beer, Ferdinand P.; Dewolf, John T.; Johnston, E. Russell, Jr.; <b>Resistencia dos Materiais; Mcgraw-hill</b> Interamericana, 2010	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> JAMES M. GERE, BARRY J. GOODNO; <b>Mecânica dos Materiais</b> ; Cengage Learning, 2010 ANSEL C.UGURAL; <b>MECÂNICA DOS MATERIAIS</b> ; Editora LTC (Grupo GEN), 2009	



<b>Disciplina</b> ELEMENTOS DE MÁQUINAS	<b>Período</b> 1º ano/1º e 2º semestre
<b>Pré-requisito:</b> Não há	<b>CH:</b> 80h
<b>EMENTA:</b> 1. Elementos de fixação: tipos, características, aplicação e dimensionamento; 2. Elementos de apoio: tipos, características, aplicação e dimensionamento; 3. Elementos de transmissão: tipos, características, aplicação e dimensionamento;	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> Niemann, G. <b>Elementos de Maquinas</b> Vol. 1, EDGARD BLUCHER, 2002 Niemann, G. <b>Elementos de Maquinas</b> Vol. 2, EDGARD BLUCHER, 2002 Niemann, G. <b>Elementos de Maquinas</b> Vol. 3, EDGARD BLUCHER, 2004 Melconian, S. <b>Elementos de Máquinas</b> ; ERICA, 2000	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> BUDYNAS, R. G. <b>Elementos de Máquinas de Shigley - Projeto de engenharia mecânica</b> ; BOOKMAN; 2011 GERE, J. M.; GOODNO, B. J. <b>Mecânica dos Materiais</b> . São Paulo 2ª edição, Ed. Cengage Learning, 2010.	

<b>Disciplina</b> METROLOGIA	<b>Período</b> 1º ano/1º e 2º semestre
<b>Pré-requisito:</b> Não há	<b>CH:</b> 40h
<b>EMENTA:</b> 1. Sistema Internacional de unidades de medidas; 2. Transformação de unidades (milímetro e polegada); 3. Medição com paquímetro em milímetro; 4. Medição com paquímetro em polegada; 5. Medição com micrometro centesimal e milesimal; 6. Calibradores e verificadores; 7. Projetor de perfil;	



8. Máquina de medição por coordenadas;
9. Análise dos erros de medição e incerteza de medição;
10. Calibração de instrumentos manuais;
11. Blocos Padrão;
12. Acabamento superficial: Rugosímetro;
13. Medições com Relógio comparador;

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

Brasiliense, M. Z. **O paquímetro sem mistério**. Ed. Interciência, Rio de Janeiro, 2000

Telecurso 2000. **Curso profissionalizante- Metrologia**. Rio de Janeiro. Fundação Roberto Marinho

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

Agostinho, O. L. et al. **Tolerâncias, Ajustes, Desvios e Análise de dimensões**. Ed. Edgard Blucher, São Paulo, 1977

<b>Disciplina</b> PROCESSOS MECÂNICOS	<b>Período</b> 1º ano/1º e 2º semestre
<b>Pré-requisito:</b> Não há	<b>CH:</b> 80h
<b>EMENTA:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Instrumento de traçagem;</li><li>2. Ferramentas Manuais: Critério para utilização de morsa; talhadeira ; limas; furadeiras; machos e cossinetes; plainas; máquinas de afiar; fluidos de corte; rebolos; ferramentas de corte manuais;</li><li>3. Processos de fabricação sem retirada de cavaco: forjamento, laminação, extrusão, trefilação e fundição;</li><li>4. Processos de fabricação com retirada de cavaco: Usinagem, retífica, polimento e brunimento;</li><li>5. Ajustagem mecânica;</li><li>6. Corte de materiais metálicos e não metálicos.</li></ol>	

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

Ferraresi, D. **Fundamentos da Usinagem dos Metais**. Ed. EDGARD BLUCHER, 2003

Machado, A. R. et al **TEORIA DA USINAGEM DOS MATERIAIS**. Ed. BLUCHER, 2009

CHIAVERINI, Vicente, **Tecnologia mecânica**: processos de fabricação e tratamento. Vol. II, São Paulo, Makron Books, 1986

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

DINIZ, A. E. et al. **TECNOLOGIA DA USINAGEM DOS MATERIAIS**. Ed. ArtLiber, 2006.

<b>Disciplina</b> HIGIENE E SEGURANÇA NO TRABALHO	<b>Período</b> 1º ano/1º e 2º semestre
<b>Pré-requisito:</b> Não há	<b>CH:</b> 40h
<b>EMENTA:</b> 1. Histórico e Definição da Segurança do Trabalho 2. Legislação e Normalização aplicada a SST, 3. Acidentes de Trabalho, 4. Inspeção de Segurança, 5. Investigação de Acidentes, 6. Riscos Ambientais, 7. (EPI) e (EPC), 8. Proteção de Máquinas Equipamentos, 9. Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) 10. Serviço Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT), 11. Proteção Contra Incêndio e Explosão, 12. Primeiros Socorros. 13. Noções de Higiene Ocupacional	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> PEPPLOW, Luis Amilton, <b>Segurança do Trabalho</b> , Curitiba, Base, 2010	



MATTOS, Ubirajara Aluizio de Oliveira; MÁSCULO, Francisco Soares (Orgs.), **Higiene e segurança do trabalho**, Rio de Janeiro, Elsevier, 2011

SALIBA, Tuffi Messias, **Curso básico de segurança e higiene ocupacional**, São Paulo, LTr 2013

BREVIOLIERO, Ezio; POSSEBON, José; SPINELLI, Robson. **Higiene Ocupacional: agentes biológicos, químicos e físicos**. São Paulo: Ed. SENAC, 2011.

FAVA, Estevão Mallet Neves (Org.). **Consolidação das Leis do Trabalho: Constituição Federal, Legislação**. São Paulo: Rideel, 2012.

PONZETTO, Gilberto. **Mapa de Riscos Ambientais: Aplicado à Engenharia e Segurança do Trabalho – CIPA**. São Paulo: LTr., 2010.

REIS, Roberto Salvador. **Segurança e Medicina do Trabalho: Normas Regulamentadoras**. São Paulo: YENDIS, 2012.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

PAOLESCHI, Bruno; **Cipa - Guia Prático de Segurança do Trabalho**, Erica, 2009.

ALBORNOZ, Suzana. **O que é trabalho. Coleção Primeiros Passos**. Ed. Brasiliense, 1995.

**10.2.2. SEGUNDO ANO**

<b>Disciplina</b>	<b>Período</b>
PROCESSOS DE SOLDAGEM	2º ano/1º e 2º semestre
<b>Pré-requisito:</b> Processos Mecânicos	<b>CH:</b> 80h
<b>EMENTA:</b>	
1. Introdução aos processos de soldagem dos materiais;	
1.1 Histórico e conceitos básicos;	
1.2 Termos técnicos utilizados nas operações de soldagem;	
1.3 Tipo de juntas e chanfros;	
1.4 Regiões de solda;	



- 1.5 Metalurgia da solda.
2. Regras de segurança na soldagem;
3. Classificação dos processos;
4. Soldagem a gás;
5. Soldagem a arco elétrico;
6. Soldagem Mig mag;
7. Soldagem Tig;
8. Soldagem a arco submerso;
9. Soldagem por resistência;
10. Corte a plasma;
11. Práticas de soldagem previstas em laboratório;
12. Normas técnicas e de qualificação do soldador.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

MARQUES, Paulo Villani; MODENESI, Paulo José; BRACARENSE, Alexandre Queiroz, **Soldagem**: fundamentos e tecnologia, Belo Horizonte, UFMG, 2011  
SCOTTI, Américo; PANOMAREV, Vladimir, **Soldagem MIG/MAG**: melhor entendimento, melhor desempenho, São Paulo, Artliber, 2008  
CHIAVERINI, Vicente, **Tecnologia mecânica**: processos de fabricação e tratamento. Vol. II, São Paulo, Makron Books, 1986

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

WAINER, Emilio, Coord., **Soldagem**: processos e metalurgia, São Paulo, Blucher, 1992

<b>Disciplina</b>	<b>Período</b>
DESENHO ASSISTIDO POR COMPUTADOR	2º ano/1º e 2º semestre
<b>Pré-requisito:</b> Desenho Técnico Mecânico	<b>CH:</b> 40h
<b>EMENTA:</b>	
1. Introdução ao Desenho Auxiliado por Computador (Computer Aided Design – CAD).	
2. Diferença entre modelo de peça 3D, modelo de montagem de peças 3D e	



- desenho técnico de detalhamento 2D.
3. Noções de utilização e configuração do software CAD.
  4. Modelagem de peças 3D.
    - 4.1. Noções de sistemas de coordenadas cartesianas: Absoluta e relativa.
    - 4.2. Comandos de criação e modificação de geometrias 2D que servem de base para a criação de geometrias 3D.
    - 4.3. Comandos de criação e modificação de geometrias 3D.
  5. Modelagem de montagem de peças 3D.
  6. Criação de desenho técnico mecânico de detalhamento 2D.
  7. Noções de animação de movimento de conjuntos mecânicos 3D.
  8. Noções de representação de desenho fotorealístico.
  9. Noções de elaboração de manuais técnicos ilustrados.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- VENDITTI, M. V. R. **Desenho técnico sem prancheta com AutoCAD.** Florianópolis: Visual Books, 2010.
- SILVA, A; RIBEIRO, C. T.; DIAS, J.; SOUSA, L. **Desenho Técnico Moderno.** 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- CRUZ, M. D. **Desenho técnico para mecânica: Conceitos, Leitura e Interpretação.** São Paulo, Érica, 2014.

<b>Disciplina</b> ELETROELETRÔNICA	<b>Período</b> 2º ano/1º e 2º semestre
<b>Pré-requisito:</b> Matemática I	<b>CH:</b> 40h
<b>EMENTA:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Grandezas elétricas básicas</li><li>2. Lei do Ohm;</li><li>3. Potência Elétrica;</li><li>4. Associação série e paralela de resistores;</li><li>5. Instrumentos de medidas elétricas;</li></ol>	



6. Corrente contínua e alternada;
7. Semicondutores (diodos);
8. Transformadores;
9. Transistor bipolar;
10. Portas e circuitos lógicos.
11. Motores elétricos mono e trifásicos;
12. Acionamentos de circuitos elétricos industriais;

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- ALBUQUERQUE, R. O. Análise de circuitos em corrente contínua. São Paulo Ed. Érica, 2010
- LOURENÇO, A. C. Circuitos em corrente Contínua. São Paulo Ed. Érica 2010
- BARTKOVIAK, R. A. Circuitos Elétricos. São Paulo Ed. Makron Books, 2010

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- Sadiku, M. N. O. Fundamentos de Circuitos Elétricos. Ed. Bookman, 2010
- GUSSOW, R. Eletricidade Básica. São Paulo McGraw-Hill do Brasil, 2010

<b>Disciplina</b> USINAGEM I	<b>Período</b> 2º ano/1º e 2º semestre
<b>Pré-requisito:</b> Processos Mecânicos	<b>CH:</b> 80h
<b>EMENTA:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Introdução a máquinas ferramentas: torno e fresa;</li><li>2. Parâmetros de Usinagem; Torno e Fresa</li><li>3. Critérios para regulagem do torno mecânico em diferentes condições de usinagem;</li><li>4. Principais operações de torneamento;</li><li>5. Segurança com máquinas operatrizes;</li><li>6. Critérios para regulagem da fresadora em diferentes condições de usinagem;</li><li>7. Principais operações práticas da fresadora;</li><li>8. Aulas práticas de torneamento e fresamento.</li></ol>	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> FERRARESI, D.; <b>Fundamentos de Usinagem dos Metais.</b> Ed. Edgard Blucher, 2003	



MACHADO, R. A.; et al. **Teoria da Usinagem dos Materiais**. Ed. Blucher, 2009  
DINIZ, E. A., et al. **Tecnologia da Usinagem dos Materiais**. Ed. Artliber, 2013

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

CHIAVERINI, Vicente, **Tecnologia mecânica: processos de fabricação e tratamento**. Vol. II, São Paulo, Makron Books, 1986  
REMY, A.; GAY, M.; GONTHIER, R., **Materiais**, Curitiba, Hemus, 2002

<b>Disciplina</b> TRATAMENTO TÉRMICO	<b>Período</b> 2º ano/1º e 2º semestre
<b>Pré-requisito:</b> Ciências dos Materiais	<b>CH:</b> 80h
<b>EMENTA:</b> 1. TRATAMENTOS TÉRMICOS Definição, Tipos, Importância, Aplicações 2. FATORES DE INFLUÊNCIA NOS TRATAMENTOS TÉRMICOS Aquecimento, Temperatura de Aquecimento, Tempo de Permanência à Temperatura, Ambiente de Aquecimento, Resfriamento. 3. OPERAÇÕES DE TRATAMENTO TÉRMICO Recozimento, Normalização, Têmpera, Revenido, Tratamentos Isotérmicos, Endurecimento por Precipitação. 4. TRATAMENTOS TERMOQUÍMICOS Cementação, Nitretação, Cianetação, Carbonitretação. 5. REVESTIMENTOS NÃO-METÁLICOS INORGÂNICOS Anodização, Cromagem, Fosfatização, Esmaltação à Porcelana ..	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> CHIAVERINI, Vicente, <b>Tecnologia mecânica: processos de fabricação e tratamento</b> . Vol. II, São Paulo, Makron Books, 1986 COLPAERT, Hubertus, <b>Metalografia dos produtos siderúrgicos comuns</b> , 4. ed. rev. Atual., São Paulo, Blucher, 2008 REMY, A.; GAY, M.; GONTHIER, R., <b>Materiais</b> , Curitiba, Hemus, 2002	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> ARAÚJO, Luiz Antonio de, <b>Manual de siderurgia v.1.</b> , São Paulo, Arte & Ciência,	



2005

MALISKA C. R. **Transferência de Calor e Mecânica dos Fluidos**. Computacional LTC, Rio de Janeiro, 2014.

<b>Disciplina</b>	<b>Período</b>
RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS	2º ano/1º e 2º semestre
<b>Pré-requisito:</b> Mecânica Técnica	<b>CH:</b> 80h
<b>EMENTA:</b> 1. Conceitos de esforços internos e externos dos materiais resistentes e solicitantes; 2. Estudo das tensões normais; 3. Definição de deformação; 4. Diagrama Tensão x Deformação e suas propriedades; 5. Cisalhamento e mecanismos de deformação plástica; 6. Torção; 7. Flexão; 8. Esforço cortante e momento fletor; 9. Noções de flexo-torção e esforços combinados;	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> BEER, F. P, Johnston J. R., Russel E. <b>Resistência dos Materiais</b> . Ed. Érica, São Paulo, 2011 MELCONIAN, S. <b>Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais</b> . Ed. Érica, São Paulo, 2012 SILVA L. F. M., Gomes S. E.J.F. <b>Introdução a Resistência dos Materiais</b> . 1ª edição. Editora Publindústria, Portugal, 2010.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> CHIAVERINI, Vicente, <b>Tecnologia mecânica: processos de fabricação e tratamento</b> . Vol. II, São Paulo, Makron Books, 1986 REMY, A.; GAY, M.; GONTHIER, R., <b>Materiais</b> , Curitiba, Hemus, 2002	



### 10.2.3 TERCEIRO ANO

<b>Disciplina</b> USINAGEM II	<b>Período</b> 3º ano/1º e 2º semestre
<b>Pré-requisito:</b> Usinagem I	<b>CH:</b> 80h
<b>EMENTA:</b> 1. Introdução ao comando numérico computadorizado; 2. Conceitos básicos de operação e programação; 3. Programação do torno CNC; 4. Introdução ao CAM; 5. Comando básico de Software; 6. Projetos de modelagem; 7. Geração de programas para CNC; 8. Execução de projetos	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> FERRARESI, D. <b>Fundamentos da Usinagem dos Metais.</b> Ed. EDGARD BLUCHER, 2003 MACHADO, A. R. et al <b>TEORIA DA USINAGEM DOS MATERIAIS.</b> Ed. BLUCHER, 2009 DINIZ, A. E. et al. <b>TECNOLOGIA DA USINAGEM DOS MATERIAIS.</b> Ed. ArtLiber, 2013.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> CHIAVERINI, Vicente, <b>Tecnologia mecânica:</b> processos de fabricação e tratamento. Vol. II, São Paulo, Makron Books, 1986 REMY, A.; GAY, M.; GONTHIER, R., <b>Materiais,</b> Curitiba, Hemus, 2002	

<b>Disciplina</b> MANUTENÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	<b>Período</b> 3º ano/1º e 2º semestre
<b>Pré-requisito:</b> Elementos de Máquinas	<b>CH:</b> 80h
<b>EMENTA:</b>	



1. Introdução à manutenção de máquinas e equipamentos;
2. TPM - Planejamento, organização, administração;
3. CPM - Método do caminho crítico;
4. Manutenção corretiva;
5. Manutenção preventiva;
6. Manutenção preditiva;
7. Equipamentos utilizados no controle da manutenção: Termografo, analisador de vibrações, ultrassom, alinhamento e balanceamento;
8. Manutenção de eletroeletrônica;
9. Análise de falhas em máquinas;
10. Uso de ferramentas especiais para a prática de manutenção
11. Desmontagem e montagem de conjuntos mecânicos;
12. Recuperação de elementos mecânicos;
13. Travas e vedantes químicos;
14. Lubrificação industrial (Histórico da lubrificação, atrito e desgaste, refino do petróleo, óleo lubrificante, aditivos e graxas e técnicas de lubrificação de equipamentos);
15. Planejamento e controle da manutenção
16. Os homens da Manutenção;
17. Indicadores e plano de manutenção;
18. .Aplicações da manutenção (aulas práticas)

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- AFFONSO, L. O. A. **Equipamentos mecânicos:** análise de falhas e solução de problemas, Rio de Janeiro, Qualitymark, 2012
- CARRETEIRO, R. P.; BELMIRO, P. N. A., **Lubrificantes e lubrificação industrial**, Rio de Janeiro, Interciência, 2006
- VIANA, H. R. G., **PCM, Planejamento e controle de manutenção**, Rio de Janeiro, Qualitymark, 2012

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- SIQUEIRA, I. P. **Manutenção centrada na confiabilidade:** manual de implementação, Rio de Janeiro, Qualitymark, 2005
- RACHE M. R. A., **Mecânica diesel: caminhões, pick-ups, barcos.** Curitiba,



Hemus, 2004

<b>Disciplina</b>	<b>Período</b>
ENSAIOS MECÂNICOS	3º ano/1º e 2º semestre
<b>Pré-requisito:</b> Ciência dos Materiais	<b>CH:</b> 80h
<b>EMENTA:</b> ENSAIOS DESTRUTIVOS 1. Introdução aos ensaios dos materiais de construção mecânica. 2. Ensaio de tração. 3. Ensaio de compressão. 4. Ensaio de dureza. 5. Ensaio de impacto. 6. Noções de ensaios de torção, flexão, fadiga, fluência, tenacidade à fratura, embutimento e dobramento. ENSAIOS NÃO-DESTRUTIVOS 7. Ensaios por líquidos penetrantes. 8. Ensaios por partículas magnéticas. 9. Ensaios por ultrassom. 10. Noções de ensaios com raio x e raio $\gamma$	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> GARCIA, A.; SPIM, J. A.; SANTOS, C. A. <b>Ensaio dos materiais</b> . 2ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. CHIAVERINI, V. <b>Tecnologia Mecânica: Estrutura e Propriedades das Ligas Metálicas</b> . 2ª ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. SOUZA, S. A. <b>Ensaio mecânicos de materiais metálicos: Fundamentos teóricos e práticos</b> . 5ª Ed. São Paulo: Blucher, 2012.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> FISCHER, U. et al. <b>Manual de Tecnologia Metalmeccânica</b> . São Paulo 2ª ed. Editora Blucher 2011 CHIAVERINI, Vicente, <b>Tecnologia mecânica: Processos de fabricação e</b>	



tratamento. Vol. II, São Paulo, Makron Books, 1986

REMY, A.; GAY, M.; GONTHIER, R., **Materiais**, Curitiba, Hemus, 2002

<b>Disciplina</b>	<b>Período</b>
MÁQUINAS TÉRMICAS	3º ano/1º e 2º semestre
<b>Pré-requisito:</b> Ciência dos Materiais	<b>CH:</b> 80h
<b>EMENTA:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Primeira e segunda Lei da Termodinâmica;</li><li>2. Ciclos termodinâmicos: Carnot, Rankine e Diesel;</li><li>3. Transmissão de calor: condução, convecção e radiação;</li><li>4. Geradores de calor;</li><li>5. Trocadores de calor;</li><li>6. Refrigeração: principais tipos e finalidades;</li><li>7. Motor a combustão interna de 4 e 2 tempos;</li><li>8. Sistema de arrefecimento, lubrificação e alimentação de combustível;</li><li>9. Turbinas, condensadores, torres de resfriamento.</li><li>10. Isolantes térmicos;</li><li>11. Princípio de funcionamento: centrais de ar tipo “Self-Contained”, Splits e Chillers.</li></ol> <b>Fluidos</b> <ol style="list-style-type: none"><li>12. Definição de fluido;</li><li>13. Lei de Pascal para fluidos;</li><li>14. Definições básicas de estaticidade de fluidos;</li><li>15. Escoamento de fluídos;</li><li>16. Definições de dinâmica dos fluidos;</li><li>17. Noções de Hidrostática e hidrodinâmica;</li></ol>	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> RACHE M. R. A., <b>Mecânica diesel: caminhões, pick-ups, barcos</b> . Curitiba, Hemus, 2004 SILVA, J. C.; SILVA, A. C. G. C., <b>Refrigeração e climatização para técnicos e engenheiros</b> , Rio de Janeiro, Ciência Moderna, 2007	



BISTAFA, S. R. **Mecânica dos Fluidos: Noções e aplicações**. Ed. Edgard Blucher, São Paulo 2010.

POTTER, M. C., WIGGERT, D.C. **Mecânica dos Fluidos**. Ed. Cengage Learning, 2004.

MALISKA C. R. **Transferência de Calor e Mecânica dos Fluidos**. Computacional LTC, Rio de Janeiro, 2014.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

STOECKER, W. F.; JABARDO, J. M. Saiz, **Refrigeração industrial**, São Paulo, Blucher, 2002

COSTA, E. C. **Refrigeração**, São Paulo, Blucher, 1982

BRUNETTI, F. **Mecânica dos Fluidos**. Ed. Pearson Prentice Hall, 2 edição. São Paulo 2008.

CARRETEIRO, Ronald P.; BELMIRO, Pedro Nelson A., **Lubrificantes e lubrificação industrial**, Rio de Janeiro, Interciência, 2006

<b>Disciplina</b> HIDRÁULICA E PNEUMÁTICA	<b>Período</b> 3º ano/1º e 2º semestre
<b>Pré-requisito:</b> Elementos de Máquinas	<b>CH:</b> 80h
<b>EMENTA:</b> 1. Princípios da hidráulica industrial; 2. Fluidos hidráulicos; 3. Símbolos normatizados; 4. Válvulas; 5. Conversores de energia; 6. Bombas e Motores hidráulicos; 7. Filtros; 8. Rede de distribuição e acessórios; 9. Circuitos hidráulicos e eletro-hidráulicos e comandos elétricos e seqüenciais; 10. Simulação em bancada didática e segurança em hidráulica; 11. Introdução à pneumática; 12. Produção do ar comprimido;	



13. Símbolos normatizados da pneumática
14. Válvulas pneumáticas;
15. Conversores de energia;
16. Montagens práticas em banca de circuitos hidráulicos e pneumáticos.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- STEWART, H. L. **Pneumática e Hidráulica**. 3ª ed. São Paulo Ed. Hemus, 2013
- FIALHO, A. B. **Automação Pneumática – Projetos, Dimensionamento e Análise de Circuitos**, 2011
- BONACORSO, N. G. **Automação eletropneumática**. 12ª Ed. São Paulo Ed. Érica, 2013

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- PROVENZA, F. **Projetista de máquinas**. São Paulo, Ed. Provenza, 1960
- AFFONSO, L. O. A. **Equipamentos mecânicos: análise de falhas e solução de problemas**, Rio de Janeiro, Qualitymark, 2012

### 10.3. DISCIPLINAS OPTATIVAS

As disciplinas optativas do curso técnico em mecânica são: Espanhol I, II e III

<b>Disciplina</b> LINGUA ESTRANGEIRA I (ESPAÑHOL)	<b>Período</b> 1º ano/1º e 2º semestre
<b>Pré-requisito:</b> Não há	<b>CH:</b> 80h
<b>EMENTA:</b> Leitura: Compreensão e Interpretação Textual. Análise com relação ao diferentes Tipos de Textos: Narrativo, Descritivo, Expositivo y Argumentativo. Los Saludos y Despedidas; El Alfabeto español. Artículos – Contracciones, 1ª Regla de Eufonía y Palabras Heterogenéricas; Palabras Heterosemánticas. Pronombres Personales – Sujetos, Átonos, Tónicos. Adjetivos – apocopados y grados. Adverbios – muy y mucho.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>	



FERNANDÉZ, Grete Eres. **Estratégias motivacionais para aulas de espanhol**, São Paulo, Cia Editora Nacional, 2009

**SENAS**: dicionário para la enseñanza de la lengua española para brasileños. 4 ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2013.

**MICHAELIS**: dicionário escolar espanhol, espanhol-português, espanhol-português. 2 ed. São Paulo: Melhoramentos, 2008.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

MATTE, Francisco Bom. **Gramática Comunicativa del español**: de la lengua a la idea. Tomo I. Madrid: Edelsa, 1999.

MATTE, Francisco Bom. **Gramática Comunicativa del español**: de la lengua a la idea. Tomo II. Madrid: Edelsa, 1999.

ONIEVA, Juan Luis Morales. **Curso básico de redacción**. Madrid: GREDOS, 1999.

BRUNO, Fátima Aparecida Teves Cabral; Hacia el Espanhol: curso de lengua y cultura hispánica - nivel básico, São Paulo, Saraiva, 2000.

<b>Disciplina</b>	<b>Período</b>
LÍNGUA ESTRANGEIRA II (ESPAÑHOL)	2º ano/1º e 2º semestre
<b>Pré-requisito:</b> Não há	<b>CH:</b> 80h
<b>EMENTA:</b> Leitura: Compreensão e Interpretação de Texto. Análise do Discurso; Análise com relação ao diferentes Gêneros Textuais: Carta Simple y Argumentativa, Poema, Letra de música; bem como, alguns Aspectos Gramaticais do tipo: Pronombres Personales Átonos y sufunciónsintáctica de Complemento Directo y Directo Preposicionado, Complemento Indirecto; Verbos – Formas no Personales, Formación del Imperativo, Indicativo – Tiempos de la Forma Simple y de la Forma Compuesta, Irregularidades. Aplicada ao curso.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> FERNANDÉZ, Grete Eres; Estratégias motivacionais para aulas de espanhol, São Paulo, Cia Editora Nacional, 2009	



**SEÑAS:** diccionario para la enseñanza de la lengua española para brasileños. 4 ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2013.

**Michaelis:** dicionário escolar espanhol: espanhol-português, português-espanhol. 2 ed. São Paulo: Melhoramentos, 2008.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BRUNO, Fátima Aparecida Teves Cabral. **Hacia el Espanhol:** curso de lengua y cultura hispánica - nivel básico. São Paulo: Saraiva, 2000.

MATTE, Francisco Bom. **Gramática Comunicativa del español:** de la lengua a la idea. Tomo I. Madrid: Edelsa, 1999.

MATTE, Francisco Bom. **Gramática Comunicativa del español:** de la lengua a la idea. Tomo II. Madrid: Edelsa, 1999.

ONIEVA, Juan Luis Morales. **Curso básico de redacción.** Madrid: GREDOS, 1999.

<b>Disciplina</b>	<b>Período</b>
LINGUA ESTRANGEIRA III (ESPAÑHOL)	3º ano/1º e 2º semestre
<b>Pré-requisito:</b> Não há	<b>CH:</b> 80h
<b>EMENTA:</b> Leitura: Compreensão e Interpretação de Texto. Análise com relação ao diferentes Gêneros Textuais: Texto Publicitário y Jornalístico; bem como, alguns Aspectos Gramaticais do tipo. Advérbios. Regra de Acentuação. Indefinidos; Apócopos; Posesivos; Demostrativos; Conjunción; Preposiciones; Pronomes – Interrogativos; Exclamativos y Relativos. Frases y Oraciones.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> FERNANDÉZ, Grete Eres. <b>Estratégias motivacionais para aulas de espanhol,</b> São Paulo, Cia Editora Nacional, 2009 <b>SENAS:</b> dicionário para la enseñanza de la lengua española para brasileños. 4 ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2013. <b>MICHAELIS:</b> dicionário escolar espanhol, espanhol-português, espanhol-português. 2 ed. São Paulo: Melhoramentos, 2008.	



#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

MATTE, Francisco Bom. **Gramática Comunicativa del español:** de la lengua a la idea. Tomo I. Madrid: Edelsa, 1999.

MATTE, Francisco Bom. **Gramática Comunicativa del español:** de la lengua a la idea. Tomo II. Madrid: Edelsa, 1999.

ONIEVA, Juan Luis Morales. **Curso básico de redacción.** Madrid: GREDOS, 1999.

BRUNO, Fátima Aparecida Teves Cabral; Hacia el Español: curso de lengua y cultura hispánica - nivel básico, São Paulo, Saraiva, 2000.

## **11. PRÁTICA PROFISSIONAL**

A prática profissional é compreendida como uma atividade articuladora entre o ensino, a pesquisa e a extensão, balizadora de uma formação integral de sujeitos para atuar no mundo em constantes mudanças e desafios, sendo uma atividade acadêmica específica obrigatória nos curso de Educação Profissional Técnica de Nível Médio.

Segundo o Regulamento Didático Profissional do Ensino no IFPA (2015, p.30) a prática profissional "compreende diferentes situações de vivência, aprendizagem e trabalho, como experimentos e atividades específicas em ambientes especiais", integrando-se as cargas horárias mínimas de cada habilitação profissional de técnico.

Dessa maneira, será realizada por meio de: projeto integrador de pesquisa ou de extensão, projetos de pesquisa e/ou intervenção, pesquisas acadêmico-científicas e/ou tecnológica individual ou em equipe, estudo de caso, visitas técnicas, microestágio, atividade acadêmico-científico-cultural, laboratório (simulações, observações e outras), oficina, empresa, ateliê e escola.

Para o curso técnico em mecânica integrado ao Ensino Médio é prevista uma carga horária total de 20h para o exercício da prática profissional articulada nas práticas das disciplinas do curso.



## 11.1. PROJETO INTEGRADOR

A metodologia com projetos integradores (atividades de ensino, pesquisa e extensão, projetos técnicos e científicos, cultural e social), buscará a integração dos conhecimentos trabalhados nas disciplinas no decorrer de cada semestre, tendo como referência articuladora os eixos temáticos: 1º ano: Sociedade, Ciência e Tecnologia; 2º ano: Cidadania e Mundo do Trabalho e no 3º ano: Pesquisa tecnológica. Os projetos integradores culminarão no final de cada semestre.

No processo de definição da temática dos projetos, as propostas são discutidas pelos Coordenadores, Professores e pelos Alunos do curso que decidirão os temas geradores articulados aos eixos temáticos e voltados para processo produtivo local, devendo considerar o contexto social, histórico, econômico, cultural, etc.

Os projetos integradores serão desenvolvidos de acordo com as seguintes etapas:

<b>Planejamento e Elaboração do Projeto</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Planejamento coletivo dos docentes para elaboração da proposta de temas geradores e definição dos professores orientadores;</li><li>➤ Apresentação da proposta de temática do projeto pelos professores do semestre para os alunos da turma e juntos decidirão os temas geradores.</li><li>➤ Formação de grupos (o projeto pode ser elaborado e executado individualmente ou em grupo de até três alunos);</li><li>➤ Orientação aos alunos sobre a construção do projeto, realizada pelo Professor Orientador;</li><li>➤ Planejamento e sistematização das atividades que serão desenvolvidas;</li><li>➤ Acompanhamento e correção dos projetos, realizados pelo Professor Orientador.</li></ul>
---	--



<b>Execução: pesquisa e construção de relatório</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Este momento será destinado aos trabalhos de pesquisa, coleta de informações, análises, reflexões e elaboração de relatório;</li><li>➤ Os instrumentos de pesquisa serão trabalhados de acordo com o projeto.</li></ul>
<b>Socialização</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Momento de culminância dos projetos, com entrega de relatórios e socialização das produções resultantes das investigações e análises realizadas.</li></ul>

## 12. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

O Estágio Curricular Supervisionado constitui-se na junção entre teoria e prática, contextualizando o conhecimento, desenvolvendo habilidades e valores, visando significativamente à experiência profissional e tem como objetivo proporcionar ao discente vivência em situações de práticas profissionais.

Conforme o que estabelece a Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, no Art. 1º “O Estágio é ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam frequentando o ensino regular.” Nesse sentido, este plano destina **240 (duzentos e quarenta) horas para o estágio curricular supervisionado.**

O estudante deverá ser orientado, acompanhado e avaliado em seu estágio curricular pelo professor orientador da Instituição, pelo supervisor de estágio, bem como por parte da instituição concedente.

Na oferta de realização de estágio, deverão ser atendidos os dispositivos legais que regulamentam a realização do mesmo, a Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, bem como as normas gerais que regem o estágio no IFPA.

A proposta pedagógica com projetos integradores possibilita um ambiente de aprendizagem significativo, interdisciplinar e contextualizado, possibilitando a relação teoria e prática no decorrer do curso. Nesse sentido, poderão ser creditadas 20 horas com projetos integradores (atividades de pesquisa e extensão, projetos



técnicos, científicos, cultural e social), contemplando os conhecimentos da formação técnica do curso.

As atividades de participação em projetos integradores serão validadas com apresentação da cópia dos certificados, atestados ou declarações, protocolados na Secretaria Acadêmica contendo o número de horas e descrição das atividades desenvolvidas, para posterior análise pela Coordenação do Núcleo de Estágio e Coordenação do Curso.

Para iniciar o processo de estágio curricular é necessário que o aluno esteja nas seguintes condições:

- Tem concluído com APROVAÇÃO, no mínimo, 60% das disciplinas técnicas;
- NÃO estar em Dependência em nenhuma disciplina do curso (seja técnica ou do núcleo comum);
- Estar matriculado.

Ressalta-se que conforme o Art. 101, do Regulamento Didático do IFPA, não é permitido o encaminhamento para o estágio curricular supervisionado o estudante que esteja com o vínculo institucional de curso “trancado”.

Os estagiários com deficiência terão o direito a serviços de apoio de profissionais da educação especial e de profissionais da área objeto do estágio, de acordo com a Resolução nº 01/2004 do CNE/CEB.

Para efeito de estágio, o conhecimento adquirido na prática profissional realizada em concomitância com o curso poderá ser objeto de avaliação e reconhecimento, conforme critérios especificados na Organização Didática/2015, do IFPA.

Caberá à Coordenação do Núcleo de Estágio, em conjunto com a Coordenação do Curso e de acordo com os dispositivos legais, coordenar as ações referentes ao estágio no Campus Abaetetuba.

### **13. ATIVIDADES COMPLEMENTARES**

De acordo com o Art. 90, do Regulamento Didático, As atividades Complementares são aquelas “[...] facultada nos cursos de Educação Profissional



Técnica de Nível Médio” e “[...] tem como finalidade complementar a formação do estudante e ampliar o conhecimento teórico-prático”.

Para validação das atividades deverão ser apresentadas cópias dos certificados, declaração, atestado e/ou diploma, protocolados na Secretaria Acadêmica, contendo o número de horas e descrição das atividades desenvolvidas para posterior análise Coordenação do Curso que realizará a validação e registro no sistema de gerenciamento acadêmico.

Tais atividades serão consideradas para cômputo da carga horária do curso de Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio no total de 20h e são de cumprimento obrigatório pelo estudante sendo requisito necessário para a outorga de grau e o requerimento do Diploma e Histórico Escolar de Conclusão do Curso. Vale destacar que serão consideradas apenas atividades realizadas a partir da data de ingresso do estudante no curso.

De acordo com o Regulamento Didático Pedagógico do Ensino no IFPA (2015, p. 33) poderão ser consideradas como atividades complementares, desde que relacionadas com a área de formação:

- I) Participação em Congressos, Seminários, conferências, jornadas, fóruns, palestras e similares;
- II) Participação produções artísticas, apresentação oral de trabalhos, exposição de mostras e condução de cursos, minicursos, palestras e oficinas ;
- III) Atividades assistenciais e comunitárias (voluntariado);
- IV) Publicação de artigo científico/acadêmico em periódico especializado;
- V) Autoria ou co-autoria de capítulo de livro;
- VI) Resumo de trabalho em evento acadêmico e/ou científico;
- VII) Participação em cursos, minicursos, oficinas ou atividades culturais;
- VIII) Organização e participação em eventos acadêmicos e/ou científicos, tais como: semana cultural, ciclo de palestras, etc;
- IX) Membros de comissões avaliativas e propositivas no âmbito da educação básica e/ou superior
- X) Membro de fóruns ou conselhos municipais ou estaduais
- XI) Exercício de cargos de representação estudantil
- XII) Participação em projetos e programas de iniciação científica, iniciação à docência e projetos de extensão.
- XIII) Atividade de Monitoria
- XIV) Estágio extracurricular.



## 14. ORIENTAÇÕES METODOLÓGICAS

Uma proposta pedagógica que privilegia a integração caracteriza-se pelo trabalho coletivo, sendo imprescindível à construção de práticas didático-pedagógicas significativas.

Os procedimentos metodológicos propostos neste projeto são entendidos como um conjunto de ações empregadas tendo como objetivo assegurar a formação integral dos estudantes, nesse sentido é importante considerar as características específicas do alunado, seus interesses, condições de vida e de trabalho, além de observar os seus conhecimentos prévios, orientando-os na (re)construção dos conhecimentos.

A equipe docente deverá organizar as atividades didáticas pedagógicas integradoras baseadas em projetos de ensino, pesquisa e extensão; em situações problemas desafiadores que estimule os alunos a buscar, mobilizar e ampliar seus conhecimentos, gerando assim, aprendizagens significativas.

A avaliação da aprendizagem, nesse contexto assume dimensões mais amplas, ultrapassando a perspectiva da mera aplicação de provas e testes para assumir uma prática diagnóstica e processual com ênfase nos aspectos qualitativos.

Para que de fato ocorra a integração do currículo, concebendo o educando como o sujeito capaz de relacionar-se com o conhecimento de forma ativa, crítica e construtiva, é importante:

- Propor atividades em que o alunado seja protagonista na construção do conhecimento, possibilitando ao mesmo intervir na realidade social;
- Tratar os conteúdos de ensino de modo contextualizado, promovendo assim, uma aprendizagem significativa, instigando a autonomia intelectual dos alunos e incentivando a capacidade de continuar aprendendo;
- Promover permanentemente a interação entre as disciplinas, tanto das áreas de formação básica, quanto das áreas de formação profissional, bem como a base diversificada;
- Desenvolver Projetos Interdisciplinares e Integradores, oportunizando o contato com as situações reais de vida e de trabalho;



- Inserir atividades demandadas pelo alunado: eventos científicos, problemas, projetos de intervenção, atividades laboratoriais, entre outros;
- Viabilizar atividades de pesquisa de campo e visitas técnicas sob a ótica de várias disciplinas;
- Promover a problematização do conhecimento, buscando confirmação em diferentes fontes;
- Considerar os diferentes ritmos de aprendizagens e a subjetividade do aluno;
- Adotar a pesquisa como um princípio educativo;
- Diagnosticar as necessidades de aprendizagem dos (as) estudantes a partir do levantamento dos seus conhecimentos prévios;
- No início de cada período letivo, realizar de forma coletiva o contrato didático pedagógico, definindo a proposta educativa a ser efetivada, considerando sempre que o planejamento é flexível.

#### **Estratégias Pedagógicas:**

- Exercícios;
- Análise crítica de textos;
- Debates;
- Práticas laboratoriais;
- Oficinas;
- Visitas técnicas;
- Interpretação e discussão de textos técnicos;
- Apresentação de vídeos;
- Apresentação de seminários;
- Trabalhos de pesquisa;
- Atividades individuais e em grupo;
- Relatórios de atividades desenvolvidas;
- Atividades extraclases;
- Execução e apresentação de projetos integradores;
- Exposição dialogada;
- Técnicas vivenciais de dinâmica de grupo;



A metodologia didático-pedagógica deverá possibilitar ao educando o domínio das diferentes linguagens, desenvolvimento do raciocínio e da capacidade de usar conhecimentos científicos, tecnológicos e sócios históricos para compreender e intervir na vida social e produtiva, de forma proativa e criativa.

A contextualização aplicada ao currículo integrado permitirá que o conteúdo do ensino provoque aprendizagens significativas que mobilizem o aluno e estabeleçam entre ele e o objeto do conhecimento uma relação de reciprocidade. Nesse processo, o conhecimento dialoga com áreas, âmbitos ou dimensões presentes na vida pessoal, social e cultural.

As legislações: Lei nº 11.947/2009 que dispõe sobre a educação alimentar e nutricional, abordando as temáticas (alimentação, nutrição e o desenvolvimento de práticas saudáveis da vida); a Lei nº 9.795/99 que trata da Política Nacional de Educação Ambiental; a Lei nº 9.503/97 que institui o Código Brasileiro de Trânsito e a Lei nº 7.037/2009 que instituiu o Programa Nacional de Direitos Humanos- PNDH, a Lei nº 8.069/1990 (Estatuto da Criança e Adolescente) serão desenvolvidas como prática educativa integrada contínua e permanente, por meio de projetos, temas transversais, bem como por planejamento e ações integradas e coordenadas com diferentes órgãos e entidades.

A Lei nº 12.608/2012 que trata da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil e a Lei nº 13.006/2014 que dispõe sobre a obrigatoriedade de exibição de filmes de produção nacional nas escolas de educação básica serão incluídas e desenvolvidas ao longo do curso como componente curricular complementar integrado à proposta pedagógica da instituição, sendo esta última, obrigatória à exibição de filmes e produção nacional por, no mínimo, 02 horas mensais.

A Coordenação do curso, juntamente com o seu colegiado promoverão meios para desenvolver o planejamento, execução e avaliação das atividades pedagógicas acima propostas.

## **15.CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM**



Serão apresentados a seguir os critérios e procedimentos de avaliação do processo de ensino-aprendizagem estabelecido pela Organização Didática do IFPA, os quais serão considerados no Curso Técnico em mecânica integrado ao Ensino Médio. O processo de avaliação da aprendizagem deve ser amplo, contínuo, gradual, cumulativo e cooperativo envolvendo todos os aspectos qualitativos e quantitativos da formação do educando, conforme a Lei nº 9.394/96.

A avaliação compreendida como uma prática de investigação processual, diagnóstica, contínua, cumulativa, sistemática e compartilhada em cada etapa educativa, com diagnóstico das dificuldades, destina-se a verificar se houve aprendizagem e apontar caminhos para o processo educativo.

Nos cursos regulares do IFPA a avaliação da aprendizagem é realizada em quatro momentos de culminância para disciplinas anuais, sendo prevista, prova final, quando necessário. Cada momento de culminância compreende um período letivo bimestral.

Para a realização da avaliação da aprendizagem o docente deve considerar parâmetros orientadores de práticas avaliativas qualitativas, como: domínio cognitivo, cumprimento e qualidade dos trabalhos acadêmicos, capacidade de realizar trabalhos acadêmicos em grupo com disposição, organização, liderança, cooperação e interação na atividade grupal, além de, autonomia.

A avaliação da aprendizagem ocorrerá de forma diversificada e de acordo com a peculiaridade de cada componente curricular, por meio dos seguintes instrumentos:

- I) Elaboração e execução de projeto;
- II) Experimento;
- III) Pesquisa bibliográfica;
- IV) Pesquisa de campo;
- V) Prova escrita e/ou oral;
- VI) Prova prática;
- VII) Produção técnico-científica, artística ou cultural.
- VIII) Seminário;

Em cada instrumento de avaliação, os parâmetros orientadores de práticas avaliativas qualitativas deverão ser considerados em conjunto, quando aplicáveis, na



composição da nota. O desempenho do discente em cada unidade didática será registrado através de nota, compreendida entre 0,0 (zero) e 10,0 (dez).

- Para o Regime Anual, utiliza-se a fórmula descrita abaixo:

$$MF = \frac{(1^{a}BI + 2^{a}BI + 3^{a}BI + 4^{a}BI)}{4} \geq 7,0$$

Onde:

MF = Média Final

1<sup>a</sup>BI = 1<sup>a</sup> BIMESTRAL

2<sup>a</sup>BI = 2<sup>a</sup> BIMESTRAL

3<sup>a</sup>BI = 3<sup>a</sup> BIMESTRAL

4<sup>a</sup>BI = 4<sup>a</sup> BIMESTRAL

O discente será aprovado na disciplina por média, se obtiver nota maior ou igual a sete ( $\geq 7,0$ ). Caso contrário, deve realizar a prova final aplicando-se a mesma fórmula de Média Final usado para o caso das disciplinas semestrais. O discente que não atingir a média final maior ou igual ( $\geq$ ) a 7,0 (sete) após a aplicação da prova final será considerado reprovado no componente curricular.

Contudo, no decorrer do processo educativo, cabe a todos os docentes promover estratégias para a recuperação da aprendizagem do aluno de modo contínuo e paralelo, previstas em seu plano de ensino e de aula, podendo ser feita, através de atividades individuais e/ou grupo, como pesquisa bibliográfica, experimento, demonstração prática, seminários, relatório, portfólio, provas escritas ou orais, pesquisa de campo, produção de textos, produção científica, artística ou cultural, oficinas, entre outros.

Ao estudante que faltar a qualquer das verificações de aprendizagem ou deixar de executar trabalho escolar, será facultado o direito à segunda chamada se esse estudante a requerer, no prazo de 48 (quarenta e oito) horas úteis após o término do prazo de afastamento, desde que comprove através de documentos uma das seguintes situações, segundo o Regulamento Didático Pedagógico do Ensino no IFPA (2015, p.74):



- I) Problema de saúde (apresentar atestado médico);
- II) Obrigações com o Serviço Militar (apresentar certificado de alistamento);
- III) Pelo exercício do voto (apresentar o título de eleitor e comprovante de votação);
- IV) Convocação pelo Poder Judiciário ou pela Justiça Eleitoral (apresentar ofício de convocação ou declaração de prestação do serviço);
- V) Cumprimento extraordinário de horário de trabalho devidamente comprovado através de documento oficial da empresa (declaração da empresa quanto à jornada de trabalho extraordinária);
- VI) Viagem, autorizada pelo IFPA, para representá-lo em atividades desportivas, culturais, de ensino ou pesquisa ou a serviço (documento específico);
- VII) Acompanhamento de pessoa da família (cônjuge, pai, mãe e filho ou enteado) em caso de defesa da saúde (laudo médico do ente ou declaração de acompanhamento);
- VIII) Falecimento de parente (cônjuge e parentes de primeiro grau), desde que a avaliação se realize num período de até oito dias corridos após a ocorrência (certidão de óbito).

Em se tratando dos impedimentos apresentados nos incisos I e VII, conforme acima, o(s) atestado(s) e/ou relatório(s) médico(s) deverão ser encaminhados ao Serviço Médico-Odontológico do IFPA para homologação.

Caberá à Coordenação do Curso emitir parecer acerca do direito do estudante à segunda chamada, enquadrado nas situações estabelecidas nos incisos de I a VIII.

Em casos não previstos nos incisos I a VII, caberá à Coordenação do Curso emitir parecer acerca do direito do estudante à segunda chamada.

No caso do pedido ser deferido, caberá à Coordenação de Curso, comunicar o(s) professor(es) e a do direito do estudante em realizar a segunda chamada das verificações de aprendizagem.

Conforme o Art. 283, do regulamento didático vigente nos cursos de regime anual o estudante reprovado em até 03 (três) ou mais componentes curriculares poderá dar prosseguimento aos estudos obrigando-se a cursar os componentes, em regime de dependência, em turmas e horários diferenciados do qual se encontra regularmente matriculado.

Art. 284 cita que nos cursos de regime anual o estudante reprovado em 04 (quatro) ou mais componentes curriculares ficará automaticamente reprovado no



período letivo, devendo cursar no período letivo seguinte apenas os componentes curriculares que ficou reprovado.

O professor, no decorrer do processo educativo, promoverá meios para a recuperação da aprendizagem dos estudantes.

Ao professor compete divulgar, aos seus alunos, o resultado de cada avaliação antes da avaliação seguinte. O estudante terá direito à revisão da avaliação, através de requerimento à Coordenação do Curso, no prazo de até 02 dias úteis após a divulgação do resultado.

Cabe ao Colegiado de Curso criar uma comissão com a seguinte composição:  
a) Coordenador do Curso; b) professor da disciplina ou competência; e, c) outro professor da área de conhecimento da referida disciplina ou competência.

Após a emissão do parecer da Comissão a Coordenação do Curso encaminhará o processo à Secretaria Acadêmica do Campus, para dar ciência ao requerente.

O desempenho acadêmico do estudante será expresso no Diário de Classe e no sistema de gerenciamento acadêmico. O Diário de Classe é um instrumento que compreende o registro do desempenho dos estudantes na realização dos trabalhos, em cada disciplina ou competência, durante a etapa do curso.

O professor deverá registrar no Sistema de Gerenciamento de Atividades Acadêmicas a nota dos discentes na disciplina ou competência, ao final de cada unidade, conforme estabelecido no Calendário Acadêmico.

O Sistema de Gerenciamento de Atividades Acadêmicas deverá disponibilizar ao professor para verificação e retificação, quando necessária, relatório com as notas dos discentes em cada disciplina ou competência.

Após verificação, o professor deverá, caso necessário, retificar as notas no Sistema de Gerenciamento de Atividades Acadêmicas, no período máximo de 2 (dois) dias úteis.

Após a devolução do relatório, é vedada a alteração da nota final da unidade, salvo disposição legal em contrário.

Os registros do desempenho e da frequência do estudante, no Diário de Classe, são de responsabilidade do professor e seu controle, para efeito dos registros escolares será feito pela Secretaria Acadêmica, dos Campi;



A frequência obrigatória adotada no IFPA é de mínimo 75% do total da carga horária de cada componente curricular.

## **16. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES**

### **16.1. APROVEITAMENTO DE ESTUDOS**

O estudante poderá solicitar aproveitamento de estudos já realizados ou certificação de conhecimentos adquiridos por meio de experiências vivenciadas, inclusive fora do ambiente escolar, até o limite de 50% da carga horária da matriz curricular do curso, desde que diretamente relacionados com o perfil profissional de conclusão da respectiva qualificação ou habilitação profissional, cursados em uma habilitação específica, com aprovação no IFPA ou em outras Instituições de Ensino, credenciada pelo Ministério da Educação, bem como Instituições Estrangeiras, para a obtenção de habilitação diversa, conforme estabelece o Art. 11 da Resolução CNE/CEB nº 04/99.

O discente poderá solicitar o aproveitamento de estudos de disciplina de língua estrangeira cursada em instituição não universitária de acordo com o Parecer do CES/CNE 26/2002.

A solicitação para aproveitamento de estudos será encaminhada à Direção de Ensino no Campus, via processo, conforme período Calendário Acadêmico do campus. A Direção de Ensino do Campus encaminhará para análise e parecer da coordenação do curso.

O requerimento deve estar acompanhado das cópias dos seguintes documentos devidamente assinados pela instituição de origem do requerente:

- I. Histórico escolar;
- II. Programas ou ementário de disciplinas cursadas; e
- III. Documento que comprove a autorização de funcionamento ou o reconhecimento do curso de origem, apenas para cursos superiores de graduação.



Para que seja concedido o aproveitamento de estudos os seguintes critérios devem ser obedecidos, cumulativamente: I) A carga horária do componente curricular cursado for igual ou maior que a carga horária do componente integrante da matriz curricular do curso no IFPA; II) O estudante tenha cursado o componente curricular com aprovação em outro curso de mesmo nível de ensino ou de nível superior ao do curso no IFPA; III) O perfil formativo do componente curricular do curso no IFPA estiver expresso no ementário do componente já cursado na outra instituição; IV) Ter cursado o componente curricular num prazo máximo de 10 (dez) anos, decorridos entre o final do período letivo em que o componente curricular foi cursado e a data do protocolo do requerimento de aproveitamento de estudos no IFPA.

Vale ressaltar que caso se trate de uma componente que exija pré-requisito, o aproveitamento só será considerado, caso a componente pré-requisito já tenha sido cursada.

Além disso, é importante frisar que o aproveitamento de estudos para integralização de componente curricular de curso técnico integrado ao Ensino Médio somente será concedido quando os estudos forem cursados em outro curso técnico integrado ao Ensino Médio e do mesmo Eixo Tecnológico.

Em caso de divergências ou dúvidas, o Regulamento Didático Pedagógico de Ensino do IFPA, 2015, poderá dirimi-las, caso não estejam discutidas nesse documento.

## **16.2. APROVEITAMENTO DE EXPERIÊNCIAS**

Entende-se por aproveitamento de experiências anteriores o processo de reconhecimento de competências adquiridas pelo estudante, no trabalho ou por outros meios informais, mediante um sistema avaliativo.

O discente matriculado solicitará, em prazo estabelecido no Calendário Acadêmico, a dispensa de disciplina(s), tendo como base o aproveitamento de experiências anteriores atendendo o parecer CNE/CEB nº11/2012.



A solicitação do discente para o aproveitamento de experiências anteriores será encaminhada ao Colegiado de Curso para análise e emissão de parecer e deverá seguir os procedimentos:

- I. Preencher, no protocolo, formulário próprio especificando a (s) disciplina (s), em que deseja a dispensa;
- II. Anexar justificativa para a pretensão;
- III. Anexar, quando houver, documento(s) comprobatório(s) da(s) experiência (s) anterior (es).

O Colegiado do curso analisando a justificativa e o (s) documento (s) comprobatório(s), quando houver e julgando procedente, designará uma comissão para realizar o processo avaliativo, composta por um pedagogo e três professores, abrangendo as áreas de conhecimento da(s) disciplina(s) em que o estudante solicita a dispensa.

O Colegiado do Curso informará ao estudante a data, local e o horário do processo avaliativo. O processo de solicitação após o parecer do Colegiado de Curso referente à avaliação do desempenho das competências requeridas será encaminhado à Secretaria.

## **17. CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DO CURSO**

De acordo com o Regulamento Didático Pedagógico do Ensino no IFPA (2015, p.17):

As ações de regulação, avaliação e supervisão dos cursos do IFPA serão de competência da Pró-Reitoria de Ensino, por meio da Diretoria de Políticas de Ensino e Educação do Campo e suas Coordenações Gerais, em articulação com os Núcleos Docentes Estruturantes e Comissão Própria de Avaliação (CPA) de cada Campus e os Colegiados de Cursos.

Além disso, a Coordenação de Curso, em conjunto com a Assessoria Pedagógica do Campus, procederá semestral e/ou anualmente a avaliação do Curso a partir de uma ficha individual considerando os seguintes itens:

- a) discente, considerando sua autoavaliação no processo de aprendizagem;



- b) docente, considerando seu desempenho didático-pedagógico no desenvolvimento da disciplina ministrada;
- c) serviços prestados pelos técnicos- administrativos no atendimento ao público e demais atividades do curso;
- d) aspectos físicos da Instituição no atendimento as necessidades básicas para que o alunado permaneça no decorrer do curso;
- e) coordenação do curso objetivando a melhoria dos procedimentos didático-pedagógicos utilizados no curso.

Os resultados destas análises crítica e consensual será parte integrante de proposições e implementações de novas atividades pedagógicas relevantes ao processo de ensino-aprendizagem e possibilitará a detecção de pontos de deficiência ou de discordância com os objetivos do curso.

## 18. DESCRIÇÃO DO CORPO SOCIAL DO CURSO

Os quadros a seguir apresentam a descrição, respectivamente, do corpo docente e do corpo técnico-administrativo do Curso Técnico em mecânica Integrado ao Ensino Médio.

**Quadro 2: Corpo docente do Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio.**

NOME	CPF	TITULAÇÃO	INSTITUIÇÃO PROMOTORA	REGIME
Alan Mota Castelo Branco Júnior	932.074.682-68	Mestrado em Eng. Mecânica	UFPA	DE
Benilson Silva Rodrigues	884.767.662-20	Doutorado em Biologia	UFPA	DE
Brígida Cristina Fernandes Vital da Silva	836.901.582-49	Mestre em Matemática	UFPA	DE
Douglas de Oliveira e Oliveira	823.231.272-68	Mestrado em Ciências Sociais	UFPA	DE
Edinaldo Fonseca Correa	695.723.992-68	Mestrado em Matemática	UFPA	DE



Elinalva Freitas Pantoja	461.987.252-00	Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente Urbano	UNAMA	40H
Fernando Antônio de Sousa Ribeiro	383.634.883-72	Especialização em Eng. de Segurança do Trabalho	UFF	DE
Jairo da Silva e Silva	001.377.493-09	Mestrado em Letras	UFPA	DE
José Guilherme Silva Melo	101.510.362-68	Mestrado em Engenharia Civil	UFPA	DE
José Pinheiro da Costa Júnior	451.076.452-91	Especialização em Matemática	UFPA	40H
Josiel do Rêgo Vilhena	643.295.932-20	Doutorado em Ciências	UFPA	DE
Jucilane Novais Lopes e Marques	036.757.566-37	Especialista em Psicopedagogia e Supervisão	Universidade de Uberaba	DE
Kazuo de Almeida Kamizono	912.317.012-34	Mestrado em Eng. Mecânica	UFPA	DE
Pedro Paulo Santos da Silva	109.072.542-68	Doutorado em Educação em Ciências e Matemática	UFMT	DE
Reuel Rocha dos Santos	910.572.212-87	Especialização em Fundamentos da Física Contemporânea	UFPA	DE
Roger Zoni Ribeiro	593.784.682-68	Mestrado em Computação Aplicada	UFPA	DE
Walber Lopes de Abreu	424.643.072-20	Mestrado em Geografia	UFPA	DE
Wander Wilson de Lima Cardoso	687.209.712-49	Especialista em Informática Educativa; Especialista em Redes de Computadores.	UFPA	DE



**Quadro 3: Corpo técnico-administrativo do Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio.**

<b>NOME</b>	<b>CPF</b>	<b>TITULAÇÃO</b>	<b>INSTITUIÇÃO PROMOTORA</b>	<b>REGIME</b>
Aline Gonçalves Batista da Silva	011.458.322-61	Especialista em EAD e Tecnologias Educacionais	UniCesumar	40h
Ana Maria Rodrigues e Rodrigues	003.155.532-27	Pós-graduação em Gestão Pública	UFPA	40h
Andréa Fernanda Ferreira Quaresma	713.924.242 – 91	Especialização em Educação Especial	Faculdade Latino-Americana de Educação	40h
Arthur Lima Sampaio de Souza	686.341.102-49	Contabilidade Pública e Responsabilidade Fiscal	UNINTER	40h
Bruno Maués da Silva	009.951.512-10	Graduação em Ciências Biológicas	IFPA	40h
Cristian Wellem Ferreira Dias	931.812.722-72	Especialização em Física	UFPA	40h
Danilo Acatauassú da Silva Costa	880.303.852-34	Mestrado em Agricultura	UFRA	40h
Dilma Mara da Silva do Rêgo	004.991.332-85	Especialização em Gestão Ambiental	Faculdade Montenegro	40h
Elcir Nunes Corrêa	443.116.212-72	Especialização em Psicopedagogia	Faculdade Latino-Americana	40h
Fábio Pantoja de Aguiar	692.012.852-72	Ensino Médio	Escola Estadual Ulisses Guimarães	40h
Giovana Parente Negrão	329.747.362-20	Especialização em Educação Especial	Faculdade Montenegro	40h
Graça Elda Vasconcelos	619.312.252-49	Espec. em Pedagogia e Psicologia Centrada na Pessoa	FAINTER	40h
Gleiciane Pereira Ribamar	697.560.742-72	Tecnóloga Gestão e Produção de Eventos Culturais	UNAMA	40h
Helder Daniel de Azevedo Dias	664.549.212-04	Especialista em Gestão Pública	UCAM	40H



Helton Breno Nascimento Barata	528.490.662-49	Graduação em Administração	UNAMA	40h
Isa Costa Pantoja	715.192.702-91	Ensino Médio	Escola Estadual São Francisco Xavier	40h
Joelma Carvalho Pereira	980.708.782-15	Graduação em Ciências Naturais	UEPA	40h
Jaime Perdigão Oliveira	689.770.932-87	Especialização em Administração Pública	ESAB	40h
Josias Baía Rodrigues	628.683.302-15	Técnico em Informática (Aperfeiçoamento – nível médio)	IFPA	40h
João Filho Seixas Moraes	74587684287	Esp. Matemática Financeira	FAM	40H
Jose Edivaldo Nunes dos Santos Junior	011.503.382-37	Ensino Médio	Escola Estadual Dr. Gaspar Viana	40h
Júlio Ernest Benedito Farias Calliari Baía	528.010.632-15	Especialização em Engenharia Civil	UANAMA	40h
Kuézia Apolaro do Nascimento	828.574.662-34	Especialização em Gestão do Conhecimento e Tecnologia da Informação	UNINTER	40h
Lúcia Cristina Souza da Silva	807.626.202-00	Graduação em Letras	UFPA	40h
Luciana Bezerra Farias Kamizono	789.385.382-49	Especialista em Design Gráfico	IESAM	40h
Malena Cristina Rocha Texeira	612.085.072-49	Especialização em Administração de Biblioteca	UFPA	40h
Marília Mota de Miranda	673.011.932-20	Especialização em Gestão de Pessoas nas Organizações	Faculdade da Amazônia	40h
Miguel Nazareno Baía Ferreira	589.702.232-15	Especialização em Matemática	Faculdade Montenegro	40h



Marinete Sardinha Loureiro	887.043.432-04	Graduação em Ciências Biológicas	Faculdades Integradas Ipiranga	40h
Nilzete do Socorro Ferreira da Silva	189.665.432-00	Especialização em Desenvolvimento Regional	UFPA	40h
Raimundo Clarindo de Melo Machado	152.447.092-91	Especialização em Desenvolvimento para Web	UFPA	40h
Thiago Rodrigues e Rodrigues	008.907.382-70	Graduação em Educação Física	Instituto de Ensino Superior Múltiplo	40h
Zacarias Lobato Gonçalves	831.522.612-68	Especialização em Educação de Jovens e Adultos	IFPA	40h

## 19. INFRAESTRUTURA FÍSICA E RECURSOS MATERIAIS

O curso técnico em mecânica conta atualmente com a infraestrutura física e os recursos materiais apresentados abaixo.

**Quadro 4: Infraestrutura Física da Instituição**

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	QUANT.
1	Auditório	1
2	Biblioteca do Campus	1
3	Diretoria Administrativa	1
4	Diretoria de Ensino, Pesq., Extensão., Pós-Graduação e Inovação	1
5	Diretoria Geral	1
6	Laboratório de Biologia/Química	2
7	Laboratórios de Mecânica	6
8	Sala de Aula Teórica	2
9	Sala de TI	1
10	Sala dos Coordenadores	1
11	Sala dos Professores	1
12	Sala para Atividade da Coordenação do Curso	1
13	Secretaria Acadêmica	1
14	Setor Pedagógico	1



**Quadro 5: Infraestrutura do Laboratório de Materiais**

<b>LABORATÓRIO DE MATERIAIS</b>		
<b>ITEM</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO</b>	<b>QUANT.</b>
1	Agitador de peneiras Bertel	1
2	Bancada didática Festo Hidráulica	1
3	Bancada didática Festo Pneumática	1
4	Banho Maria com agitação SL-155	1
5	Computadores: Core duo 2 3.0 2 gb	3
6	Cortadora Metalográfica	1
7	Durômetro Digimess analógico	1
8	Durômetro TH 300 Digital	1
9	Embutidora EFD-30	2
10	Impressora HP jato de tinta	1
11	Lixadeira metalográfica em Tiras	3
12	Máquina de Ensaio de impacto JB- W300	1
13	Máquina Universal de Ensaio EMIC 100 kN	1
14	Microscópio Eletrônico Philips	2
15	Microscópio p/ metalografia BEL	4
16	Politriz Lixadeira Metalográfica PLOZE	3
17	Quadro de Vidro	1

**Quadro 6: Infraestrutura do Laboratório de Usinagem**

<b>LABORATÓRIO DE USINAGEM</b>		
<b>ITEM</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO</b>	<b>QUANT.</b>
1	Armário de Ferramentas Manuais Marcon	1
2	Estampadora Unistamp IWSS	1
3	Fresadora Ferramenteira Diplomat 3001	1
4	Furadeira de Bancada Vonder	1
5	Furadeira de coluna Ferrari	1
6	Morsa para fixação	12
7	Moto esmeril motomil	2
8	Painel Transformador de tensão	1
9	Prensa Marcon	1
10	Serra fita circular Makita de bancada	1
11	Serrafita Ramos 260	1
12	Torno mecânico universal Nardine ND 250	5



**Quadro 7: Infraestrutura do Laboratório de Soldagem**

<b>LABORATÓRIO DE SOLDAGEM</b>		
<b>ITEM</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO</b>	<b>QUANT.</b>
1	Máquina de corte a Plasma	1
2	Aparelho de soldagem MIG/MAG Eletromeg c/ cilindro	1
3	Esmirilhadeira DEWALT 7'	2
4	Esquadro combinado	2
5	Maçarico Oxiacetilênico Condor	2
6	Mascarã autoescurecimento para soldagem.	5
7	Parafusadeira	2
8	Reifcador de solda Bambozzi TDC 445ED	4
9	Retificador de Soldagem Bambozzi TDC 865 ED	3
10	Transformador de Solda Cripton	1

**Quadro 8: Infraestrutura do Laboratório Móvel de Atendimento a comunidade**

<b>LABORATÓRIO MÓVEL (CONTAINER DIDÁTICO)</b>		
<b>ITEM</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO</b>	<b>QUANT.</b>
1	Aparelho solda MIG 130 portátil	2
2	Furadeira manual	1
3	Kit de Ferramentas manuais	1
4	Motocicleta Bros 125 Honda (didática)	1
5	Motoesmeril Somar	1
6	Prateleiras sob medida	1

**Quadro 9: Infraestrutura do Laboratório de Tratamento Térmico**

<b>LABORATÓRIO DE TRATAMENTO TÉRMICO</b>		
<b>ITEM</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO</b>	<b>QUANT.</b>
1	Fornos GP Científica	02
2	Forno Jung Mod. 4312	02
3	Forno Zezimaq	01

**Quadro 10: Infraestrutura do Laboratório de Metrologia**

<b>LABORATÓRIO DE METROLOGIA</b>		
<b>ITEM</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO</b>	<b>QUANT.</b>
1	Bases magnéticas	3



2	Jogo de Bloco padrão	1
3	Jogo de micrometro (0-25,25-50,50-75 e 75-100) 0,01	1
4	Micrômetro 0- 25 mm -0,001 insize	2
5	Micrômetro 0- 25 mm -0,01insize	4
6	Micrometro 0-100 0,01 mm	1
7	Micrômetro 25- 50 mm -0,01insize	2
8	Micrometro 25-75mm 0,01mm	1
9	Micrometro externo 0-1 pol 0,001	1
10	Micrometro externo 0-25 mm 0,01 mm	7
11	Micrometro interno 50-75 0,01 mm	1
12	Paquímetro 150mm 0,02	30
13	Relógio Comparador 0,001 mm 5 voltas	4
14	Relógio Comparador 0,01 mm 5 voltas	4

## 20. ARTICULAÇÃO DO ENSINO COM A PESQUISA E EXTENSÃO

O curso técnico em Mecânica apresenta estreita relação com a realidade, o que significa dizer que as problemáticas nele levantadas deverão, necessariamente, estar em consonância com os problemas encontrados na região. Além disso, com o advento dos Institutos, a partir da Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2010, Art. 6, itens VII e VIII, é *sinequa non* a realização de pesquisa e extensão, de caráter educacional e social.

Nos últimos anos, o IFPA Campus Abaetetuba vem desenvolvendo várias atividades de pesquisas e extensão, tanto no seu espaço físico, como na comunidade externa. Estas atividades apresentam forte tendência de consolidação, dado a qualificação do quadro técnico e docente da Instituição e as ações de incentivos às práticas de pesquisa e extensão coordenadas pelo IFPA Campus Abaetetuba, a exemplo dos Editais anuais de fomento a pesquisa e extensão, e o fortalecimento dos grupos de pesquisa do Campus, os quais se encontram devidamente cadastrados no Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

De acordo com o Estatuto do IFPA de agosto de 2009 em seu artigo 31 descreve que as ações de extensão constituem um processo educativo, cultural e



científico que articula o ensino e a pesquisa de forma indissociável, para viabilizar uma relação transformadora entre IF e a sociedade.

O IFPA por meio do que está prescrito no estatuto tem como base para suas ações de extensão os Macroprocessos de extensão que são:

- Projeto de empreendedorismo e Cooperativismo
- Projetos Tecnológicos
- Projetos Sociais voltados a geração de emprego e renda
- Prestação de serviços a comunidade interna e externa
- Visitas Técnicas e gerenciais
- Cursos de extensão
- Projetos Culturais, artísticos e esportivos

No IFPA Campus Abaetetuba busca-se através das ações de ensino e pesquisa articular as ações de extensão em consonância com as disciplinas prescritas no PPC de cada curso visando aprimorar os ensinamentos do discente perante a sociedade e o mundo do trabalho. Essas ações podem ser computadas como carga horária complementar levando em consideração as devidas particularidades de cada ação que devem ser avaliadas pela Diretoria de Ensino ou as coordenações de Ensino, Extensão ou, quando for o caso, a coordenação de Estágio.

A indissociabilidade ensino, pesquisa e extensão se tornam necessária tendo como fundamento base a necessidade de garantir a permanência com sucesso dos educandos no processo ensino – aprendizagem, bem com permitir que o fazer metodológico se aproprie e edifique a interdisciplinariedade e a integração do conhecimento e do saber tomando como centro do processo a leitura da realidade.

Partindo desta premissa, tomamos como lócus no processo de indissociabilidade os seguintes lugares:

**A aula:** como lugar do aprendizado mediado pela docência. Cabe neste processo dialogar sobre a realidade com o conhecimento disciplinar.

**O NIDCJ** - Núcleo de Inovação e Desenvolvimento Científico Júnior: lugar de mediação dos conhecimentos de iniciação científica e apropriação dos mesmos para desenvolvimento dos projetos de pesquisa e inovação tecnológica. Associados a



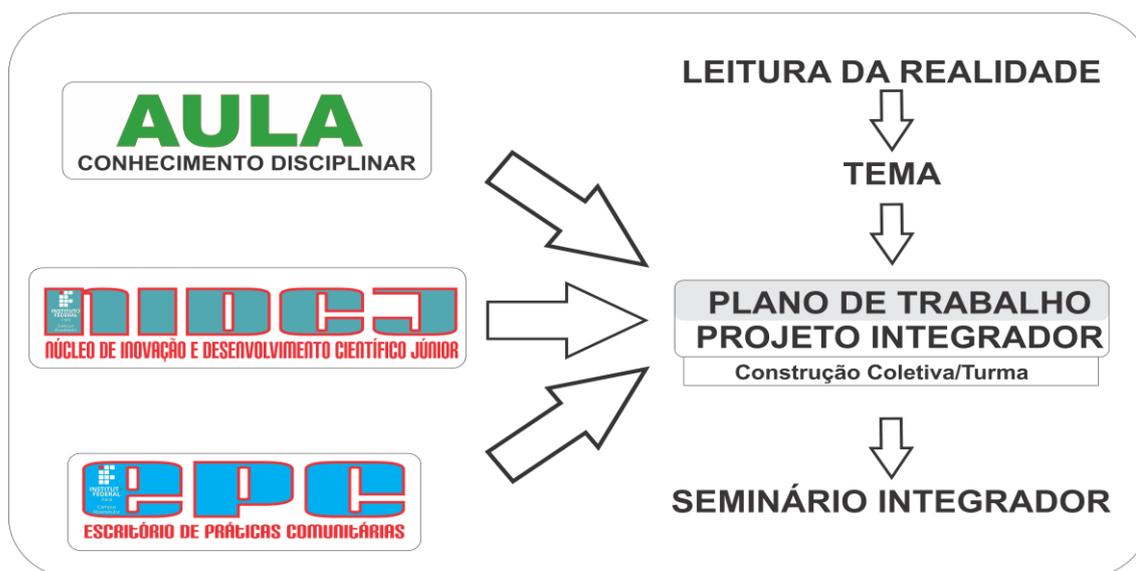
aula, ao conhecimento disciplinar e ao despertar da curiosidade científica. Possui caráter científico, social, cultural e educativo.

**O Escritório de Práticas Comunitárias:** lugar de encontro da comunidade com o Campus e do Campus com a comunidade. Lugar extensivo que associa tanto a aula com a pesquisa e a intervenção junto a comunidade. Permite ainda a construção da leitura da realidade.

Esta tríade no seu percurso metodológico se converge aos resultados oriundos dos Projetos Integradores, culminando na apresentação de seus resultados no Seminário Integrador.

Segue abaixo a representação gráfica deste processo:

### Articulação do Ensino com a Pesquisa e Extensão



Fonte: NDE do CTM Curso Técnico em Mecânica, IFPA – *Campus* Abaetetuba.

## 21. POLÍTICAS DE INCLUSÃO SOCIAL

A Política de Educação Inclusiva nos remete a uma perspectiva de Educação que concebe a escola como um espaço de todos, no qual os alunos constroem o conhecimento segundo suas capacidades, expressam suas ideias livremente, participam ativamente das tarefas de ensino e se desenvolvem como cidadãos, nas suas diferenças.



Em escolas inclusivas, não se estabelecem padrões ou se identificam alunos apenas por suas características aparentes. Ao contrário, as práticas de inclusão escolar impõe uma escola em que todos os alunos estão inseridos sem quaisquer condições pelas quais possam ser limitados em seu direito de participar ativamente do processo escolar, segundo suas capacidades, e sem que nenhuma delas possa ser motivo para uma diferenciação que os excluirá de seus grupos.

Nesse sentido, ao longo dos anos, o IFPA – Campus Abaetetuba, vem construindo sua política educacional alicerçada nestes princípios, gerando possibilidades para inserir em suas práticas pedagógicas novas práticas de ensino, aptas a atender as especificidades dos alunos que constituem seu público alvo e garantir o direito à educação para todos.

Enquanto Instituição Educacional entende-se que o Campus se insere a uma política inclusiva quando reconhece as diferenças dos alunos diante do processo educativo e busca a participação e o progresso de todos, adotando novas práticas pedagógicas. Entende-se também que, não é fácil e imediata a adoção dessas novas práticas, pois elas dependem de mudanças que vão além da escola e da sala de aula. Entretanto, para que possa se concretizar, é patente a necessidade de atualização e desenvolvimento de novos conceitos, assim como a redefinição e a aplicação de alternativas e práticas pedagógicas e educacionais compatíveis com a inclusão.

A materialização destes princípios inclusivos se manifesta na institucionalização de Núcleos de apoio às demandas inclusivas como é o caso do Núcleo de Apoio a Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE) e o Núcleo de Estudos Afro Brasileiros (NEAB), com suas ações estruturadas.

O NAPNE atualmente esta constituído por Comissão própria formada por técnicos como Assistente Social, Pedagogo e Psicólogo, especialistas na área da Educação Inclusiva e um professor de LIBRAS o qual subsidia o trabalho dos professores que atuam nas salas regulares.

O NEAB, constituído também por comissão própria, possibilitou o início de ações no sentido de implementar a Lei nº 10.639/2003 nos cursos de formação inicial e continuada de professores, na Educação Básica, na pesquisa e na extensão, e vem desenvolvendo ações a partir do Plano Nacional de Educação



(PNE) e da Implementação das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana.

Assim, o IFPA Campus Abaetetuba na oferta da educação profissional Inclusiva, tem o compromisso e o desafio de efetivar ações que atendam as necessidades reais de suas demandas educacionais, promovendo o acesso, a permanência e o sucesso dos alunos. Estas ações envolvem o planejamento e a organização de recursos e serviços para a promoção de todas as formas de acessibilidade, entre estas a acessibilidade arquitetônica, uma vez que o Campus Abaetetuba é construído de acordo com a NBR 9050, lei que trata da Acessibilidade a Edificações, Mobiliário, Espaços e Equipamentos Urbanos.

Outras formas de acessibilidade também são instituídas, como: a acessibilidade aos sistemas de comunicações e informação; a ampliação e o fortalecimento do uso de tecnologias assistivas; o incentivo e apoio na realização de eventos pedagógico-científicos voltados para a educação inclusiva; a efetivação de parcerias com entidades e instituições públicas e privadas voltada a ações inclusivas; o desenvolvimento de política de formação continuada, nestas temáticas, aos docentes e toda a comunidade escolar; a efetivação da lei de cotas nos processos seletivos de ingresso nos cursos ofertados; o desenvolvimento de políticas afirmativas através da assistência ao educando e a inserção de atitudes inclusivas no desenvolvimento de todas as atividades que envolvem o ensino, a pesquisa e a extensão.

## **22. DIPLOMAÇÃO**

O estudante do Curso Técnico em mecânica Integrado ao Ensino Médio, após integralizar todos os Componentes Curriculares estabelecidos neste Plano de Curso será diplomado por este IFPA – Campus Abaetetuba, com a formação de Técnico em mecânica integrado ao Ensino Médio.

O discente ao solicitar a emissão de Diploma deverá preencher formulário próprio, anexados com cópias autenticadas com os seguintes documentos: a) histórico Escolar ou Certificado de conclusão do Ensino Fundamental (cópia); b)



Carteira de Identidade (cópia); c) Título de Eleitor (cópia); d) CPF (cópia); e) Documento Militar (Certificado de Reservista ou de Alistamento) (cópia); f) Atestado de Conclusão de Estágio;

A solicitação de emissão de Diploma deverá ser feito no setor de protocolo do IFPA Campus Abaetetuba. O período mínimo para integralização do curso é de 3 anos e máximo de 5 anos.



## 23. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Presidência da República. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília: 1988. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Constitui%C3%A7ao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constitui%C3%A7ao.htm)>. Acesso em: 20/06/2017.

BRASIL. Ministério da Educação. PARECER CNE/CEB nº 3/2012, aprovado em 26 de janeiro de 2012. Atualização do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio. Disponível em <>. Acesso em 20/06/2017.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. PARECER CNE/CEB nº: 11/2012. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Disponível em <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=10804-pceb011-12-pdf&category\\_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10804-pceb011-12-pdf&category_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192)> Acesso em 20/06/2017.

BRASIL. Ministério da Educação. RESOLUÇÃO Nº 1, DE 30 DE MAIO DE 2012 (\*) Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos Disponível em <[https://prograd.ufg.br/up/90/o/rcp001\\_12.pdf](https://prograd.ufg.br/up/90/o/rcp001_12.pdf)>. Acesso em 20/06/2017.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. RESOLUÇÃO Nº 2, DE 30 DE JANEIRO 2012 (\*) Define Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB0201.pdf>> Acesso em 20/06/2017.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. RESOLUÇÃO Nº 6, DE 20 DE SETEMBRO DE 2012 (\*) Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Disponível em <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=11663-rceb006-12-pdf&category\\_slug=setembro-2012-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=11663-rceb006-12-pdf&category_slug=setembro-2012-pdf&Itemid=30192)>. Acesso em 20/06/2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. CATÁLOGO NACIONAL DE CURSOS TÉCNICOS, Edição 2016. Disponível em <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=41271-cnct-3-edicao-pdf&category\\_slug=maio-2016-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=41271-cnct-3-edicao-pdf&category_slug=maio-2016-pdf&Itemid=30192)>. Acesso em 20/06/2017.

BRASIL. Presidência da República. Decreto nº 5.154 de 23 de julho de 2004. Regulamenta o § 2º do Art. 36 e os Arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras



providências. Brasília; 2004. Disponível em  
<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/decreto/d5154.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5154.htm)>  
Acesso em 20/06/2017.

\_\_\_\_\_. Presidência da República. Decreto nº 5.773 de 9 de maio de 2006. Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino. Brasília: 2006. Disponível em  
<<http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/legislacao/decreton57731.pdf>> Acesso em 20/06/2017.

BRASIL. Presidência da República. Lei nº 7.037/2009 de 21 de dezembro de 2009. Aprova o Programa Nacional de Direitos Humanos - PNDH-3 e dá outras providências. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/decreto/d7037.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d7037.htm)>. Acesso em 20/06/2017.

\_\_\_\_\_. Presidência da República. Lei nº 8.069/1990 de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. (Estatuto da Criança e Adolescente). Disponível em  
<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L8069.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8069.htm)>. Acesso em 20/06/2017.

\_\_\_\_\_. Presidência da República. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, Senado Federal, 1996. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/ccivil/LEIS/L9394.htm>>. Acesso em: 20/06/2017.

\_\_\_\_\_. Presidência da República. Lei nº 9.503/97 de 23 de setembro de 1997. Institui o Código Brasileiro de Trânsito. Disponível em  
<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9503.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9503.htm)>. Acesso em 20/06/2017.

\_\_\_\_\_. Presidência da República. Lei nº 9.795/99 de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em  
<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9795.htm)>. Acesso em 20/06/2017.

\_\_\_\_\_. Presidência da República. Lei nº 10.639 de 9 de janeiro de 2003. Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências. Disponível em  
<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2003/L10.639.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/L10.639.htm)>. Acesso em 20/06/2017.



\_\_\_\_\_. Presidência da República. Lei nº 10.741 de 1 de outubro de /2003. Dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2003/L10.741.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/L10.741.htm)>. Acesso em 20/06/2017.

\_\_\_\_\_. Presidência da República. Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do Art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nºs 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do Art. 82 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o Art. 6º da Medida Provisória nº 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/l11788.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11788.htm)>. Acesso em 20/06/2017.

\_\_\_\_\_. Presidência da República. Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2010. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm)>. Acesso em 20/06/2017.

\_\_\_\_\_. Presidência da República. Lei nº 11.947 de 16 de junho de 2009. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica; altera as Leis nos 10.880, de 9 de junho de 2004, 11.273, de 6 de fevereiro de 2006, 11.507, de 20 de julho de 2007; revoga dispositivos da Medida Provisória nº 2.178-36, de 24 de agosto de 2001, e a Lei nº 8.913, de 12 de julho de 1994; e dá outras providências. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/lei/l11947.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l11947.htm)>. Acesso em 20/06/2017.

\_\_\_\_\_. Presidência da República. Lei nº 12.608 de 10 de abril de 2012, Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC; dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil - SINPDEC e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil - CONPDEC; autoriza a criação de sistema de informações e monitoramento de desastres; altera as Leis nºs 12.340, de 1º de dezembro de 2010, 10.257, de 10 de julho de 2001, 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.239, de 4 de outubro de 1991, e 9.394, de 20 de dezembro de 1996; e dá outras providências.. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/l12608.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12608.htm)>. Acesso em 20/06/2017.

\_\_\_\_\_. Presidência da República. Lei nº 12.711 de 29 de agosto de 2012, Dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá outras providências. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/l12711.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12711.htm)>. Acesso em 20/06/2017.



\_\_\_\_\_. Presidência da República. Lei nº 13.005 de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm)>. Acesso em 20/06/2017.

\_\_\_\_\_. Presidência da República. Lei nº 13.006 de 26 de junho de 2014. Acrescenta § 8º ao Art. 26 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para obrigar a exibição de filmes de produção nacional nas escolas de educação básica. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2014/lei/l13006.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13006.htm)>. Acesso em 20/06/2017.

\_\_\_\_\_. Presidência da República. Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017. Altera as Leis nºs 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e 11.494, de 20 de junho 2007, que regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação, a Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1º de maio de 1943, e o Decreto-Lei nº 236, de 28 de fevereiro de 1967; revoga a Lei nº 11.161, de 5 de agosto de 2005; e institui a Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2017/Lei/L13415.htm#art22](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Lei/L13415.htm#art22)>. Acesso em 20/06/2017.

IFPA. Conselho Superior. Resolução CONSUP nº 20, de 03/03/2016. Estabelece os procedimentos a serem adotados autorização de criação de cursos, aprovação, atualização, ou aditamento de Projeto Pedagógico de Curso (PPC) do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA).

IFPA. Conselho Superior. Resolução CONSUP nº 41 de 21/05/2015. Aprova o Regulamento Didático Pedagógico do Ensino do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado do Pará.



## 24. LISTA DE FIGURAS, TABELAS E QUADROS

### Lista de Quadros

Quadro 1: Matriz de Pré-requisitos.....	21
Quadro 2: Corpo docente do Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio. ....	92
Quadro 3: Corpo técnico-administrativo do Curso Técnico em Mecânica.....	94
Quadro 4: Infraestrutura Física da Instituição.....	96
Quadro 5: Infraestrutura do Laboratório de Materiais.....	97
Quadro 6: Infraestrutura do Laboratório de Usinagem.....	97
Quadro 7: Infraestrutura do Laboratório de Soldagem.....	98
Quadro 8: Infraestrutura do Laboratório Móvel de Atendimento a comunidade.....	98
Quadro 9: Infraestrutura do Laboratório de Tratamento Térmico.....	98
Quadro 10: Infraestrutura do Laboratório de Metrologia.....	98

### Lista de Figuras

Figura 1: Localização de Abaetetuba no contexto dos municípios que compõem a microrregião.....	6
Figura 2: Gráfico demonstrativo do perfil de formação profissional.....	15